

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำส้มควันไม้จากกิ่งและผลมังคุดด้วยคุณภาพและฤทธิ์ยับยั้งเชื้อราก่อโรคพืชของน้ำส้มควันไม้ โดยพบว่าระยะเวลาในการเก็บรักษาไม่มีผลต่อสมบัติทางกายภาพของน้ำส้มควันไม้ โดยน้ำส้มควันไม้ที่ได้จากการเผาผลมังคุดด้วยคุณภาพทั้งช่วงที่ 1 (ช่วงไล่ความชื้น) และช่วงที่ 2 (ช่วงไม้กลายเป็นถ่าน) ที่เก็บรักษาเป็นระยะเวลา 2, 3 และ 4 เดือน มีค่า pH ใกล้เคียงกัน คืออยู่ในช่วง 4.98-5.10 จุดเดือด 105-113 องศาเซลเซียส และความหนาแน่น 0.9647-1.0071 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร ส่วนน้ำส้มควันไม้ที่ได้จากการเผากิ่งมังคุดทั้งช่วงที่ 1 และช่วงที่ 2 ที่เก็บรักษาเป็นระยะเวลา 2, 3 และ 4 เดือน มีค่า pH ใกล้เคียงกัน คือ อยู่ในช่วง 4.25-4.87 จุดเดือด 108-113 องศาเซลเซียส และความหนาแน่น 0.9788-1.0277 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร จากการตรวจหากลุ่มสารองค์ประกอบทางเคมีของน้ำส้มควันไม้ที่ได้จากการเผากิ่งและผลมังคุดด้วยคุณภาพทั้งก่อนการสกัดและหลังการสกัดด้วยเฮกเซน และไดคลอโรมีเทนที่เก็บเป็นระยะเวลาดังกล่าว พบสารที่อยู่ในกลุ่มอัลคาลอยด์ สารประกอบฟีนอลิกและเทอร์พีนอยด์ แต่ไม่พบสารที่อยู่ในกลุ่มแทนนิน ฟลาโวนอยด์ ซาโปนิน และแอนทราควิโนน สำหรับการศึกษารูปแบบองค์ประกอบทางเคมีของน้ำส้มควันไม้จากกิ่งและผลมังคุดด้วยคุณภาพ ด้วยวิธีทินเลเยอร์โครมาโทกราฟี (TLC) พบว่าระยะเวลาในการเก็บรักษามีผลต่อองค์ประกอบทางเคมีของน้ำส้มควันไม้โดยจะเห็นว่ามีการลดลงและหายไปของจุดสารบางจุดเมื่อระยะเวลาในการเก็บรักษานานขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าองค์ประกอบทางเคมีของน้ำส้มควันไม้ช่วงที่ 1 และ 2 ต่างกันอย่างเห็นได้ชัด คือ พบจุดสารมากกว่าช่วงที่ 1 อีกทั้งยังพบว่าร้อยละผลผลิตของสารสกัดหยาดน้ำส้มควันไม้จากช่วงที่ 2 มากกว่าช่วงที่ 1 และจากการแยกองค์ประกอบทางเคมีของน้ำส้มควันไม้ด้วยวิธีพีราธาทีฟทินเลเยอร์โครมาโทกราฟี (PLC) ของสารสกัดหยาดน้ำส้มควันไม้จากกิ่งมังคุดช่วงที่ 1 ที่สกัดด้วยไดคลอโรมีเทนที่มีระยะเวลาการเก็บรักษา 2 เดือนสามารถแยกส่วนสารสกัดออกมาได้ทั้งหมด 7 ส่วน เมื่อนำสารทั้ง 7 ส่วนมาทดสอบหาสารในกลุ่มอัลคาลอยด์ ฟลาโวนอยด์ สารประกอบฟีนอลิก แอนทราควิโนน ซาโปนิน เทอร์พีนอยด์ และแทนนิน พบว่าส่วนที่ 1 ไม่พบสารทั้ง 7 กลุ่ม ข้างต้น จึงเป็นไปได้ว่าสารส่วนที่ 1 อาจเป็นสารกลุ่มไฮโดรคาร์บอนในส่วนของน้ำมันเบา ซึ่งเมื่อทิ้งไว้เป็นระยะเวลาที่นานขึ้นจึงทำให้เกิดการแยกตัวออกจากน้ำส้มควันไม้สำหรับส่วนที่ 2 พบสารในกลุ่มสารประกอบฟีนอลิกและเทอร์พีนอยด์ และส่วนที่ 3-7 พบสารในกลุ่มเทอร์พีนอยด์ ซึ่งสารในกลุ่มฟีนอลิกและเทอร์พีนอยด์นี้มักเป็นสารที่สามารถออกฤทธิ์ทางชีวภาพได้ สำหรับฤทธิ์การยับยั้งเชื้อรา *Colletotrichum capsici* และ *Phytophthora* sp. ของน้ำส้มควันไม้จากผลมังคุดด้วยคุณภาพและกิ่งมังคุดพบว่า น้ำส้มควันไม้ช่วงที่ 2 มีฤทธิ์การยับยั้งเชื้อทั้งสองชนิดนี้ได้ดีกว่าน้ำส้มควันไม้ช่วงที่ 1 โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างน้ำส้มควันไม้ที่ผลิตจากผลมังคุดและกิ่งของมังคุดแล้วพบว่าน้ำส้มควันไม้ที่มาจากกิ่งมังคุดมีฤทธิ์การยับยั้งเชื้อราที่ดีกว่า และยังพบว่าระยะเวลาเมื่อต่อฤทธิ์การยับยั้งเชื้อราโดยน้ำส้มควันไม้ทั้งจากกิ่งมังคุดและผลมังคุดด้วยคุณภาพเมื่อเก็บไว้เป็นระยะเวลา 4 เดือนจะมีฤทธิ์การยับยั้งเชื้อรา *Phytophthora* sp. ได้ดีที่สุุดและจะลดลงเมื่อเวลาผ่านไป 6 เดือน สำหรับฤทธิ์การยับยั้งเชื้อรา *Colletotrichum capsici* ของน้ำส้มควันไม้

จากผลมั่งคุด้อยคุณภาพให้แนวโน้มทำนองเดียวกัน แต่สำหรับน้ำส้มควันไม้จากกิ่งมั่งคุดพบว่าไม่มี
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี