

**Abstract (บทคัดย่อ)**

กล้วยเป็นพืชป่าลูกที่สำคัญอย่างหนึ่งของโลกซึ่งมีแหล่งกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งมีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูง ความหลากหลายของพันธุ์กล้วยเหล่านี้สามารถแยกแยะได้ไม่เพียงแต่ลักษณะที่มองเห็น ยังมีกลิ่น รส และเนื้อสัมผัสด้วย แต่ลักษณะเหล่านี้บางครั้งไม่แน่นอน เพราะขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้ จึงได้มีการพัฒนาคืนหา Biochemical และ Molecular Markers ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทั้ง genotype และ phenotype ที่สำคัญทางประการ เช่นปริมาณและการกระจายของความฝาด (tannin) รูปแบบการสะสมสีแดง (anthocyanin) โดยเริ่มจากการเก็บตัวอย่างและระบุลักษณะกล้วยได้เก็บตัวอย่างกล้วยป่าและกล้วยป่าจากทั่วประเทศตั้งแต่ตอนจะไดร์บันทุนจนถึงปัจจุบัน ได้ประมาณ 400 ตัวอย่าง เป็นข้อมูลรูปถ่าย รูปวาด ข้อมูลลักษณะปรากฏกว่า 70 ลักษณะของแต่ละตัวอย่าง ได้เก็บตัวอย่างแห้งสำหรับกัดล้วงป่าเฉพาะส่วนของใบและตัวอย่างคงในส่วนของปลี ผล ดอก ที่หอพรรณไม้สวนหลวง ร.ศ ส่วนตัวอย่างที่มีชีวิต กัดล้วงป่าส่วนใหญ่ได้นำหน่อนหรือเมล็ดไปปักูร์ที่สวนของเจ้าของโครงการที่ อ. นครชัยศรี จ. นครปฐม ส่วนกล้วยป่ากุนนี้ส่วนใหญ่คุ้งโดยสวนของเรือนไทยพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกำแพงเพชร และแปลงร่วบรวมพันธุ์กล้วย คลองสิน อ. หนองเสือ ปทุมธานี และได้มีการนำกล้วยบางตัวที่หายาก ลักษณะโดดเด่น หรือเดิบ โดยที่เปล่งป่าได้ไม่คืบเคี้ยวเลี้ยงเนื้อเยื่อ ณ ภาควิชาพุษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล

การปรับปรุงเคราะห์ปริมาณและตรวจสอบชนิดสารให้ความฝาด ได้ทำการวัด ปริมาณ total phenolic compound ด้วยวิธี modified Prussian blue กับสารสกัดจากส่วนต่างๆของกล้วยบางตัวอย่าง โดยใช้ catechin เป็นสารประกอบฟีโนอลมาตรฐานเปรียบเทียบ และทดสอบรูปแบบการกระจายของสารประกอบฟีโนอลในเนื้อเยื่อกล้วยส่วนต่างๆ รวมทั้งเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารประกอบฟีโนอลกับความฝาด ทั้งจากเนื้อเยื่อแบบเดียวกันในกล้วยชนิดต่างๆ ที่นิยมหรือไม่นิยมรับประทาน เช่นห ragazzi หรือปี เนื้อเยื่อต่างๆ จากกล้วยพันธุ์เดียวกัน หรือผลครือเดียวกันในกระบวนการสุกที่ต่างกันซึ่งเห็นความสอดคล้องกันของปริมาณ tannin กับการทดสอบสารฝาดทั้งในเนื้อเยื่อเดียวกันของกล้วยต่างชนิดหรือผลกล้วยเดียวกันในกระบวนการสุกต่างกันและสามารถแบ่งระดับความฝาดที่แบ่งผันต่างกับปริมาณสารประกอบฟีโนอล โดยคร่าวๆ ได้

การตรวจสอบชนิดสารให้ความฝาด ได้เก็บตัวอย่างน้ำขางกล้วย ซึ่งถือเป็นของเหลวที่บ่งชี้สภาพของกล้วยทั้งต้นและเป็นของเหลวที่มีสารประกอบฟีโนอลอยู่มาก โดยได้พัฒนาเข้าข่ายเก็บรักษาของกล้วยให้คงสภาพและไม่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลมากกว่าเดิม เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยเครื่อง HPLC และ MS ซึ่งพบสารประกอบฟีโนอลหลายชนิดที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มของกล้วยเช่น dopamine, myricetin-3-O-rutinoside ส่วนสารประกอบ anthocyanin ซึ่งเป็นสารในกลุ่มเดียวกันแต่เป็นรังควัตๆที่ไม่มีสารฝาด ได้วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยเครื่อง HPLC และ MS เช่นกัน พบรสสาร anthocyanin หลายชนิดที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มของกล้วย แต่ไม่สอดคล้องกันเสมอไปว่ากล้วยที่มีสีแดงมากจะฝาดกว่ากล้วยที่มีสีแดงน้อยกว่า

การสกัด DNA เพื่อทำการวิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรมเบื้องต้นด้วย AFLP สามารถจัดกลุ่มกล้วยได้ตามกลุ่มชนิดและ genome และได้ค้นพบชิ้น DNA ที่มีความจำเพาะกับชนิดและกลุ่ม genome ของกล้วยซึ่งสามารถนำไปออกแบบ primer สำหรับเป็นตัวจำแนกกลุ่มเฉพาะของกล้วยและได้ผ่านการทดสอบแล้วว่าได้ผลดี นอกจากนี้ยังมีการคัดเลือกตัวอย่างกล้วยที่แสดงลักษณะการสร้างสารประกอบฟีโนอลในปริมาณมากและมีความหลากหลายที่สุดเพื่อสกัด RNA มาทำ cDNA library ได้สำเร็จแล้วของการค้นหาขั้นที่ส้นไว้ในโอกาสต่อไป