

บทนำ

เปล้าใหญ่ มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Croton oblongifolius* Roxb. เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง จัดอยู่ในวงศ์ Euphorbiaceae[1] พบกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศไทย พืชชนิดนี้จัดเป็นพืชสมุนไพรไทยที่สามารถใช้ประโยชน์ทางยาได้จากหลายส่วนของลำต้น[2] เช่น ใบสามารถใช้เป็นยาบำรุง ผลใช้รักษาอาการปวดประจำเดือน เมล็ดใช้เป็นยาห้ามเลือด เปลือกใช้รักษาอาการท้องอืด ส่วนรากใช้แก้อาการปวดท้อง รักษาโรคท้องร่วงได้[3] เนื่องจากเปล้าใหญ่มีคุณสมบัติในการใช้เป็นยาดังนั้นจึงทำให้มีการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีในต้นเปล้าใหญ่อย่างต่อเนื่อง และพบว่าองค์ประกอบทางเคมีของต้นเปล้าใหญ่เป็นแหล่งสารประกอบไดเทอร์พีนอยด์ที่สำคัญ ที่มีแนวโน้มว่าจะได้สารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพที่สามารถพัฒนาไปเป็นยาได้ จากการศึกษาพบว่าต้นเปล้าใหญ่ที่สุ่มเก็บตัวอย่างจากแต่ละจังหวัดสร้างสารประกอบไดเทอร์พีนอยด์ต่างชนิดกัน โดยสารประกอบไดเทอร์พีนอยด์ที่พบมี 7 ประเภท ประกอบด้วย เช็มเบรน ไดเทอร์พีนอยด์, แลบเดน ไดเทอร์พีนอยด์, ฮาลิเมน ไดเทอร์พีนอยด์, เคลอโรเดน ไดเทอร์พีนอยด์, โคลสแทนเทน ไดเทอร์พีนอยด์, คอเรน ไดเทอร์พีนอยด์ และ พิมาเรน ไดเทอร์พีนอยด์ และฤทธิ์ทางชีวภาพของสารเหล่านั้นที่สำคัญคือเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง

ด้วยเหตุที่จากการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของเปล้าใหญ่ในแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยและคณะจึงได้เก็บตัวอย่างเปล้าใหญ่เหล่านั้นและบริเวณใกล้เคียงมาศึกษาความหลากหลายทางสายพันธุ์โดยการวิเคราะห์ลำดับเบสของยีนที่ประมวลผลของตำแหน่ง ITS (Internal Transcribed Spacer) พบว่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน จึงเป็นไปได้ว่าเปล้าใหญ่มีความหลากหลายทางสายพันธุ์สูงมากและเป็นไปได้ว่าจะได้สารประกอบชนิดใหม่ที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการยับยั้งเซลล์มะเร็ง ดังนั้นโครงการวิจัยนี้ผู้วิจัยและคณะจึงต้องการแยกสารประกอบที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพในการยับยั้งเซลล์มะเร็งจากเปล้าใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารประกอบในกลุ่มไดเทอร์พีนอยด์ และทำการดัดแปลงโครงสร้างทางเคมีเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพฤทธิ์ในการยับยั้งเซลล์มะเร็งของสารเหล่านั้น

วัตถุประสงค์

1. แยกหาสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพในการยับยั้งเซลล์มะเร็งจากเปล้าใหญ่
2. เพื่อดัดแปลงโครงสร้างทางเคมีให้มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเซลล์เพิ่มมากขึ้น
3. ค้นหาสารออกฤทธิ์กับเซลล์มะเร็งชนิดต่างๆ