

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การเพิ่มปริมาณ เซลล์เนื้อเยื่อเจริญของ บัวหลวงในสภาพปลอดเชื้อโดยใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยนำชิ้นส่วนของเนื้อเยื่อเจริญเกสรบัวหลวง คือ หน่ออ่อน และคัพภะ นำมาฟอกฆ่าเชื้อด้วย ethyl alcohol 70 เปอร์เซ็นต์เป็นเวลานาน 1 นาทีตามด้วย สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ นาน 20 นาที แล้วฟอกตามด้วยสารละลายเมทิลริกคลอไรด์ความเข้มข้น 0.1 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับ tween 20 จำนวน 2 หยด เป็นเวลานาน 10 นาที และ calcium hypochlorite 5 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ tween 20 จำนวน 2 หยด เป็นเวลานาน 30 นาที และ calcium hypochlorite 1 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ tween 20 จำนวน 2 หยด เป็นเวลานาน 10 นาที จากนั้นล้างออกด้วยน้ำกลั่นที่นิ่งฆ่าเชื้อแล้ว 3 ครั้ง เป็นเวลานานครั้งละ 5 นาที นำชิ้นส่วนที่ผ่านการฟอก ฆ่าเชื้อแล้วไปเลี้ยงในอาหารสูตร $\frac{1}{2}$ MS ร่วมกับ NAA เข้มข้น 0.54 μ M และ BA เข้มข้น 4.44 μ M (กนกพร ทอง สุขดี และสุเม อรัญนารถ, 2553)

จากการตรวจสอบกลุ่มสารที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของสารสกัดเซลล์เนื้อเยื่อเจริญของ บัวหลวงพบว่า มีกลุ่มสารที่องค์ประกอบทางเคมีหลัก คือ เทอร์ปีนอยด์ สเตอรอยด์ แอลคาลอยด์ และ ฟลาโวนอยด์ และแอลคาลอยด์

วัฏภาคเคลื่อนที่ (Solvent System) ที่เหมาะสมในการหาองค์ประกอบทางเคมี ด้วยวิธีเทคนิคทินเลเยอร์ โครมาโตกราฟี (Thin Layer Chromatography (TLC) ของสารสกัดเซลล์เนื้อเยื่อเจริญ และสารสกัดของส่วนต่างๆของบัวหลวง ระบบตัวทำละลายที่แยกได้ดีที่สุด คือ benzene:chloroform:ethyl acetate อัตราส่วน 50:30:20 การวิเคราะห์แถบสารบนแผ่น TLC (TLC fingerprints) ของสารสกัดหยาบเมทานอลเซลล์เนื้อเยื่อเจริญของบัวหลวง พบว่ามีองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญที่แสดงฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คือ สเตอรอยด์ เทอร์ปีนส์ แอลคาลอยด์ ฟลาโวนอยด์ และคูมาริน

5.2 อภิปรายผล

สารสกัดหยาบเมทานอลเซลล์เนื้อเยื่อเจริญของ บัวหลวง และสารสกัดหยาบเมทานอลจากส่วนต่างๆของ บัวหลวง สามารถนำมาตรวจหาองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นด้วย เทคนิค TLC จึงจำเป็นต้องเลือกใช้ระบบนำพา สาร Solvent System ที่เหมาะสมเพื่อให้การแยกสารต่างๆ เห็นได้ชัดเจน ใช้เวลาสั้นในการทดสอบ เลือกวิธีตรวจสอบที่จำเพาะทำให้สามารถวิเคราะห์ชนิดของสารได้ สารแต่ละชนิดมีคุณสมบัติทางกายภาพแตกต่างกันทำ

ให้สีและ การเคลื่อนที่มีความจำเพาะของแต่ละสารเรียกว่า fingerprint ซึ่งเหมาะที่จะใช้พิสูจน์ชนิดหรือ ความบริสุทธิ์ของสารในการแยกสารสกัด หยาบเมทานอลเซลล์เนื้อเยื่อเจริญ และสารสกัดของส่วนต่างๆของ บัวหลวง ระบบตัวทำละลายที่แยกได้ดีที่สุด คือ benzene:chloroform:ethyl acetate อัตราส่วน 50:30:20 การวิเคราะห์แถบสารบนแผ่น TLC (TLC fingerprints) ของสารสกัดหยาบเมทานอลเซลล์เนื้อเยื่อเจริญของบัวหลวง พบว่ามีองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญที่แสดงฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คือ สเตอรอยด์ เทอร์ปีนส์ แอลคาลอยด์ ฟลาโวนอยด์ และคูมาริน จากการเปรียบเทียบแถบลายนิ้วมือ (finger print) ขององค์ประกอบทางเคมีของสารสกัด หยาบเมทานอลเซลล์เนื้อเยื่อเจริญของบัวหลวง พบว่ามีความแตกต่างกับแถบลายนิ้วมือ ขององค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดหยาบเมทานอลส่วนใบ ส่วนเกสร ส่วนก้าน ส่วนเมล็ด สวนฝักที่ไม่มีส่วนเมล็ด และส่วนกลีบของบัวหลวง โดยสารสกัดหยาบเมทานอลเซลล์เนื้อเยื่อเจริญ จะมีจำนวนสารที่เป็นองค์ประกอบมากกว่าส่วนต่างๆของบัวหลวง

5.3 ข้อเสนอแนะ

โครงการศึกษาองค์ประกอบทางเคมี และฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของเซลล์ต้นกำเนิดจากบัวหลวง เป็นโครงการวิจัยที่ต่อเนื่อง 2 ปี ในปีที่ 2 จะทำการศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของเซลล์เนื้อเยื่อเจริญบัวหลวง และเปรียบเทียบฤทธิ์ทางเภสัชวิทยากับ ส่วนใบ ส่วนเกสร ส่วนก้าน ส่วนเมล็ด สวนฝักที่ไม่มีส่วนเมล็ด และส่วนกลีบของบัวหลวง และทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยนำส่วนของสารสกัดเซลล์เนื้อเยื่อเจริญของบัวหลวงที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยามาเป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ ศึกษาความคงตัวทางกายภาพ และทางเคมีของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และทำการทดสอบประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ของผลิตภัณฑ์ต้นแบบกับอาสาสมัครต่อไป