บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

"ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว" สำนวนไทยที่บ่งชี้ว่าประเทศไทยเป็นประเทศแห่งเกษตรกรรมซึ่งเป็นอู่ข้าวอู่น้ำของโลกที่พรั่งพร้อมอุดมสมบูรณ์ไปด้วยพืชพันธุ์ธัญญาหารโดยในแต่ละปีนั้นประเทศไทยมีมูลค่าสินค้าทางการเกษตรส่งออกหลายแสนล้านบาทแต่มูลค่าการส่งออกที่มหาศาลเช่นนี้กลับไม่ได้สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพชีวิตที่ดีของเกษตรกรแต่อย่างใด ทั้งนี้สาเหตุหนึ่งมาจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่นอกจากจะเพิ่มต้นทุนการผลิตให้สูงขึ้นแล้วยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและตกค้างในสิ่งแวดล้อมเป็นระยะเวลานาน ดังนั้นเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการผลิต และลดความเสี่ยงต่อการใช้สารเคมีอันตราย ทางหนึ่งที่สามารถดำเนินการได้ คือการค้นหาสารจากธรรมชาติเพื่อใช้ในการเกษตร ซึ่งหนึ่งในทางเลือกที่กำลังเป็นที่สนใจในหมู่ของเกษตรกรในปัจจุบันคือ การใช้น้ำส้มที่เกิดจากการเผาถ่านที่ถูกขนานนามว่า "น้ำส้มควันไม้" น้ำส้มควันไม้ได้ถูกนำมาใช้ในเกษตรอินทรีย์เพื่อควบคุมและเร่งการเจริญเติบโตของพืช (Payamara, 2011 : pp. 1658-1662) ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา ตลอดจนใช้ช่วยในการจับตัวกันของยาง (Baimark & Niamsa, 2009 : pp. 994-998) แต่อย่างไรก็ตามการใช้น้ำส้มควันไม้นี้ยังคงอยู่ในวงจำกัด ซึ่งอาจเป็นเพราะยังมีรายงานการวิจัยอยู่น้อยมากที่จะยืนยันประสิทธิภาพ และผลกระทบของการใช้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนใจที่จะศึกษาน้ำส้มควันไม้ ทั้งในแง่ของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบ และฤทธิ์การยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราโรคพืช โดยน้ำส้มควันไม้ที่จะศึกษานี้เป็นน้ำส้มควันไม้ที่ได้จากสองส่วนคือ น้ำส้มควันไม้จากกิ่งมังคุดที่เหลือทิ้งจากการตัดแต่งกิ่ง และน้ำส้มควันไม้จากผลมังคุดด้อยคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อเป็นการใช้ของเสียทางการเกษตรให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้นและจะนำไปสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้ที่เกษตรกรสามารถนำไปใช้ในการเกษตรได้อย่างแพร่หลายในลำดับต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำส้มควันไม้จากผลและกิ่งมังคุด
2. เพื่อศึกษาฤทธิ์ยับยั้งราก่อโรคพืชบางชนิดของน้ำส้มควันไม้จากผลและกิ่งมังคุด
3. เพื่อศึกษาผลของอายุของน้ำส้มควันไม้ต่อฤทธิ์การยับยั้งราก่อโรคพืช

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

ใช้น้ำส้มควันไม้จากผลมังคุดด้อยคุณภาพและกิ่งมังคุดในการทดสอบการยับยั้งเชื้อรา *Phytopthora* sp. และ *Colletotrichum capsici* ที่ก่อโรคในพืช

1.4 ทฤษฎี สมมุติฐานและกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

น้ำส้มควันไม้ (Wood vinegar หรือ Pyroligneous acid) จากชีวมวลมีการนำมาใช้ประโยชน์ในหลากหลายด้าน หนึ่งในประโยชน์นั้นคือการนำมาใช้ในกระบวนการผลิตพืชเกษตรอินทรีย์ ซึ่ง

พบว่าการใช้ชีวมวลต่างชนิดกันในการผลิตน้ำส้มควันไม้จะทำให้ได้น้ำส้มควันไม้ที่มีองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพที่แตกต่างกันด้วย (Nakai, T. et al. 2007: pp. 1236-1241; Baimark & Niamsa, 2009 : pp. 994-998) ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าน้ำส้มควันไม้ที่ผลิตจากผลมังคุดและกิ่งมังคุดจะมีองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีภาพที่แตกต่างกัน เช่น ฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของราก่อโรคพืชบางชนิดที่เป็นปัญหาในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจของเกษตรกรในท้องถิ่น ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในด้านการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้เพื่อให้เป็นทางเลือกที่ดีและปลอดภัยสำหรับเกษตรกรและผู้บริโภค

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี