

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

สรุปและอภิปรายผล

จากการทำการศึกษารสชาติประกอบทางเคมีของเหง้าเร่วหอม *Etilingera pavieana* (Pierre ex Gagnep.) R.M. Smith จำนวน 2 กิโลกรัม ด้วยวิธีแช่ด้วยตัวทำละลายเมทานอลได้สารสกัดหยาบ นำสารสกัดหยาบมาทำการแยกชั้นด้วยตัวทำละลายเอทิลเอซิเตต และทำการแยกชั้นต่อด้วย ไดคลอโรมีเทนนำสารระหว่างเอทิลเอซิเตต และไดคลอโรมีเทน มาระเหยตัวทำละลายได้สารสกัดหยาบของเหง้าเร่วหอม ที่มีความเข้มข้นระดับปานกลาง มีลักษณะข้นเหนียวสีน้ำตาลเข้ม จำนวน 240 กรัม คิดเป็น %yield เท่ากับ 12 เทียบกับน้ำหนักตัวอย่างสด และศึกษารสชาติประกอบทางเคมีของเมล็ดกระวานแห้ง *Amomum krevanh* Pierre จำนวน 1 กิโลกรัม ด้วยวิธีการแช่ด้วยตัวทำละลายเฮกเซน ได้สารสกัดหยาบที่มีลักษณะข้นสีน้ำตาล จำนวน 150 กรัม คิดเป็น %yield เท่ากับ 15 เทียบกับน้ำหนักของตัวอย่างแห้ง แล้วนำสารสกัดหยาบที่ได้ทั้งสองชนิดมาศึกษารสชาติประกอบทางเคมีด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี/แมสสเปกโตรเมตรี (GC/MS) พบว่าสารสกัดหยาบเหง้าเร่วหอมมีองค์ประกอบทางเคมีทั้งหมด 7 ชนิด โดยมี Hydroxymethylfurfural เป็นองค์ประกอบหลักในสารสกัดหยาบ ซึ่งมีปริมาณถึง 54.56 % รองลงมา คือ 2,3-Dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl-4H-pyran-4-one มีปริมาณ 15.83 % และ Furfural มีปริมาณ 3.01 % ตามลำดับ ส่วนสารสกัดจากเมล็ดกระวานแห้งพบองค์ประกอบทางเคมี ทั้งหมด 24 ชนิด โดยมีองค์ประกอบหลักเป็น *trans*-9-Octadecenoic Acid ซึ่งมีปริมาณถึง 24.60 % รองลงมาคือ *n*-Hexadecanoic Acid มีปริมาณ 24.50 % และ *n*-Tricosane มีปริมาณ 8.95 % ตามลำดับ นอกจากนี้ผลการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพด้วยวิธี Agar Disc Diffusion พบว่าสารสกัดหยาบจากเร่วหอมและสารสกัดหยาบจากเมล็ดกระวานทุกความเข้มข้น ไม่แสดงฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียแกรมบวก *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* แบคทีเรียแกรมลบ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhimurium* รวมทั้งเชื้อรา *Aspergillus niger* แต่สามารถยับยั้งยีสต์ *Candida albicans* ได้ โดยสารสกัดหยาบจากเร่วหอมแสดงฤทธิ์ยับยั้งยีสต์ได้มากที่สุด ที่ความเข้มข้น 1.85 mg/disc มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18.00 ± 0.56 มิลลิเมตร ส่วนสารสกัดหยาบจากเมล็ดกระวานแสดงฤทธิ์ยับยั้งยีสต์ได้มากที่สุดที่ความเข้มข้น 0.37 mg/disc และมีขนาดเส้น -

ผ่านศูนย์กลาง 16.67 ± 2.51 มิลลิเมตร โดยเทียบกับสารควบคุมคือ Cycloheximide, Nysatatin และ Fluconazole ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ Tadtong et al.(2009, Abstract) ที่รายงานองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยจากเหง้าเร่วหอม *Etlingera punicea* ที่มีสกุลเดียวกันแต่ต่างสปีชีส์กัน โดยวิธีการกลั่นด้วยไอน้ำ ได้สารที่มีองค์ประกอบทางเคมีสูงสุด คือ Methyl chavicol 95.73 % รองลงมาคือ α -Pinene 0.65 % และ β -Pinene 0.22 % และได้ทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพด้วยวิธี Agar Disc Diffusion กับเชื้อ *Candida albicans* ให้ผลการยับยั้งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.18 เซนติเมตร แบคทีเรียแกรมบวก *Staphylococcus aureus* ให้ผลการยับยั้งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.87 เซนติเมตร แบคทีเรียแกรมลบ *Escherichia coli* ให้ผลการยับยั้งเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.87 เซนติเมตร *Salmonella albany* ให้ผลการยับยั้งเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.82 เซนติเมตร แต่ไม่พบฤทธิ์ในการยับยั้ง *Pseudomonas aeruginosa* นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยการหาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยโดยวิธีการกลั่นด้วยไอน้ำจากเมล็ดกระวาน *Amomum cannicarpum* ที่มีสกุลเดียวกันแต่ต่างสปีชีส์กันของ Sabulal et al.(2006, Abstract) พบว่าได้สารที่มีองค์ประกอบทางเคมีสูงสุด คือ β -Pinene 14.00 % รองลงมาคือ Elemol 10.45 % และ α -Cadinol 8.50 % และได้ทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพด้วยวิธี Agar Disc Diffusion กับแบคทีเรียแกรมบวก *Staphylococcus aureus* ให้ผลการยับยั้งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11 มิลลิเมตร แต่ไม่พบฤทธิ์ในการยับยั้ง *Bacillus cereus* และ *Bacillus subtilis* และทดสอบกับแบคทีเรียแกรมลบ *Salmonella marcescens*, *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Salmonella typhimurium* ให้ผลการยับยั้งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7, 10.3, 12, 11 และ 10 มิลลิเมตร ตามลำดับ แต่ไม่ยับยั้ง *Klebsiella pneumoniae* และ *Escherichia coli* โดยใช้ Streptomycin เป็นตัวควบคุมเชิงบวก และพบฤทธิ์ยับยั้ง *Candida albicans* และ *Candida glabrata* มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11.7 และ 11 มิลลิเมตร ตามลำดับ โดยใช้ Fluconazole เป็นตัวควบคุมเชิงบวก

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาการสกัดเร่วหอมและกระวานด้วยตัวทำละลายและเทคนิคการสกัดในรูปแบบอื่น ๆ เช่นการสกัดน้ำมันหอมระเหยด้วยเครื่องชอกห์เลต (Soxhlet Apparatus) หรือการสกัดด้วยการกลั่นด้วยไอน้ำ เป็นต้น เพื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีที่ได้แต่ละวิธี
2. ควรศึกษาการแยกสารให้บริสุทธิ์ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี และนำสารบริสุทธิ์ที่ได้มาวิเคราะห์หาสูตรโครงสร้างทางเคมี