

บทคัดย่อ

เชื้อรา *Phytophthora palmivora* และ *Rhizoctonia solani* เป็นเชื้อสาเหตุโรคที่สำคัญของทุเรียน เชื้อราทั้ง 2 ชนิดนี้ เป็นเชื้อราที่อยู่ในดินและพบแพร่กระจายในอากาศ สามารถเข้าทำลายต้นทุเรียนได้ทุกระยะการเจริญเติบโต งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดักจับสปอร์เชื้อราสำหรับการทำนายการเกิดโรคระบาดในสวนทุเรียน และเพื่อการจัดการโรคในสวนทุเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพทำการทดลองในปี พ.ศ. 2557-2559 โดยใช้แปลงทุเรียนพันธุ์หมอนทองที่พบการแพร่ระบาดของเชื้อรา ทั้ง 2 ชนิด ในจังหวัดจันทบุรี การทดลองแบ่งออกเป็น 3 การทดลองๆ ที่ 1 เก็บสปอร์ของเชื้อรา *P. palmivora* และเส้นใยเชื้อรา *R. solani* ในอากาศ โดยใช้เครื่องดักจับสปอร์และกรวยกรอง ผลการตรวจสอบเชื้อราด้วยการเลี้ยงบนอาหารคัดเลือก BNPR และ Rose Bengal Agar พบว่าไม่มีโคโลนีของเชื้อราใดที่เก็บได้ในตลอดระยะเวลาทำการทดลองมีลักษณะคล้ายกับโคโลนีบ่งชี้เชื้อรา *P. palmivora* และ *R. solani* การทดลองที่ 2 ตรวจสอบเชื้อรา *P. palmivora* จากตัวอย่างดินที่เก็บได้จากแปลงปลูกทุเรียนและการใช้ต้นกล้ามะละกอพันธุ์ฮอลแลนด์ซึ่งเป็นพืชอาศัยที่เป็นตัวบ่งชี้การเกิดโรค ผลการตรวจสอบโคโลนีของเชื้อรา *P. palmivora* ที่เจริญบนอาหารคัดเลือก BNPR เปรียบเทียบกับโคโลนีบ่งชี้เชื้อรา *P. palmivora* แล้ว ไม่พบโคโลนีของเชื้อราที่มีลักษณะคล้ายกับโคโลนีบ่งชี้เชื้อรา *P. palmivora* ในดินทุกตัวอย่างที่เก็บมาตลอดระยะเวลาทำการทดลอง การใช้ต้นกล้ามะละกอพันธุ์ฮอลแลนด์เป็นตัวบ่งชี้การเกิดโรคในแปลงทุเรียน พบว่าในตัวอย่างดินจะต้องมีปริมาณเชื้อรา *P. palmivora* อย่างน้อย 4.80×10^2 โคโลนีต่อน้ำหนักดิน 1 กรัม จึงจะทำให้ต้นกล้ามะละกอแสดงอาการเหี่ยวได้ การทดลองที่ 3 การศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุเรียนต่อการเกิดโรคที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา *P. palmivora* ผลการวัดขนาดแผลจุดฉ่ำน้ำที่เกิดจากการปลูกเชื้อราบนใบทุเรียนในระยะเพสลาด พบว่าการปรับต้นทุเรียนให้มีความสมบูรณ์ต่ำ 50% มีค่าเฉลี่ยขนาดแผลน้อยที่สุด ผลการประเมินปริมาณและคุณภาพของผลผลิตทุเรียน พบว่าการเพิ่มขึ้นหรือการลดปริมาณปุ๋ยไม่มีผลต่อการออกดอกของทุเรียนพันธุ์หมอนทองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Abstract

Phytophthora palmivora and *Rhizoctonia solani* are the most important diseases in durian plant. Both types of fungi are soil- and air-borne pathogen which are able to destroy all stages of durian's growth. The objectives of this research were to develop a spore trapping technology for prediction and manage disease epidemiology in durian orchards. The research was conducted from 2014 to 2016 in Durian var. Montong planting area in Chantaburi province where both fungi epidemic was found. Experiments were separated into 3 parts : 1) collection of spore and mycelium of fungi in the air by using spore trapping and funnel. The result of fungi observation by selective mediums including BNPRa and Rose Bengal Agar found that there was no any colonies of collected fungi throughout the experiment period that did not seem similar to *P. palmivora* and *R. solani*, respectively. 2) detection of *P. palmivora* from soil samples collected from durian orchards and use of papaya (Holland) seeding which is host plant indicating the disease. The result of *P. palmivora* detection grown in selective medium BNPRa comparing to indicative colony found that there was no any colonies of fungi *P. palmivora* from all soil samplings throughout the experiment period. The use of papaya seeding as the disease indicator found that wilt disease could be observed in soil samples contained at least 4.80×10^2 of *P. palmivora* colonies in 1 gram soil. 3) the study of nutrient fertility on *P. palmivora* pathogenicity. Lesion measurement found that nutrient reduction to 50% resulted in least lesion. Evaluation result of quantity and quality of durian productivity suggested that increase and decrease of nutrient fertilizer did not have an effect on durian flowering by statistic significance.