



รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์
เรื่อง การเปรียบเทียบสารสกัดหยาบของใบช่อ *Gmelina arborea* Roxb.
จากการสกัดด้วยเอธานอล โดยใช้วิธีการ Maceration และ Microwave
ต่อคุณสมบัติการยับยั้งเชื้อราก่อโรคพืช
Comparison of crude extract from *Gmelina arborea* Roxb.
leaves via ethanol by use method Maceration and microwave
extraction on antifungal activities of plant pathogenic fungi

โดย

นายเจตติพัทธ์ คำสุขศรี
นางสาวจันทรา กงชุย
นางสาวนารีนารถ บรรจงมาตย์

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ปีพุทธศักราช 2562

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีร้อยเอ็ด อาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์

เรื่อง การเปรียบเทียบสารสกัดหยาบของใบช่อ *Gmelina arborea* Roxb.
จากการสกัดด้วยเอทานอล โดยใช้วิธีการ Maceration และ Microwave
ต่อคุณสมบัติการยับยั้งเชื้อราก่อโรคพืช

Comparison of crude extract from *Gmelina arborea* Roxb.
leaves via ethanol by use method Maceration and microwave
extraction on antifungal activities of plant pathogenic fungi

โดย

นายเจตติพัทธ์	คำสุขศรี
นางสาวจันทรา	กงชุย
นางสาวนารีนาถ	บรรจงมาตย์

ครูที่ปรึกษา

นางสาวจริยา	กันจันทร์วงศ์
นายวิสิทธิ์ศักดิ์	แสนโสม
นายกิตติศักดิ์	พื้งสันเทียะ

ชื่อโครงการ	การเปรียบเทียบสารสกัดหยาบของใบช้อ <i>Gmelina arborea</i> Roxb. จากการสกัดด้วยเอทานอล โดยใช้วิธีการ Maceration และ Microwave ต่อคุณสมบัติการยับยั้งเชื้อราก่อโรคพืช Comparison of crude extract from <i>Gmelina arborea</i> Roxb. leaves via ethanol by use method Maceration and microwave extraction on antifungal activities of plant pathogenic fungi
คณะผู้ศึกษาค้นคว้า	นายเจตติพัทธ์ คำสุขศรี นางสาวจันทรา กงชูย นางสาวนารีนารถ บรรจงมาตย์
ชื่อครูที่ปรึกษา	นางสาวจริยา กันจันทร์วงศ์ นายวิสิทธิ์ศักดิ์ แสนโสม นายกิตติศักดิ์ พิงษ์สันเทียะ
สถานศึกษา	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีร้อยเอ็ด

บทคัดย่อ

ก-2

โครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปรียบเทียบสารสกัดหยาบของใบช้อ *Gmelina arborea* Roxb. จากการสกัดด้วยเอทานอล โดยใช้วิธีการ Maceration และเครื่อง Microwave ต่อคุณสมบัติการยับยั้งเชื้อราก่อโรคพืช มีจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า 1) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดหยาบจากใบช้อโดยการสกัดด้วยเอทานอล โดยใช้วิธีการ Maceration และการใช้เครื่อง Microwave ต่อคุณสมบัติการยับยั้งเชื้อราก่อโรคพืช 2) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของสารสกัดหยาบจากใบช้อโดยการสกัดด้วยเอทานอล โดยใช้วิธีการ Maceration และการใช้เครื่อง Microwave ต่อคุณสมบัติการยับยั้งเชื้อราก่อโรคพืช โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษาพบว่า เชื้อรา *C.gloeosporioides* จากผลการทดลองพบว่า วิธีการสกัดแบบ Maceration มีเปอร์เซ็นต์การยับยั้งเชื้อราที่สูงกว่า วิธีการใช้ Microwave เชื้อรา *F.oxysporum* พบว่า วิธีการสกัดแบบ Microwave มีเปอร์เซ็นต์การยับยั้งเชื้อราที่สูงกว่า วิธีการ Maceration เชื้อรา *R.solani* จากผลการทดลองพบว่า วิธีการสกัดแบบ Maceration มีเปอร์เซ็นต์การยับยั้งเชื้อราที่สูงกว่า วิธีการใช้ Microwave เชื้อรา *Phytophthora* sp พบว่า การสกัดสารสำคัญจากใบช้อด้วยวิธีการ Maceration ร่วมกับเอทานอล สามารถยับยั้ง เชื้อราในพืชได้ดี ในเชื้อรา 3 ชนิด ได้แก่ เชื้อรา *C.gloeosporioides*, เชื้อรา *R.solani*, เชื้อรา *Phytophthora* sp. ส่วนเชื้อรา *F.oxysporum* พบว่า การสกัดด้วยวิธีการใช้ Microwave ร่วมกับเอทานอล สามารถยับยั้ง เชื้อราชนิดนี้ได้ดีกว่า เป็นเพราะคุณสมบัติเฉพาะของเชื้อราที่มีความทนทานต่อสารยับยั้งแตกต่างกัน ราที่ทดสอบโดยใช้สารสกัดหยาบ ที่สกัดด้วย 2 วิธี มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของการเจริญเติบโต ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ นั่นคือ สารสกัดหยาบจากใบช้อที่สกัดด้วยเอทานอล โดยใช้วิธีการ Maceration และการใช้เครื่อง Microwave มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อราก่อโรคพืช แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กิตติกรรมประกาศ

รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปรียบเทียบสารสกัดหยาบของใบช้อ จากการสกัดด้วยเอทานอล โดยใช้วิธีการ Maceration และเครื่อง Microwave ต่อคุณสมบัติการยับยั้งเชื้อราก่อโรคพืช สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ได้รับความกรุณาช่วยเหลือจากผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณคุณครูจริยา กันจันทรวงศ์, คุณครูวิสิทธิ์ศักดิ์ แสนโสม คุณครูกิตติศักดิ์ พิงสันเทียะ คุณครูแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีร้อยเอ็ด ที่ได้ให้คำปรึกษาชี้แนะข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่จนงานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คุณครูสุสติ ดาดวง ข้าราชการบำนาญ ที่กรุณาให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภัสสร บุขหมั่น ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ได้อำนวยความสะดวกในการจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือสารเคมีต่างๆ และช่วยให้คำปรึกษาในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดามารดา คณะครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ให้โอกาสทางการศึกษาตลอดจนอบรมสั่งสอน และชี้แนะแนวทางในการศึกษาให้แก่คณะผู้จัดทำมาโดยตลอด

คณะผู้จัดทำ
มิถุนายน 2562