

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

บุนนาค มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Mesua Ferrea* Linn. มีสรรพคุณในการรักษาโรคต่างๆ เช่น ใช้อาหารไม่ย่อย โรคไต ขับเสมหะ โรคบิด แก้พิษงูกัด และแมลงป่องต่อย เป็นต้น บุนนาคเป็นไม้เนื้อแข็ง ลำต้นตรง ใบเดี่ยวเรียวยาว ดอกสีขาวและมีกลิ่นหอม เป็นพืชที่นำปลูกเพื่อเก็บดอกขาย เพราะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของยาหอม ยาลม ยาบำรุงหัวใจ ยาสำหรับสตรี หลายขนาน

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของกลีบจากเกสรดอกบุนนาคและกลีบดอกบุนนาคด้วยเทคนิค SPME GC/MS พบว่าเกสรมีสาร α -farnesene (17.27%), β -ionone (6.79%) และ (*E*)-nerolidol (4.82%) เป็นองค์ประกอบหลัก ส่วนกลีบดอกมีสาร germacrene D (13.49%), δ -cadinene (12.19%) และ α -copaene (7.17%) เป็นองค์ประกอบหลัก

เมื่อนำเกสรดอกบุนนาค กลีบดอกบุนนาค และดอกบุนนาคทั้งดอก มาสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอล แล้วนำสารสกัดไปหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด พบว่า ดอกบุนนาคทั้งดอกมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดสูงกว่ากลีบดอกบุนนาคและเกสรดอกบุนนาค ตามลำดับ ซึ่งให้ผลที่สอดคล้องกับทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และ ABTS โดยดอกบุนนาคทั้งดอกมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระได้ดีกว่ากลีบดอกบุนนาคและเกสรดอกบุนนาค ตามลำดับ

เมื่อนำสารสกัดไปศึกษาฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งช่องปากชนิด KB (ATCC CCL-17), เซลล์มะเร็งเต้านมชนิด MCF-7 (ATCC HTB-22) และเซลล์มะเร็งปอดชนิด NCI-H 187 (ATCC CRL-5804) และทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ปกติโดยใช้เซลล์ไตลิง พบว่า มีเพียงสารสกัดเกสรดอกบุนนาคที่มีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งช่องปาก และมีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งปอด นอกจากนี้พบว่าสารสกัดทุกชนิดไม่เป็นพิษต่อเซลล์ปกติ

การพัฒนาซาซงเกสรดอกบุนนาค ผลการศึกษาการยอมรับทางด้านประสาทสัมผัส ผู้บริโภคให้การยอมรับ สูตร 3 มากที่สุด ซึ่งผลสมระหว่างเกสรดอกบุนนาค ดอกเก๊กฮวยและหญ้าหวานในอัตราส่วน 1.32 : 0.15 : 0.03 ส่วนการพัฒนาซาซงกลีบดอกบุนนาค ผู้บริโภคให้การยอมรับ สูตร 3 มากที่สุด ซึ่งผลสมระหว่างกลีบดอกบุนนาค ดอกเก๊กฮวยและหญ้าหวานในอัตราส่วน 1.32 : 0.15 : 0.03 และการพัฒนาซาซงพิกัดเกสรทั้ง 5 ผู้บริโภคให้การยอมรับ สูตร 2 มากที่สุด ซึ่งผลสมระหว่างดอกบุนนาค ดอกมะลิ ดอกพิกุล ดอกสารภี และเกสรบัวหลวง ในอัตราส่วน 2 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75

ส่วนการพัฒนาชาตมสมุนไพรดอกบุนนาค ผลการศึกษาการยอมรับทางด้านประสาทสัมผัส ผู้บริโภคให้การยอมรับ สูตร 1 มากที่สุด ซึ่งผสมระหว่างดอกบุนนาค กานพลู ดอกจันทร์เทศน์ พริกไทยดำ กระวาน โป๊ยกั๊ก อบเชย เปราะหอม ดีปลี เมนทอล การบูร พิมเสน น้ำมันยูคาลิปตัส และน้ำมันเปปเปอร์มินต์ (อย่างละ 50 กรัม)

ดังนั้นจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้พบสารที่เป็นองค์ประกอบทางเคมีของกลิ่นจากเกสรดอกบุนนาค และกลีบดอกบุนนาค แต่ควรจะวิจัยเพิ่มเติมในการสกัดกลิ่นจากดอกบุนนาค เนื่องจากดอกมีกลิ่นหอมแต่ยังไม่มีขายในท้องตลาด นอกจากนี้พบว่าเกสรดอกบุนนาค กลีบดอกบุนนาค และดอกบุนนาคทั้งดอก มีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระจึงเหมาะสำหรับนำมาทำเป็นชาดอกบุนนาค โดยที่เกสรและกลีบดอกบุนนาคเมื่อนำมาผสมกับดอกเก๊กฮวยและหญ้าหวานจะได้ชาที่ผู้บริโภคยอมรับมากที่สุด เหมาะที่จะนำไปต่อยอดในเชิงการค้า แต่ชาจากพืชทั้ง 5 ที่มีดอกบุนนาคเป็นส่วนผสม ไม่เป็นที่นิยมสำหรับผู้บริโภค เนื่องจากมีรสชาติฝืด นอกจากนี้เกสรดอกบุนนาคยังมีฤทธิ์ในการต้านมะเร็งช่องปากและมะเร็งปอด ซึ่งในอนาคตอาจจะพัฒนาเป็นยาฆ่าหรือยับยั้งเซลล์มะเร็งต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากลิ่นของเกสรและกลีบดอกบุนนาคว่ามีสารใดเป็นองค์ประกอบบ้าง แต่พบว่ามีสารที่รู้จักเป็นองค์ประกอบไม่ถึง 60% ดังนั้นควรมีการวิจัยหาองค์ประกอบเพิ่มเติมว่าสารที่เหลือคือสารใด และควรมีการสกัดกลิ่นดอกบุนนาคเนื่องจากดอกบุนนาคสดมีความหอมแต่ยังไม่มีการผลิตหรือจำหน่ายในเชิงการค้า
2. ผลการวิจัยครั้งนี้ เป็นการผลิตชาชงเกสรดอกบุนนาคและกลีบดอกบุนนาค โดยมีการผสมดอกเก๊กฮวยและหญ้าหวานลงไปเพื่อเพิ่มกลิ่นหอมและความหวาน หากมีการศึกษาวิจัยต่อไปควรรณาดอกไม้หรือสมุนไพรรูปอื่นๆ มาผสมเพื่อให้ได้ชาที่มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค
3. หากเปลี่ยนของบรรจุชาชงหรือขวดบรรจุชาตม อาจลดต้นทุนในการผลิตชาชงดอกบุนนาคและยาตมสมุนไพรดอกบุนนาคได้
4. ชาชงเกสรและกลีบดอกบุนนาคสูตรที่ไม่ผสมเก๊กฮวยกับหญ้าหวาน เหมาะสำหรับคนที่ชอบชาแบบธรรมชาติและคนที่ไม่ชอบหวาน