

## 5. สรุป

จากการศึกษาผลของเกลือต่อการทำงานของเอนไซม์ในเตรตรีดักเทสในต้นข้าว สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ความเค็มมีผลต่อการทำงานของเอนไซม์ในเตรตรีดักเทสในต้นข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 น้อยสุด รองลงมาคือ พันธุ์กุ้มเมืองหลวงและพันธุ์ดอกพยอม ตามลำดับ
2. ที่ระดับความเข้มข้นของเกลือสูงตั้งแต่ 50-100 mM มีผลทำให้แอกติวิตีของเอนไซม์ลดลงมากกว่าที่ความเข้มข้นของเกลือต่ำๆ (0 และ 25 mM)
3. การเจริญเติบโต ความยาวของใบและความยาวของรากในข้าวแต่ละสายพันธุ์ลดลงเมื่อความเข้มข้นของเกลือเพิ่มขึ้น โดยข้าวพันธุ์กุ้มเมืองหลวงมีแนวโน้มทนทานต่อเกลือได้มากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ดอกพยอม ตามลำดับ
4. น้ำหนักสดของต้นและรากของข้าวลดลงเมื่อความเข้มข้นของเกลือเพิ่มขึ้น ข้าวพันธุ์กุ้มเมืองหลวงมีน้ำหนักสดของต้นมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ดอกพยอม ตามลำดับ แต่ข้าวพันธุ์ดอกพยอมจะมีน้ำหนักสดของรากมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์กุ้มเมืองหลวง และพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ตามลำดับ
5. ปริมาณไนเตรตที่สะสมในใบและปริมาณไนเตรตที่เหลือในอาหาร จะสอดคล้องกับระดับแอกติวิตีของเอนไซม์ในเตรตรีดักเทส โดยเมื่อปริมาณไนเตรตที่สะสมในใบมากขึ้น ปริมาณไนเตรตที่เหลือในอาหารจะน้อย ส่งผลให้แอกติวิตีของเอนไซม์ในเตรตรีดักเทสในต้นข้าวสูงด้วย ซึ่งข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จะมีปริมาณไนเตรตในใบมากที่สุด ทำให้มีแอกติวิตีสูงสุด รองลงมาคือพันธุ์กุ้มเมืองหลวง และพันธุ์ดอกพยอม ตามลำดับ
6. การศึกษาความเสถียรของเอนไซม์ในเตรตรีดักเทสในข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 พบว่าการเก็บรักษาเอนไซม์ไว้ในเกลือแอมโมเนียมซัลเฟตที่ความอิ่มตัว 40% และเก็บที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส จะรักษาแอกติวิตีของเอนไซม์ในเตรตรีดักเทสได้ดีกว่าที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส นั่นคือ ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส จะรักษาความเสถียรของเอนไซม์ในเตรตรีดักเทสได้ดีกว่าที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส
7. จากการทำบริสุทธิ์เอนไซม์ในเตรตรีดักเทสในต้นข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 พบว่าเมื่อตกตะกอนโปรตีนด้วยเกลือแอมโมเนียมซัลเฟตจะมีความบริสุทธิ์ใกล้เคียงกับสารสกัดหยาบจากต้นข้าวก่อนตกตะกอน และเมื่อผ่านคอลัมน์ Sephadex G-25 พบว่ามีความบริสุทธิ์เพิ่มขึ้น 4.92 เท่า เมื่อผ่านคอลัมน์ DEAE-Sephacel พบว่ามีความบริสุทธิ์เพิ่มขึ้น 5.18 เท่า การทำโพลี

อะคริลลาไมด์เจลแบบเตรียม (preparative PAGE) พบแถบของแอนไซม์ในเตรตรีดักเทสของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 มีขนาดโมเลกุลประมาณ 480 กิโลดาลตัน

8. การฉีดแอนไซม์ในเตรตรีดักเทสบริสุทธิ์จากต้นกล้าข้าวโพดครั้งละ 25 ไมโครกรัม เข้าในผิวหนังและใต้ผิวหนังกระต่ายหลายๆ จุด สามารถกระตุ้นให้กระต่ายสร้างแอนติบอดีต่อแอนไซม์ในเตรตรีดักเทสบริสุทธิ์ได้ โดยพบปฏิกิริยาการตกตะกอนระหว่างแอนติบอดีของแอนไซม์ในเตรตรีดักเทสบริสุทธิ์กับสารสกัดจากต้นกล้าข้าวโพดหลังการทำ Ouchterlony double immunodiffusion แต่ไม่พบแถบการตกตะกอนของแอนติบอดีกับแอนไซม์ในเตรตรีดักเทสของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105

9. การทำ Western blot ของแอนติบอดีต่อแอนไซม์ในเตรตรีดักเทสของข้าวโพดกับสารสกัดแอนไซม์ พบแถบโปรตีนขนาด 480 กิโลดาลตัน

10. การทำ Dot blot ไม่สามารถสรุปได้ว่าความเข้มข้นของเกลือมีผลต่อการสังเคราะห์แอนไซม์ในเตรตรีดักเทส เนื่องจากในสารสกัดหยาบมีการปนเปื้อนของแอนไซม์เปอร์ออกซิเดสในปริมาณสูง ดังนั้นจึงควรใช้แอนไซม์อัลคาไลฟอสฟาเทส (alkaline phosphatase) ยึดติดกับแอนติบอดีต่อ IgG ของกระต่ายแทน เพื่อยืนยันผลและหลีกเลี่ยงผลของแอนไซม์เปอร์ออกซิเดสที่ปนเปื้อนในสารสกัดด้วย