

ชาครีย์ เหล่ามโนธรรม 2550: ฤทธิ์ต้านเชื้อราของสารสกัดพืชบางชนิดต่อเชื้อรา *Colletotrichum* spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาโรคพืช ภาควิชาโรคพืช ประชานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลิลา เล็กสมบูรณ์, วท.ค. 116 หน้า

การศึกษาสารสกัดพืช 5 ชนิด ได้แก่ กระเจี๊ยบแดง (กลีบเลี้ยง) ทองพันชั่ง (ลำต้นและใบ) มังคุด (เปลือกผล) หูปลาช่อนแดง (ลำต้นและใบ) และเจตมูลเพลิงแดง (ราก) ในการต่อต้านเชื้อรา *Colletotrichum capsici* จำนวน 4 ไอโซเลท และ *C. gloeosporioides* จำนวน 7 ไอโซเลท พบว่า สารสกัดพืชทุกชนิด มีฤทธิ์ในการต่อต้านเชื้อรา เมื่อทดสอบด้วยวิธี Poisoned Food Technique โดยสารสกัดจากเจตมูลเพลิงแดง และกระเจี๊ยบแดง สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราได้ทุกไอโซเลท เมื่อนำสารสกัดเจตมูลเพลิงแดง และกระเจี๊ยบแดง ที่ระดับความเข้มข้น 10,000 15,000 20,000 25,000 30,000 35,000 และ 40,000 ppm ไปทดสอบการยับยั้งการงอกของสปอร์ของเชื้อรา *C. gloeosporioides* จำนวน 7 ไอโซเลท พบว่า สารสกัดเจตมูลเพลิงแดงที่ระดับความเข้มข้น 10,000 ppm สามารถยับยั้งการงอกของสปอร์ของเชื้อรา ทุกไอโซเลทที่ทำการทดสอบได้ 100 เปอร์เซ็นต์

การทดสอบประสิทธิภาพสารสกัดเจตมูลเพลิงแดง ในการควบคุมโรคแอนแทรคโนสบนผลพริกเหลือง ด้วยวิธี Paper Disc Diffusion ที่เวลา 24 ชั่วโมง ก่อนและหลังการปลูกเชื้อ พบว่า สารสกัดเจตมูลเพลิงแดงในกรรมวิธีการใช้สารสกัดก่อนการปลูกเชื้อ ที่ระดับความเข้มข้น 10,000 และ 20,000 ppm และ กรรมวิธีการใช้สารสกัดหลังการปลูกเชื้อ ที่ระดับความเข้มข้น 20,000 ppm สามารถลดพื้นที่ในการเกิดโรคได้แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม หรือกรรมวิธีการใช้สารสกัดหลังการปลูกเชื้อ ที่ระดับความเข้มข้น 10,000 ppm

การแยกสารสกัดเจตมูลเพลิงแดง ด้วยวิธีคอลัมน์โครมาโทกราฟี และการทดสอบสารสกัดแต่ละลำดับที่แยกได้ ในการยับยั้งการงอกของสปอร์ด้วยวิธี Spore Drop Technique พบว่าสารสกัดลำดับที่ 6 ถึง 15 ที่ระดับความเข้มข้น 10,000 ppm สามารถยับยั้งการงอกของสปอร์ของเชื้อรา *C. gloeosporioides* ไอโซเลท SD1 ได้ 100 เปอร์เซ็นต์ จากการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดหยาบเอทธานอลจากรากเจตมูลเพลิงแดง ด้วยการดกลึก พบว่า ได้ผลึกรูปเข็ม สีส้มของสารฟลัมบาจิน เมื่อหาปริมาณสารฟลัมบาจินในสารสกัดแต่ละลำดับที่แยกได้ โดยการเปรียบเทียบกับกราฟมาตรฐานของสารฟลัมบาจินบริสุทธิ์ พบว่า สารสกัดลำดับที่ 6 ถึง 15 มีสารฟลัมบาจินที่ความเข้มข้นต่างๆ ระหว่าง 785 ถึง 1,600 ppm

Charkree Laomanotham, 2007: Antifungal Activity of Some Plant Extracts Against *Colletotrichum* spp., a Causal Agent of Chilli Anthracnose. Master of Science (Agriculture), Major Field: Plant Pathology, Department of Plant Pathology. Thesis Advisor: Assistant Professor Chalida Leksomboon, Ph.D. 116 pages.

Crude extracted from five plant species belonging to *Hibiscus sabdariffa* Linn. (calyx) *Rhinacanthus nasutus* (Linn.) Kurz. (leaf and stem) *Garcinia mangostana* Linn. (pericarp), *Acalypha wilkesiana* Mull. Arg. (leaf and stem) and *Plumbago indica* Linn. (root) were studied against four isolates of *Colletotrichum capsici* and seven isolates of *C. gloeosporioides*. All the extracts showed antifungal activity by using Poisoned Food Technique. The plant extracts from *P. indica* Linn. and *H. sabdariffa* Linn. showed a highly inhibited growth of all isolates. Then the *P. indica* Linn. And *H. sabdariffa* Linn. extracts at 10,000 15,000 20,000 25,000 30,000 35,000 and 40,000 ppm were further tested on spore germination of seven isolates of *C. gloeosporioides*. It showed that the *P. indica* Linn. extract at 10,000 could inhibited spore germination of all tested isolates at 100 percents.

The *P. indica* Linn. extract was evaluated for control of anthracnose on chilli fruit (*Capsicum annum* cv. Lueng) by using Paper Disc Diffusion at 24 hours before and after inoculation. The reduction in lesion size by wounded inoculation on detached fruit was significant by 10,000 and 20,000 ppm of the plant extract applied before inoculation and 20,000 ppm of the plant extract after inoculation compared to control treatment or 10,000 ppm of the plant extract applied after inoculation.

The crude extract of *P. indica* Linn. was separated by Column Chromatography and each fractions were tested on spore germination by using Spore Drop Technique. It was found that 10,000 ppm concentration of fraction No. 6 to 15 could inhibited spore germination of *C. gloeosporioides* isolate SD1 at 100 percents. Chemical investigation of the ethanol extract from the root of *P. indica* Linn., upon crystallization afforded orange needle-shaped of plumbagin. Concentration of plumbagin of the fractions were calculated with standard curve of pure plumbagin. The result showed that the fraction No. 6 to 15 contained various concentration of plumbagin (785 to 1,600 ppm).