

คำนำ

พริกเป็นไม้พุ่มขนาดเล็กอยู่ในวงศ์ Solanaceae มีจำนวนโครโมโซม $2n=24$ เป็นพืชที่มีอายุข้ามปีถ้าปลูกในสภาพที่เหมาะสมแต่ส่วนใหญ่มักปลูกเป็นพืชล้มลุก มีถิ่นกำเนิดในแถบตอนกลางของโบลิเวีย และเปรู (Heiser, 1976) พริกพืชที่ปลูกมาตั้งแต่สมัยโบราณ ลักษณะของพริกจะจำแนกตามลักษณะคุณสมบัติของผล เช่น ความเผ็ด สี รูปร่างขนาดของผล และการนำประโยชน์ไปใช้ (Smith et al., 1987) ปัจจุบันพริกเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในหลายๆประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา เม็กซิโก ประเทศในแถบละตินอเมริกา และประเทศทางแถบเอเชีย เช่น เกาหลี อินโดนีเซีย รวมทั้งประเทศไทย ลักษณะการบริโภคของแต่ละประเทศจะแตกต่างกันจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงพันธุ์ให้เหมาะสมในแต่ละท้องถิ่น การปรับปรุงพันธุ์พริกนอกจากจะใช้วิธีการปรับปรุงพันธุ์ธรรมดาแล้ว ยังมีการศึกษาทางด้านชีวเคมีที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วยในงานปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้การปรับปรุงพันธุ์เป็นไปอย่างรวดเร็วประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะการใช้เทคนิคทางอิเล็กโตรโฟเรซิสในการศึกษาไอโซไซม์ในพืช

การวิเคราะห์ไอโซไซม์โดยวิธีทางอิเล็กโตรโฟเรซิสผลที่ได้ในแต่ละส่วนของพืชจะเฉพาะเจาะจงรวมทั้งขึ้นอยู่กับระยะการพัฒนากายของพืชด้วย ปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อกระบวนการสร้างและสลาย (metabolism) เช่น ปริมาณแร่ธาตุอาหาร สภาพความเครียด สารเคมี การซ่อมแซมเซลล์ที่เป็นผลรวมทั้งการเข้าทำลายของเชื้อโรคจะมีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์โดยเฉพาะเอนไซม์เพอร์ออกซิเดส (peroxidase) และฟีโนเลส (phenolase) นอกจากปัจจัยที่มีผลโดยตรงกับเอนไซม์แล้วยังมีปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้องกับการปรากฏแถบของไอโซไซม์ เช่น ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ (sample size) ชนิดของสารสกัดเอนไซม์ (extraction buffer) องค์ประกอบและความเข้มข้นของเจล (gel composition and concentration) ระดับความเป็นกรด-ด่างของตัวกลางและสะพานไฟ (pH of medium and electrode buffer) ชนิดของสะพานไฟ (electrode buffer) กระแสไฟฟ้า รวมทั้งเทคนิคการย้อมเอนไซม์ ดังนั้นในการนำวิธีทางอิเล็กโตรโฟเรซิสมาใช้จะต้องเลือกปัจจัยต่างๆให้เหมาะสมกับชนิดของพืชและเอนไซม์ที่จะศึกษา ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อศึกษาหาระบบอิเล็กโตรโฟเรซิสที่เหมาะสม โดยมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ ชนิดของเอนไซม์ เปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของโพลีอะครีลาไมด์ที่ใช้เป็นตัวกลาง ชนิดของสารสกัดเอนไซม์ และอายุกล่าพริกในระยะต่างๆกัน เพื่อหาช่วงอายุที่สั้นและสามารถใช้แปลผลทางไอโซไซม์ได้ชัดเจนรวมทั้ง

เลือกระบบที่ประหยัดค่าใช้จ่ายและมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นแนวทางสู่การศึกษาด้านพันธุศาสตร์ของ
พริกอย่างละเอียดในอนาคต