

สรุปและวิจารณ์

ในการศึกษาการแพร่กระจาย พบโรคระบาดเป็นจุด ๆ ในหมู่ 3, 4, 5 และ 9 ซึ่งหมู่ 3 และ 4, 5 นั้น อยู่บนเทือกเขาสูงใกล้เคียงกันแต่คนละด้านและพบโรคระบาดรุนแรงมาก ส่วนหมู่ 9 พบโรคเหืองสวนเดียวจำนวน 5 ต้น ตายไป 2 ต้น ก็เหลือมีอาการดีขึ้น คาดว่าไม่ตาย จากข้อมูลสวนนายกั้ว ลินธุ์ ซึ่งปลูกจำปาตะขุน 125 ต้น ตายไป 12 ต้น เป็นโรคแต่ไม่ตาย 26 ต้น และกำลังแสดงอาการ 5 ต้น เห็นได้ว่าโรคระบาดรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ สวนของกสิกรรายอื่น ๆ ก็พบโรคมารขึ้นเช่นกัน รูปแบบของการระบาดไม่แน่นอน ไม่เป็นวงกว้าง หรือเป็นแนวตามทางไหลของน้ำ หรือตามทิศทางลม ต้นที่เป็นโรคจะกระจายทั่วไป ตรงกลางสวนบ้าง ริมสวนบ้าง บนเขาบ้าง ทำให้ไม่สามารถสรุปเข้ากับระบบการเข้าทำลายได้ จึงมีทางหนึ่งที่เป็นไปได้คือมีแมลงเป็นพาหะ (vector) เป็นตัวนำโรคไปนอกเหนือจากปัจจัยธรรมชาติ ดังนั้น เพื่อเป็นการลดการระบาดของโรคนี้ จึงจำเป็นต้องศึกษาพาหะหรือแนวโน้มของสิ่งมีชีวิตที่จะเป็นพาหะ เพื่อการป้องกันในเบื้องต้น เช่น หากเป็นแมลงชนิดใดชนิดหนึ่งก็จะได้ทำการฉีดสารเคมีกำจัดแมลงนั้น

สำหรับจุลินทรีย์ที่แยกได้คือ เชื้อรา Botryodiplodia sp. และ Fusarium sp. นั้น ไม่สามารถทำให้เกิดอาการของโรคยางไหลกับต้นจำปาตะขุนแต่อย่างใด และเนื่องจากมีรายงานว่ามิโรคของพืชยืนต้นบางชนิดมีอาการตายคล้ายกับโรคที่เกิดกับจำปาตะขุนนี้ โดยเกิดจากเชื้อ Phytophthora sp. จึงสมควรที่จะต้องศึกษาและแยกเชื้อนี้ ด้วยอาหารเฉพาะอย่างรวมทั้งพิสูจน์ความสามารถในการทำให้เกิดโรคให้แน่ชัดว่า Phytophthora sp. นั้นจะมีส่วนร่วมด้วยหรือไม่ ส่วนไส้เดือนฝอย 2 ชนิดที่แยกได้คือ Longidorus sp. และ Xiphinema sp. นั้น จากการตรวจเอกสารไม่พบว่าสามารถทำให้เกิดโรคกับไม้ยืนต้นได้ แต่มีแนวโน้มว่าจะเป็นพาหะของโรคนี้ได้ จึงเป็นที่น่าสนใจที่จะศึกษาในอนาคต

ส่วนแบคทีเรียซึ่งแยกเชื้อจาก 30 ชิ้นตัวอย่าง จากต้นที่เป็นโรค 8 ต้น โดยฆ่าเชื้อที่ผิว (surface sterile) อย่างดี แล้วจึงแยกเชื้อนั้น พบเชื้อบริสุทธิ์ซึ่งมีโคโลนีแบบเดียวกันแทบไม่มีเชื้ออื่นปะปนเลย ลักษณะกลม ขุน ฟิล์ม สีขาวถึงครีม ขอบเรียบ เป็นมัน จึงตั้งสมมุติฐานว่าเชื้อนี้อาจเป็นสาเหตุโรค และเมื่อตรวจเอกสารเกี่ยวกับโรคที่เกิดกับไม้ผลยืนต้น ซึ่งมีเชื้อสาเหตุเนื่องจากแบคทีเรียก็พบว่า มีแบคทีเรียหลายตัวที่ทำให้เกิดโรคกับไม้ผลยืนต้นได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะอาการโรคแล้ว โรคของจำปาตะขุนนี้ก็ใกล้เคียงคลึงกับโรค Bark canker และ Phloem canker ของต้น walnut ซึ่งเกิดจากเชื้อ Erwinia nigrifluens และ E. rubrifaciens ตามลำดับ โรคนี้พบครั้งแรกในปี 1955 และ 1967 โดย Wilson (1957, 1967) จึงได้ทำการทดสอบความสามารถในการทำให้เกิดโรคด้วยวิธี pin-pricking และ

root cutting และมีอุปสรรคบางประการคือ ไม่สามารถพาดับไฟที่เหมาะสมมาทำการปลูกเชื้อได้ต้องใช้ต้นกล้า อายุ 2-3 เดือน ซึ่งกล้าจำปาตะขุนนั้นมีชางมาก Smith (1963) รายงานว่า ชางที่เกิดจากการมีบาดแผลในเป็นกลไกป้องกันและปิดกั้นการเข้าทำลายของเชื้อ จนถึงขณะนี้ไฟยังไม่แสดงอาการโรคจึงอาจต้องพาดับแนวทางอื่น เมื่อพิสูจน์ความสามารถในการทำให้เกิดโรค เช่น ศึกษาโครงสร้างทางจุลภาค ดูเนื้อเยื่อของพืชที่ถูกเชื้อเข้าทำลาย เพื่อสืบค้นการเป็นโรคหรือศึกษาการแยก การตรวจดูแบคทีเรียด้วยเอนไซม์

อย่างไรก็ตามแม้การพิสูจน์โรคยังไม่แน่ชัด และต้องใช้เวลาในช่วงการมีต้นของโรค ผู้วิจัยได้ทำการจำแนกชนิดของเชื้อเปรียบเทียบกับ Wilson (1957) และ Schaad (1986) สรุปได้ว่า เชื้อที่แยกได้และกำลังศึกษาอยู่จัดอยู่ในสกุล Erwinia sp. ส่วนการจำแนกในระดับสปีชีส์กำลังอยู่ในระหว่างการศึกษา

การทดลองแม้จะยังไม่สิ้นสุด ยังไม่สามารถสรุปว่าสาเหตุเกิดจากเชื้ออะไรแน่ แต่ความน่าจะเป็นก็คงจะเนื่องจากแบคทีเรียในสกุล Erwinia ขณะนี้ได้เริ่มศึกษาประสิทธิภาพของสารเคมีชนิดต่าง ๆ ในการป้องกันและกำจัดโรคนี้ในห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นจึงจะทำการทดลองในสวนปฏิบัติการต่อไป เนื่องจากนิยามเห็นว่า จากข้อมูลการเข้าทำลายของเชื้อเนื่องจากสาเหตุของนาชกริม สันสุรัตน์ ก็ค่อนข้างแล้วว่าโรคระบาดรุนแรงและมีผลเสียหายเพียงใด จำเป็นที่จะต้องพาดับแนวทางในการแก้ไขให้ได้ นอกจากนี้ การศึกษาพาหะของโรคก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดหรือป้องกันการระบาดของโรคได้ สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งศึกษาหากมีโอกาส

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา และชีวเคมีของเชื้อแบคทีเรีย
จำนวน 8 isolate

Characters	Present isolate ^a (8)	Agrobac terium ^b	Coryne form ^b	Erwinia ^b	Pseudo- monas ^b	Xantho- monas ^b
Gram positive	-	-	+	-	-	-
Yellow colony on YDC	-	-	+	-	-	+
Fluorescent pigment on KB	-	-	-	-	v ⁺	-
Grow anaero- bically	+	-	-	+	-	-
D-1	-	+	-	-	-	-
MS medium	+	-	-	+	-	-

^a แบคทีเรียจำนวน 8 isolate

^b ข้อมูลจาก Schaad (1986)

ก



ภาพที่ 1 แสดงต้นและบริเวณที่มีโรคเปลือกแห้งระบาด

ก. ต้นที่เชื้อเข้าทำลาย, ตาย

ข. ต้นที่เชื้อเข้าทำลาย, ไม่ตาย

ข





ภาพที่ 2 อาการยางไหลจากลำต้นหรือกิ่งของโรคเปลือกแห้งจำปาตะขุน



ภาพที่ 3 เมื่อถากเปลือกจากจุดที่มียางหยดออกมา ส่วนของเปลือกและเยื่อเจริญจะเป็นสีขาวน้ำตาล