

จันจิรา อายะวงศ์ 2550: ชีววิทยา การเข้าทำลาย ระบาดวิทยา และการถ่ายทอดผ่านเมล็ดของเชื้อรา *Phaeophleospora destructans* (M.J.Wingf. & Crous) Crous, F.A. Ferreira & B. Sutton สาเหตุโรคใบไหม้ของยูคาลิปตัส ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาโรคพืช ภาควิชาโรคพืช ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์สมศิริ แสงโชติ, Ph.D. 79 หน้า

การสำรวจโรคใบไหม้ของยูคาลิปตัสชนิดต่างๆ ที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *P. destructans* ได้ดำเนินการใน 8 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระแก้ว กาญจนบุรี ชลบุรี ระยอง นครราชสีมา และเลย พบว่าเชื้อราทำให้เกิดแผลสีเหลืองบนใบซึ่งต่อมาเปลี่ยนเป็นใบไหม้และร่วง และพบอาการของโรคเกิดรุนแรงที่สุดในช่วงฤดูฝนที่ อ. ด่านซ้าย จ. เลย การประเมินความรุนแรงของโรคในแปลงสายต้น ที่ อ. ท่าตะเกียบ จ. ฉะเชิงเทรา จำนวน 19 สายต้น พบว่า สายต้น A2, A3 และ KS1 มีความต้านทานมากที่สุด (0.0%) และสายต้น SI1 และ A5 มีความอ่อนแอต่อโรคมก (83.3%)

เชื้อรา 10 isolates มีลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่ใกล้เคียงกันในทุก isolate คือ สร้าง pycnidia ที่มีขนาดเฉลี่ย $92 \times 83.8 \mu\text{m}$ ได้ผิวใบยูคาลิปตัส และปล่อย spore masses เป็นสายสีน้ำตาลดำออกมาทางปากใบ conidia รูปร่างเรียวยาวและโค้งงอ ขนาดเฉลี่ย $42.9 \times 2.4 \mu\text{m}$ การทดสอบทางสรีรวิทยาบนอาหารเลี้ยงเชื้อ 4 ชนิด คือ Potato Dextrose Agar (PDA), Carrot Agar (CA), V8-Agar (V8A) และ Malt Extract Agar (MEA) พบว่า เชื้อรา *P. destructans* เจริญงอกโดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีเฉลี่ยสูงสุดบนอาหาร PDA เท่ากับ 2.90 ซม. และสร้างสปอร์ได้สูงสุดบนอาหาร CA เฉลี่ยเท่ากับ 2.12×10^6 สปอร์/มล. ที่ 25°C อายุ 60 วัน การทดสอบอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อราบนอาหาร PDA และ CA ที่ 4 ระดับ คือ 15, 20, 25 และ 30°C พบว่าเชื้อราเจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 25°C บนอาหารทั้ง 2 ชนิด การงอกของสปอร์บนอาหาร water agar หลังจากบ่มเชื้อไว้ 12 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง ($25-30^{\circ}\text{C}$) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.08 % และบนผิวใบยูคาลิปตัสในโรงเรือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่า 80% มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.03 % การปลูกเชื้อลงบนใบกล้ายูคาลิปตัสในโรงเรือน พบว่า สปอร์ของเชื้อราออก germ tube เข้าสู่พืชทางปากใบ และพบอาการของโรคหลังการปลูกเชื้อประมาณ 2 สัปดาห์ การเกิดโรคใบไหม้จากเชื้อรา *P. destructans* ใน *E. camaldulensis* และลูกผสม จำนวน 6 สายต้นในโรงเรือน พบว่า สายต้น ST2 และ S4 ต้านทานต่อโรคปานกลาง มีค่าดัชนีของการเกิดโรคเท่ากับ 31.25, 31.25 % และสายต้น S2 อ่อนแอต่อโรคปานกลาง มีค่าดัชนีของการเกิดโรคคือ 72.9 % การตรวจสอบการเข้าทำลายและถ่ายทอดโรคในเมล็ด โดยวิธีการ blotter และ agar method ไม่พบการเข้าทำลายและการถ่ายทอดของเชื้อรา *P. destructans* จาก ผลสุ่มเมล็ด และจากเมล็ดสุ่มต้นกล้า