



การใช้สารสกัดจากใบพลูพื้นเมืองควบคุม โรคแอนแทรกซ์ โนสในถั่วเหลือง  
THE USE OF DRIED PIPER BETLE LINN. LEAF  
EXTRACT IN CONTROLLING SOYBEAN ANTHRACNOSE.



**อภิสิทธิ์ หนาคำ**  
ห้องสมุดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์  
.....มหาวิทยาลัยมหิดล.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. ๒๕๓๘

กท  
๑๘๖๕๗  
๒๕๓๘  
๓.๓

ชื่อวิทยานิพนธ์            การใช้สารสกัดจากใบพลูพื้นเมืองควบคุมโรคแอนแทรกโนสในถั่วเหลือง  
 ผู้วิจัย                      จันทรเพ็ญพร อนุศาสน์  
 ปริญญา                      วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)  
 คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

สมพงษ์ ชงไชย            วท.ม. (เทคโนโลยีบริหารสิ่งแวดล้อม)

อรวรรณ เรืองสมบูรณ์    วท.ม. (สรีรวิทยา)

รณภพ บรรเจิดเชิดชู    วท.ม. (โรคพืช)

วันที่สำเร็จการศึกษา    9 มกราคม พ.ศ. 2538

บทคัดย่อ

สืบเนื่องจากปัญหาสารพิษตกค้าง ในผลผลิตการเกษตรและสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากมีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคและแมลง ในพืชผลการเกษตรอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน แนวทางในการศึกษาวิจัย เพื่อหาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อนำมาทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตรจึงมีความจำเป็น ทั้งนี้เพื่อเป็นหนทางหนึ่งในการช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และลดอันตรายที่เกิดจากการบริโภคผลผลิตการเกษตรที่มีสารตกค้างอย่างเช่นปัจจุบัน

จากการศึกษา การใช้สารสกัดจากใบพลูควบคุมโรคแอนแทรกโนส พบว่า ระยะเวลากักตุนที่ 48 ชั่วโมง ความเข้มข้น 1:4 โดยมีเหล่าชาวนเป็นตัวทำลายนั้นเป็นระยะเวลากักตุนและความเข้มข้นของสารสกัดที่ใช้ควบคุมเชื้อ *Colletotrichum truncatum* ที่เป็นสาเหตุของโรคแอนแทรกโนสของถั่วเหลือง ที่ดีที่สุดในห้องปฏิบัติการ ซึ่งทราบได้จากขนาดของโคโลนีของเชื้อที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่ผสมสารสกัด โดยโคโลนีจะมีขนาดเฉลี่ย 1.82 เซนติเมตร ในขณะที่ Control ที่ใช้อาหารเลี้ยงเชื้อผสมเหล่าชาวนจะมีขนาดโคโลนีเฉลี่ยถึง 3.12 เซนติเมตร ในส่วนของสารสกัดที่ได้จากแอลกอฮอล์ 95 % เป็นตัวทำลายนั้นไม่มีการเจริญของเชื้อ *C. truncatum* ในขณะที่ Control ที่ใช้อาหารเลี้ยงเชื้อผสมแอลกอฮอล์ 95 % มีการเจริญของเชื้อเล็กน้อยขนาด 0.9 เซนติเมตร

ใช้สารสกัดที่มีเชื้อราขาวเป็นตัวทำลายที่ระยะเวลาสกัด 48 ชม. และความเข้มข้น 1:4 ทดลองกับพืชในสภาพเรือนปลูกพืชทดลอง โดยทำการตรวจนับระดับอาการของโรคหลังจากฉีดพ่นสารสกัด 1 ครั้ง บนต้นถั่วเหลืองทั้ง 4 บล็อก ในระยะกล้า และฉีดพ่นซ้ำเป็นครั้งที่ 2 เพียงครั้งหนึ่ง หรือ 2 บล็อก ในระยะติดฝัก พบว่า หลังจากฉีดพ่นสารสกัดครั้งแรก เป็นเวลา 7 วัน ซึ่งถั่วเหลืองจะอายุ 12 วัน เป็นระยะต้นอ่อน ระดับอาการของโรคจะลดลงจากเฉลี่ย 1.5993 ในระยะกล้า เหลือ 1.5556 ในระยะต้นอ่อนอาการของโรคจะแสดงให้เห็นน้อยที่สุดในระยะออกดอก และค่อยเพิ่มขึ้นในระยะติดฝัก จึงทำการฉีดพ่นสารสกัดครั้งที่ 2 ซึ่งจะมีผลต่อไปในการควบคุมเชื้อโรคที่จะติดไปกับเมล็ด โดย เมล็ดถั่วเหลืองที่ได้จากต้นถั่วเหลืองที่ทำการฉีดพ่นสารสกัด 2 ครั้ง จะพบเชื้อ *C. truncatum* เจริญขึ้นน้อยที่สุด คือร้อยละ 14.5 เมล็ด ในขณะที่ เมล็ดถั่วเหลืองที่ได้จากต้นถั่วเหลืองที่ทำการฉีดพ่นสารสกัด 1 ครั้ง จะพบเชื้อเจริญขึ้นร้อยละ 26 เมล็ด โดย เมล็ดถั่วเหลืองที่ได้จากต้นที่ไม่ได้ทำการฉีดพ่นสารสกัดเลย มีเมล็ดที่พบเชื้อมากที่สุดถึงร้อยละ 46 เมล็ด



Thesis Title            The Use Of Dried *Piper belte* Linn. Leaf Extract in  
Controlling Soybean Antracnose.

Name                     Janpenporn Anusasanee

Degree                    Master of Science (Appropriate Technology for  
Resource Development)

Thesis Supervisory Committee

                              Sompong Thongchai,            M.Sc.

                              Orawan Ruangsomboon,        M.Sc.

                              Ronnapop Banjerdcherdchoo, M.Sc.

Date of Graduation    9 JANUARY B.E.2538 (1995)

**ABSTRACT**

Owing to Environmental and Agricultural residue from the used of chemical for agriculture to be wide spread and more increasing by agriculturist now. The way for solving, the processing for replace the present agricultural chemical, to be more interesting and the most important for environmental conservation and reduce this problem. The crude extracts from Dried *Piper betle* Linn. leaf, the most toxic in laboratory, were extracted by Loud-Khow with 35 % of alcohols at duration 48 hrs. and 1:4 concentration. It inhibited growth of *Colletotrichum truncatum* what caused of Soybean anthracnose. Mixed crude extracts with PDA medium incubated for *C.truncatum*, the average of colony was 1.82 cm. and 3.12 cm. for PDA medium which mixed with pure Loud-Khow. All duration and concentration of the crude extracts extrated by alcohol 95 % were able to inhibited the growth of *C. truncatum* 100 % but the average of colony was 0.9 cm. for PDA medium

which mixed with pure alcohol 95 %. In Greenhouse, observed symptomatic of plants after at first sprayed crude extracts extracted by Loud-Khow at duration 48 hrs. and 1:4 concentration on 4 blocks of plants on 5 days old, second sprayed 2 blocks on 40 days old. Result revealed that symptomatic of plants on 12 days old at average 1.5556 after first sprayed less symptom than on 5 days old at average 1.5993. Twenty-six days old, the least of symptomatic of plants and increased on 40 days old so that second sprayed crude extracts would control seed-borne pathogens. Result revealed 14.5 % of seeds which twice sprayed crude extracts on plants less the growth of pathogens than 26 % of seeds which one sprayed and 46 % of seeds which not sprayed, the most of growth of pathogens.