

5. สรุปผลการทดลอง

อิลิซิดินเป็นโปรตีนพิษขนาดเล็กที่เชื้อราในกลุ่ม *Phytophthora* ทุกสปีชีส์ (เท่าที่มีรายงาน) หลังออกมาออกเซลล์ รวมถึง *P. botryosa* ด้วย มีน้ำหนักโมเลกุล 10 กิโลดาลตัน สามารถทำให้บริสุทธิ์ได้โดยอาศัยการตกตะกอนด้วยเกลือแอมโมเนียมซัลเฟต โครมาโตกราฟีแบบแลกเปลี่ยนไอออน (ion-exchange) และเจลฟิลเทรชัน (gel filtration) จากการศึกษาปฏิกิริยาการตอบสนองของใบยางพาราสองพันธุ์โดยการกระตุ้นด้วยอิลิซิดินที่เตรียมได้เปรียบเทียบกับการบ่มใบยางด้วยซูโอสปอร์ของเชื้อรานิดนี้โดยตรง สรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. ลักษณะและขนาดของแผลเนโครซิสที่เกิดขึ้นหลังจากการกระตุ้นใบยางพาราทั้งสองพันธุ์ด้วยซูโอสปอร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยใบยางพันธุ์ต้านทาน (BPM-24) มีเนโครซิสเป็นวงขนาดเล็ก สีเข้มและขอบเขตของบาดแผลชัดเจน ส่วนใบยางพันธุ์อ่อนแอ (RRIM600) มีเนโครซิสมีขนาดใหญ่ ขอบเขตของบาดแผลไม่แน่นอน แผลลุกลามแผ่กว้างไปเรื่อยๆ แสดงว่ายางพันธุ์ BPM-24 ต้านทานต่อเชื้อรานิดนี้มากกว่าพันธุ์ RRIM600 ดังนั้นลักษณะและขนาดของเนโครซิสสามารถบอกระดับความต้านทานโรคได้ ส่วนลักษณะและขนาดของเนโครซิสที่เกิดขึ้นหลังจากการกระตุ้นใบยางทั้งสองพันธุ์ด้วยอิลิซิดินใช้บอกระดับความต้านทานโรคได้เช่นกันแต่ไม่ชัดเจนเท่ากับการบ่มด้วยสปอร์ของเชื้อรา

2. ปริมาณและอัตราเร็วในการสังเคราะห์สคอพอลิตินหลังจากการกระตุ้นใบยางพาราทั้งสองพันธุ์ด้วยซูโอสปอร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยใบยางพันธุ์ต้านทานสามารถสังเคราะห์สคอพอลิตินได้ในปริมาณที่มากกว่า และมีอัตราเร็วในการสังเคราะห์ที่สูงกว่าใบยางพันธุ์อ่อนแอ ประมาณ 2 เท่า ส่วนปริมาณและอัตราเร็วในการสังเคราะห์สคอพอลิตินที่เกิดขึ้นหลังจากการกระตุ้นใบยางทั้งสองพันธุ์ด้วยอิลิซิดินก็สอดคล้องกับการบ่มด้วยสปอร์ของเชื้อรา แต่สามารถกระตุ้นให้ใบยางตอบสนองได้รวดเร็วกว่า ดังนั้นการสังเคราะห์สคอพอลิตินสามารถใช้บอกระดับความต้านทานของใบยางพาราได้

3. ค่าความว่องไวของเอนไซม์เบต้า-1,3-กลูคาเนสและโคติเนส ทั้งในแง่ปริมาณและอัตราเร็ว ในการสังเคราะห์หลังจากการกระตุ้นไบบางพาราทั้งสองพันธุ์ด้วยซูโอสปอร์แตกต่างกันไม่ชัดเจนนัก (ประมาณ 1.5 เท่า) เช่นเดียวกับการกระตุ้นด้วยอิลิซิดิน การสังเคราะห์ PR-proteins แม้ว่าสามารถบอกระดับความต้านทานโรคได้แต่ไม่ชัดเจนเท่ากับการเกิดนิโคโรซีส และการสร้างสคอพอลิติน ดังนั้นจึงควรศึกษาควบคู่ไปกับนิโคโรซีสและการสังเคราะห์สคอพอลิติน แต่จากจำนวนไอโซ-ไซม์ของโคติเนสที่แตกต่างกัน นั่นคือไอโซไซม์ Z ที่พบเฉพาะในพันธุ์ BPM-24 อาจใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงความต้านทานโรคของบางพาราได้

4. ปฏิริยาการสร้างลิกนินรอบๆรอยไหม้ที่ถูกกระตุ้นด้วยซูโอสปอร์และอิลิซิดินในไบบางพาราทั้งสองพันธุ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยไบบางพันธุ์ต้านทานสามารถสังเกตเห็นปฏิริยาการสร้างลิกนินอย่างชัดเจน ส่วนไบบางพันธุ์อ่อนแอเห็นปฏิริยาการสร้างลิกนินไม่ชัดเจน ดังนั้นปฏิริยาการสร้างลิกนินสามารถบอกระดับความต้านทานโรคได้เช่นเดียวกับแผลนิโคโรซีสและการสังเคราะห์สคอพอลิติน

ผลจากการศึกษาปฏิริยาการตอบสนองของไบบางพาราต่อเชื้อรา *P. botryosa* ทำให้ทราบรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับการเกิดนิโคโรซีส การสังเคราะห์สคอพอลิติน PR-proteins และลิกนิน ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เป็นข้อมูลประกอบในการคัดเลือกบางพาราพันธุ์ที่มีความต้านทานโรคสูงต่อไปในอนาคต