

บทคัดย่อ

บุญชูรัมย์ สิริพุทไธวรรณ. 2554. การศึกษาแบบแผนของโปรตีนในระยะก่อโรคของเชื้อรา

Colletotrichum capsici เชื้อราก่อโรคกุ้งแห้งในพริก.

พริกเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อประเทศไทย มีมูลค่าการส่งออกต่อปีหลายล้านบาท แต่การเพาะปลูกและการส่งออกมีอุปสรรคหลายด้าน ปัญหาที่สำคัญคือการระบาดของโรคและแมลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคแอนแทรคโนสหรือโรคกุ้งแห้ง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแยกเชื้อรา *Colletotrichum capsici* จากผลพริกที่มีรอยโรค สามารถแยกเชื้อราจากชิ้นส่วนพริกดังกล่าวได้ 100 ไอโซเลตซึ่งมี 8 ไอโซเลตที่มีสปอร์รูปพระจันทร์ครึ่งเสี้ยว (ให้ชื่อว่า CC1.6, CC1.9, CC1.12, CC1.18, CC5, CC10, CCpa35 และ CCun75) เมื่อศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและศึกษายืนยันการก่อโรคด้วยวิธี Koch's Postulates เชื้อรา *C. capsici* ทุกไอโซเลตที่แยกได้สร้างโครงสร้างพิเศษแอฟเพรสซอเรียมเมื่อมีการสัมผัสพื้นผิวที่มีความแข็ง (กระจกสไลด์) มีความไม่ชอบน้ำ (hydrophobicity, transparency) หรือเมื่อสัมผัสกับผิวของผลพริก การออกของสปอร์ในระบบอิน วิโทรสามารถสังเกตได้ตั้งแต่ 8 ชั่วโมงหลังการเพาะเชื้อ (hai) การวิจัยในครั้งนี้อาจไม่สามารถเพาะเลี้ยงเชื้อราให้เหมือนระบบติดเชื้อได้จึงไม่สามารถหาโปรตีนตัวเลือกที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการก่อโรคได้โดยวิธีทางโปรตีโอมิกส์ ปัญหาเกิดจากการเจริญที่ไม่เท่ากันในอาหารเหลวที่มีแหล่งคาร์บอนต่างกัน จากการตรวจสอบความสามารถในการสร้างเอนไซม์ที่ย่อยสลายส่วนประกอบที่สำคัญของพริกเช่นเอนไซม์คิวตินเนส ไลเปสและโปรติเอส พบว่าเชื้อราสามารถสร้างเอนไซม์ดังกล่าวได้

Abstract

Pooncharassami SIRIPUTTHAIWAN. 2011. **Proteomics of pathogenicity-related proteins of *Colletotrichum* spp., the causal agent of chilli pepper's anthracnose**

Chilli pepper is an important crop in Thailand. With an annual export value of several million baht. However, the cultivation and export encounter various problems. One of which is caused by microbial diseases and Insects, in particular, the anthracnose disease. This research aims to isolate the fungus *Colletotrichum capsici* from anthracnose-lesions on chilli pepper. One hundred fungal isolates were obtained, with eight of which having a half-crescent-moon spore shape (called CC1.6, CC1.9, CC1.12, CC1.18, CC5, CC10, CCpa35 and CCun75). These isolates were subjected to morphological studies and Koch's Postulates. They were capable of germination, growth and development of appressorium, a special structure facilitating fungal penetration, on glass slide, transparency or chilli fruit surface. Germination of spores could be observed at 8 hours after inoculation (hai). As fungi were unable to grow equally in the pathogenicity – mimic system compared to the saprophytic growth, the comparison and proteomics studies could not be processed. Nevertheless, hydrolytic enzyme production, cutinase, lipase and protease, was investigated.