



## รายงานการวิจัย

ฤทธิ์ต้านราของฟ้าทะลายโจร *Andrographis paniculata* Wall  
ex Nees ต่อราก *Phytophthora* สาเหตุโรครากเน่า  
โคนเน่าทุเรียน

**Antifungal Activities of *Andrographis paniculata* Wall ex  
Nees Against *Phytophthora* Foot and Root Rot of Durain**

โดย

เสมอใจ ชื่นจิตต์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตหาดใหญ่

๓๒๐

เลขหมู่.....	SB608.D8	๗4	2547
Bib Key.....	๘๕๐๕๕๘		
.....	๒.๓.๓๐.๒๕๔๘		

## บทคัดย่อ

จากการทดสอบการยับยั้งการเจริญของเส้นใยรา *Phytophthora palmivora* สาเหตุโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน โดยสารสกัดที่สกัดด้วยน้ำที่ผ่านการหมუნเหวียงและไม่หมუნเหวียงของฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata* Wall ex Nees) สดและผงแห้งโดยวิธี agar dilution พบว่าสารสกัดด้วยน้ำจากฟ้าทะลายโจรผงไม่หมუნเหวียงยับยั้งการเจริญของ *P. palmivora* ได้ดีเท่ากับ สารที่สกัดด้วยน้ำจากฟ้าทะลายโจรสดหมუნเหวียง โดยยับยั้งได้ร้อยละ 74.44 และ 71.89 ที่ 25,000 ppm. ตามลำดับ จึงเลือกใช้ฟ้าทะลายโจรผงแห้งในการศึกษาต่อไป เนื่องจากสะดวกและมีปริมาณมาก

จากการศึกษาการยับยั้งการเจริญของเส้นใย การสร้างสปอร์แรงเจียม การปลดปล่อยชูโอสปอร์ด้วยสารสกัดจากฟ้าทะลายโจรผง ซึ่งสกัดด้วยน้ำและแอลกอฮอล์ (4 แพรคชัน) ที่ผ่านการหมუნเหวียงและไม่ผ่านการหมუნเหวียง พบว่าที่ความเข้มข้น 25,000 ppm. สารที่สกัดด้วยแอลกอฮอล์ แพรคชันที่ 3 และ 1 ที่ไม่ผ่านการหมუნเหวียงสามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยได้ดีที่สุด รองลงมาคือสารสกัดจากแอลกอฮอล์ แพรคชัน 3, 4 ที่ผ่านการหมუნเหวียง และสารสกัดที่สกัดด้วยน้ำไม่หมუნเหวียง โดยมีร้อยละการยับยั้ง 87.44, 87.00, 75.22, 74.78 และ 74.44 ตามลำดับ ส่วนสารสกัดจากฟ้าทะลายโจรผงด้วยน้ำ ที่ผ่านการหมუნเหวียงยับยั้งได้ดีที่สุด คือร้อยละ 35.56 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากสาร andrographolide ซึ่งอยู่ในกลุ่ม lactone ละลายได้ดีในแอลกอฮอล์ สารสกัดทั้งที่สกัดด้วยน้ำและแอลกอฮอล์ทั้ง 4 แพรคชันผ่านและไม่ผ่านการหมუნเหวียงยับยั้งการสร้างสปอร์แรงเจียมและการปลดปล่อยชูโอสปอร์ได้ โดยยับยั้งได้สูงขึ้นเมื่อความเข้มข้นสูงขึ้น ส่วนการทดสอบการยับยั้งในเรือนทดลองไม่สมบูรณ์เนื่องจากเชื้อ *P. palmivora* สูญเสียความสามารถในการทำให้เกิดโรค

## Abstract

Aqueous extracts of fresh and dry *Andrographis paniculata* (Wall ex Nees), centrifuged and non-centrifuged, were tested for their antifungal activities against *Phytophthora palmivora*, the causal agent of root and foot disease of durian, by agar dilution. The non-centrifuged aqueous extracts of dry *A. paniculata* inhibited the growth of *P. palmivora* at about the same level of the centrifuged aqueous extracts from fresh *A. paniculata* 74.44 and 71.89% respectively). Therefore, the dry *A. paniculata* will be used for the next experiment.

The aqueous extracts and 1<sup>st</sup>-4<sup>th</sup> fractions of alcoholic extracts of *A. paniculata*, both centrifuged and non-centrifuged, were tested for their inhibitory effects on mycelial growth, sporangium production and the discharge of zoospores from the sporangium. At a concentration of 25,000 ppm., the 3<sup>rd</sup> fraction of non-centrifuged-alcoholic extracts was the most effective, followed by the 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> fractions of centrifuged-alcoholic extracts and the non-centrifuged aqueous extracts 87.44, 87.70, 75.22, 74.78 and 74.44% respectively). The centrifuged aqueous extracts showed the least activity (35.56%). The active ingredient of the *A. paniculata*, andrographolides, was effective when dissolved in an alcohol solvent, and all aqueous extracts and the 1<sup>st</sup>-4<sup>th</sup> fractions of alcoholic extracts, both centrifuged and non-centrifuged, inhibited both the sporangium production and the zoospore discharge. (The greenhouse experiment was incomplete as the causal agent, *P. palmivora*, lost its pathogenicity.)