

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หน่อกระลา หรือข่าน้ำ เป็นพืชเศรษฐกิจที่สามารถทำรายได้ให้แก่เกษตรกรตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ซึ่งชาวบ้านนิยมนำมาประกอบอาหารหลายชนิด เช่น ต้มจืดน้ำพริก ทอดมัน แกงคั่ว แกงส้ม แกงคั่วมะตาด แกงส้มมะตาด ข้าวแช่ และแกงกะลา จัดเป็นอาหารดั้งเดิมของชาวมัณเฑียร หรือมอญ โดยเฉพาะทอดมันหน่อกระลาเป็นที่ขึ้นชื่อของชาวเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นอย่างมาก โดยจะเลือกเฉพาะส่วนลำต้นเหนือดินมาแกะเปลือกนอกที่มีสีเขียว เข้มออกจนเหลือแต่ส่วนที่เป็นลำต้นอ่อน นำมาหั่นเป็นฝอยใส่ในทอดมันแทนถั่วฝักยาว นอกจากจะปรุงรับประทานในครัวเรือนแล้วยังปรุงเพื่อออกขายให้นักท่องเที่ยวได้ลองลิ้มชิมรสชาติเป็นที่ประทับใจอีกด้วย นอกจากนี้ยังใช้แทนข่าสำหรับทำต้มยำ ตามรายงานภูมิปัญญาท้องถิ่นกล่าวว่า นิยมใช้เหง้าและดอกพอกแผล แก้ผื่นคันตามผิวหนัง สามารถยับยั้งเชื้อราบนผิวหนัง และผิวหนังได้หลายชนิด รักษาโรคท้องอืด จุกเสียด แน่นเฟ้อ รักษาอาการหอบหืดได้อีกด้วย จึงได้เกิดแนวคิดที่จะหาค่าประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพขึ้น เพื่อจะได้ทราบถึงคุณประโยชน์เกี่ยวกับหน่อกระลาในเชิงวิชาการมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของหน่อกระลาสด นำมาสกัดด้วยตัวทำละลายเมทานอล ได้สารสกัดหยาบมาวิเคราะห์ด้วยวิธีแก๊สโครมาโทกราฟี/แมสสเปกโตรเมตรี (GC/MS) พร้อมทั้งทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพทางการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และยีสต์ ด้วยวิธี Agar disc diffusion

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดหยาบเมทานอลจากหน่อกระลา
2. เพื่อทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพทางการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ยีสต์ และเชื้อรา

ของสารสกัดหยาบเมทานอลจากหน่อกระลา

สมมติฐานของการวิจัย

1. ค้นพบองค์ประกอบหลักทางเคมีที่สำคัญ และเป็นสารเคมีซึ่งมีปริมาณมาก อยู่ในลำต้นเหนือดินของหน่อกะลา
2. สารสกัดหยาบเมทานอลจากหน่อกะลา มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ยีสต์ และเชื้อราได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ทำให้ทราบองค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดหยาบเมทานอลจากหน่อกะลา
2. ทำให้ทราบฤทธิ์ทางชีวภาพของการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ยีสต์ และเชื้อรา ของสารสกัดหยาบเมทานอลจากหน่อกะลา
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนที่สำคัญของพืชชนิดอื่น ๆ ต่อไป
4. เป็นแนวทางในการศึกษาต่อต้านเภสัชวิทยาในการเลือกใช้วิธีการสกัดสารและเลือกใช้ตัวทำละลายเพื่อให้ได้ปริมาณสารสำคัญในปริมาณสูงสุด

ขอบเขตของการวิจัย

1. ลำต้นเหนือดินของหน่อกะลาจากเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวน 1.9 กิโลกรัม สกัดด้วยตัวทำละลายเมทานอล ระบุตัวทำละลายออกได้สารสกัดหยาบเมทานอลจากหน่อกะลา
2. ศึกษาองค์ประกอบทางเคมี ด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี/แมสสเปกโตรเมตรี
3. 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, Nysatatin และ Fluconazole เป็น Positive Control ด้วยวิธี Agar Disc Diffusion

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. GC/MS คือ เทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี/แมสสเปกโตรเมตรี
2. Crude Extract คือ สารสกัดหยาบ ในงานวิจัยนี้ คือสารสกัดหยาบเมทานอลจากหน่อกะลา