

บทนำ

พืชผักสวนครัวไทยถูกนำมาใช้เป็นอาหาร เครื่องเทศเพื่อปรุงแต่ง สี กลิ่น รส และยังใช้เป็นยาสมุนไพรมานาน โดยเฉพาะพืชในวงศ์ Zingiberaceae จะมีอยู่ทุกครัวเรือน เช่น ข่า กระชาย กระเทียม รสหอม กระวาน ไพร ว่านชักมดลูก เปราะหอม จิง และขมิ้น เป็นต้น

เร่วหอมเป็นพืชเมืองร้อนชอบขึ้นในป่าดิบชื้นที่มีดินอุดมสมบูรณ์ สำหรับประเทศไทยพบมากในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ โดยมีการนำเร่วหอมไปใช้ประโยชน์หลายด้าน ยกตัวอย่างเช่น ผลใช้เป็นเครื่องเทศ ใช้ปรุงยาขับลม แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ จุกเสียดแน่นท้อง รากมีกลิ่นหอม ใช้เป็นยาเส้น ยาหอมเย็น เครื่องปรุงรสน้ำก้วยเตี๋ยวนื้อ แกงเลียง แกงป่า ผัดเผ็ด และน้ำต้มเนื้อ เหง้ามีกลิ่นหอมและมีน้ำมันหอมระเหยเป็นองค์ประกอบ สามารถรับประทานสดหรือใช้ต้มกับน้ำก้วยเตี๋ยวนื้อ

กระวานเป็นพืชเมืองร้อนชอบขึ้นในป่าดิบชื้นที่มีดินอุดมสมบูรณ์ ประเทศไทยพบมากในภาคใต้แถบจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และภาคตะวันออกแถบจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด โดยมีการนำมาใช้ประโยชน์ คือ ผลแก่ซึ่งภายในมีเมล็ดที่มีกลิ่นหอมและมีรสเผ็ดร้อน ใช้ประโยชน์ในด้านอาหาร เช่น ใส่แกงกะหรี่ แกงมัสมั่น และเป็นส่วนผสมในเครื่องแกงต่าง ๆ นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์ในด้านยารักษาโรค เช่น มีฤทธิ์ขับลมในกระเพาะอาหาร ใช้แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ จุกเสียดแน่นท้อง

ด้วยร่ร่หอมและกระวานเป็นพืชสวนครัวไทยที่นิยมนำมารับประทานในชีวิตประจำวัน และใช้ประโยชน์ด้านยารักษาโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งร่ร่หอมยังเป็นพันธุ์ไม้ชนิดใหม่ของไทย ซึ่งส่วนของเหง้าของร่ร่หอมมีน้ำมันหอมระเหยในปริมาณมาก และน่าจะมีองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของเหง้าร่ร่หอมสด สกัดด้วยตัวทำละลาย เมทานอลและนำสารสกัดหยาบมาทำการแยกชั้นด้วยตัวทำละลายเอทิลแอซิติต และทำการแยกชั้น ต่อด้วยไคคลอโรมีเทน นอกจากนี้ยังทำการศึกษาเมล็ดกระวานแห้ง สกัดด้วยตัวทำละลายเฮกเซน ด้วยวิธีแก๊สโครมาโทกราฟี/แมสสเปกโตรเมตรี (GC/MS) พร้อมทั้งทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ ทางการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ยีสต์ และเชื้อรา ด้วยวิธี Agar Disc Diffusion

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของเหง้าเร่วหอม และเมล็ดกระวาน
2. เพื่อทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ยีสต์ และเชื้อรา

ของสารสกัดหยาบจากเหง้าเร่วหอม และเมล็ดกระวาน

สมมติฐานของการวิจัย

1. ค้นพบองค์ประกอบหลักทางเคมีที่สำคัญ และเป็นสารเคมีซึ่งมีปริมาณมาก อยู่ในเหง้าเร่วหอม และเมล็ดกระวาน
2. สารสกัดจากเหง้าเร่วหอม และเมล็ดกระวาน มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ยีสต์ และเชื้อราได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ทำให้ทราบองค์ประกอบทางเคมีของเหง้าเร่วหอม และเมล็ดกระวาน
2. ทำให้ทราบฤทธิ์ทางชีวภาพของการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ยีสต์ และเชื้อรา ของสารสกัดจากเหง้าเร่วหอม และเมล็ดกระวาน
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาด้านการศึกษาสารเคมีที่สำคัญของพืชชนิดอื่น ๆ ต่อไป
4. เป็นแนวทางในการศึกษาต่อต้านเภสัชวิทยา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาองค์ประกอบทางเคมี ด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี/แมสสเปกโตรเมตรี (GC/MS) จากเหง้าเร่วหอมสด สกัดด้วยตัวทำละลายเมทานอล และนำสารสกัดหยาบมาทำการแยกชั้นด้วยตัวทำละลายเอทิลเอซิเตต และทำการแยกชั้นต่อด้วยไคลลอร์มีเทน และเมล็ดกระวานแห้ง สกัดด้วยตัวทำละลายเฮกเซน ที่เก็บตัวอย่างทั้ง 2 ชนิดจากสถานีวิจัยเกษตรตราด สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 37/1 หมู่ 8 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด
2. ทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* แบคทีเรียแกรมลบ *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Serratia marcescens*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhimurium* โดยมี Ampicillin, Streptomycin และ Cefotaxime เป็น Positive Control ยีสต์ *Candida albicans* และเชื้อรา *Aspergillus niger* โดยมี Cycloheximide, Nystatin และ Fluconazole เป็น Positive Control ด้วยวิธี Agar Disc Diffusion

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. GC/MS คือ เทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี/แมสสเปกโตรเมตรี
2. Crude Extract คือ สารสกัดหยาบ ในงานวิจัยนี้ คือสารสกัดหยาบของเหง้า
เร่วหอมสด และเมล็ดกระวานแห้ง

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University