

ทำการแยกเชื้อราเอนโดไฟท์จากกล้วยป่า (*Musa* sp.) ซึ่งเก็บชิ้นส่วนใบ ก้านและกาบจาก 4 แหล่งเก็บในสามจังหวัดได้แก่ จังหวัดพะเยา น่านและกำแพงเพชร ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2547 ถึง เมษายน 2438 พบ colonization rate อยู่ในช่วง 29%-79% เชื้อราที่พบมากที่สุดคือเชื้อราในกลุ่ม Xylariaceae taxa ซึ่งแยกได้จากใบแต่ไม่พบในส่วนของก้านและกาบ ในขณะที่เชื้อรา *Colletotrichum* spp. พบมากในส่วนของก้านและกาบ และสามารถแยกได้จากตัวอย่างกล้วยที่เก็บมาจากทุกแหล่งเก็บ

การศึกษาเชื้อราแบบโพรบบนตัวอย่างกล้วยที่เก็บมาจากสี่แหล่งเก็บ 800 ตัวอย่าง พบเชื้อราแบบโพรบทั้งหมด 46 ชนิด ซึ่งประกอบด้วยเชื้อราในกลุ่ม ascomycetes 5 ชนิด และเชื้อราในกลุ่ม anamorphic fungi 41 ชนิด (coelomycetes 3 ชนิด และ hyphomycetes 38 ชนิด) และจากการศึกษาความสัมพันธ์ของเชื้อราเอนโดไฟท์ แบบโพรบและราสาเหตุโรคกล้วยพบว่าเชื้อราเอนโดไฟท์มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับแบบโพรบมากกว่าราสาเหตุโรค

การทดสอบความสามารถในการเป็นเชื้อปฏิปักษ์ของเชื้อราเอนโดไฟท์ในงานทดลองพบว่าเชื้อรา *Cordana* sp. (KPP4-3) สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *C. musae* ได้สูงสุด (90%) โดยเชื้อราเอนโดไฟท์มีการเจริญอย่างรวดเร็วเจริญคลุมเชื้อทดสอบ ในขณะที่เชื้อรา *Nodulisporium* sp. (JWL1-8) สามารถยับยั้งเชื้อทดสอบได้โดยการสร้างสารปฏิชีวนะยับยั้งการเจริญของเชื้อ ส่วนการทดสอบการควบคุมโรคบนผลกล้วยและต้นกล้วยในเรือนเพาะชำ พบว่าสามารถยับยั้งการเกิดโรคได้เป็นอย่างดีเมื่อนำสารสกัดจากเชื้อราทั้งสองไปแยกโดยวิธี TLC และนำแบนที่แยกได้ไปทดสอบในอาหารที่ผสมเชื้อราทดสอบ พบว่าสามารถยับยั้งเชื้อทดสอบได้เช่นกัน และค่า R_0 ที่ทำให้เกิดโชนไสเท่ากับ 0.68

การศึกษาความทนทานของเชื้อราเอนโดไฟท์ต่อสารกำจัดเชื้อรา โดยเลี้ยงเชื้อราทั้งสองไอโซเลท บนอาหาร PDA ที่ผสมสารกำจัดเชื้อรา 4 ชนิด ที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน พบว่าเชื้อราเอนโดไฟท์ KPP4-3 และ JWL1-8 ไม่สามารถเจริญได้ในอาหาร PDA ที่ผสมบีโนมิลและคาร์เบนดาซิม ที่ระดับความเข้มข้น 50 ppm ขึ้นไป ในขณะที่เชื้อราเอนโดไฟท์ที่เลี้ยงบนอาหาร PDA ที่ผสมแคบแทนมีอัตราการเจริญดีพอสมควร

Abstract

178961

Endophytic fungi were isolated from healthy tissues of wild banana (*Musa* sp.) including leaves, petioles and pseudostems, taken from Phayao Nan and Kamphaengphet province during July 2004 to April 2005. The overall colonization rate (CR) are, 29% -79%, at four site samples in wet and dry season. Xylariaceous taxa were the most frequently isolated endophytes from leaves and were either absent or rare in midrib, petiole and pseudostem. *Colletotrichum* spp. were common in petiole and pseudostem and were common species at all sites.

Saprobic fungi associated with dead tissue of *Musa acuminata* from four sites were also investigated. Eight hundred collections of decaying *Musa* were examined and 46 fungal species were identified, comprising 5 ascomycetes and 41 anamorphic fungi (3 coelomycetes and 38 hyphomycetes). Relationship Study of banana fungi were also investigated, and was found that, endophytic fungi from banana more closely to saprob than pathogen.

In vitro antagonistic activity of endophytes were studied by dual culture method to inhibit growth of *Colletotrichum musae* causing anthracnose disease of banana. About 21.85% of the isolates were inhibited the growth of *C. musae* and the isolate *Cordana* sp. (KPP4-3) had highest percent inhibition by fast growing competition against *C. musae* (90%) and *Nodulisporium* sp. (JWL1-8) was inhibited growth of test organism by produce antibiotic. *In vivo* biocontrol assay shown that disease severity index (DSI) were significantly reduced in banana fruit and plants treated with endophytes compared to those in the absence of the biological control strain. TLC of the extract of fermentation of both endophytes, detected antifungal compounds at R_f value of 0.68. At this R_f value the extract produced a large inhibition zone against tested pathogens.

Fungicide tolerance of antagonist were tested by using fungicide. The endophytes were cultured in PDA added fungicide; Benomyl, Carbendazym, Captan and Mancozeb with four concentration (50, 100, 200 and 500 ppm). Benomyl and Carbendazym at 50 ppm were inhibited growth of both endophytes, while captan were not inhibited growth of both endophytes.