

หัวข้อวิจัย	การผลิตสารออกฤทธิ์จากขนุนโดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และการสร้างโมเดลเชิงธุรกิจเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์
ผู้ดำเนินการวิจัย	รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล ดร. วิทวัส รัตนถาวร ดร.วิทยา ศิริพันธ์วัฒนา นายฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง นาย ชาญชัย ตรีเพชร
ที่ปรึกษา	พ.ท. ศราวุธ จินดารัตน์
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2562

การผลิตสารจากแคลลัสเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากเมล็ดขนุนเจริญเป็นแคลลัสและสกัดสารจากแคลลัส ตรวจสอบหาสารประกอบ phenolic และ flavonoid และวิเคราะห์ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส ผลการทดลองการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากเมล็ดขนุน โดยเปรียบเทียบกับอาหารสูตร J1, J2 และ J3 พบว่า แคลลัสสามารถเจริญได้ในอาหารสูตร J1 และ J2 ซึ่งในอาหารสูตร J1 มีการเติม 1 mg/L 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) และ 1 mg/L benzyladenine (BA) ส่วนอาหารสูตร J2 มีการเติม 1 mg/L benzyladenine (BA) อย่างเดียว ส่วนอาหารสูตร J3 มีการเติม 2 mg/L benzyladenine (BA) ไม่พบแคลลัสเจริญได้ แคลลัสสามารถเจริญออกมาได้ดีที่สุดในอาหารสูตร J1 ซึ่งมีสาร 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) และ benzyladenine (BA) จากการศึกษาการเจริญของแคลลัสพบว่าแคลลัสของส่วนยอดสามารถเจริญในอาหาร J1 ได้ดีกว่าในอาหาร J2 สำหรับแคลลัสของส่วนลำต้นสามารถเจริญในอาหาร J1 และ J2 ได้ใกล้เคียงกัน และเมื่อตรวจวัดสารประกอบ phenolic จากแคลลัสแห้งปริมาณ 0.1 g พบว่า แคลลัสอายุ 42 วัน ที่เจริญจากส่วนลำต้นของต้นอ่อนอายุ 4 และ 8 สัปดาห์ ให้ปริมาณสารประกอบ phenolic มากกว่า แคลลัสที่เจริญจากส่วนยอดของต้นอ่อนอายุ 4 และ 8 สัปดาห์ อย่างนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และแคลลัสสามารถผลิตสาร artocarpin สารสกัดจากแคลลัสอายุ 42 วัน ที่เจริญจากลำต้นในอาหาร J2 ของต้นอ่อนอายุ 8 สัปดาห์ มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระได้ดีกว่าสารสกัดจากแคลลัสที่เจริญจากต้นอ่อนอายุ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ที่น่าสนใจ พบว่า สารสกัดจากแคลลัสอายุ 42 วัน ที่เจริญจากส่วนยอดและลำต้นในอาหาร J1 ของต้นอ่อนอายุ 8 สัปดาห์ มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของ tyrosinase ได้ดีกว่าสารสกัดจากแคลลัสที่เจริญจากต้นอ่อนอายุ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) นอกจากนี้ การเลี้ยงแคลลัสขนุนในสภาวะที่มีแสงและในที่มืดนั้นแคลลัสไม่มีความแตกต่างในการผลิตสารที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการทำงานของ tyrosinase

การศึกษาพฤติกรรม การตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางของผู้บริโภค ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมซึ่งแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ ความถี่ในการซื้อ และปริมาณเงินที่ใช้จ่ายในการซื้อเครื่องสำอางงานวิจัยนี้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 18 ปี จำนวน 500 ตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มผู้วิจัยใช้เทคนิค IOC pre-test การสัมภาษณ์เชิงลึก และการโฟกัสกรุ๊ปในการสร้างแบบสอบถามที่มีความเที่ยงและน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อเครื่องสำอางด้วยตนเอง เพศหญิงซื้อ

มากกว่าเพศชาย ใช้ง่ายในการเลือกซื้อเครื่องสำอางประมาณ 100 - 500 บาทต่อครั้ง เลือกซื้อเครื่องสำอางที่ร้านค้าใกล้บ้าน ห้างสรรพสินค้า และร้านค้าสะดวกซื้อ เพราะความสะดวกสบาย ให้ความสำคัญกับคุณภาพสินค้าและมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่องสำอาง บุคคลที่มีอิทธิพลในการเลือกซื้อเครื่องสำอางมากที่สุด คือ ตนเอง เพื่อนสนิท คู่ครอง ดาราและนักร้อง อิทธิพลจากสื่อที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางมากที่สุด คือ เพื่อน และอินเทอร์เน็ตรวมโซเชียลมีเดีย กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าราคาเครื่องสำอางควรมีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับสินค้าคู่แข่งอื่น คุณภาพ และปริมาณ การมีสินค้าจำหน่ายให้ผู้บริโภคเลือกซื้อได้โดยสะดวกก็เป็นสิ่งสำคัญ บรรจุภัณฑ์ที่สวยงามสะท้อนคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่สำคัญเช่นกัน เช่นเดียวกันกับการวางสินค้าอย่างมีระเบียบดูน่าซื้อหา การมีพนักงานที่สุภาพ เอาใจใส่ และมีความรู้ด้านผลิตภัณฑ์และการบริการเป็นอย่างดี นอกจากนี้ การมีการลดแลก แจกแถมในช่วงเทศกาลต่าง ๆ ก็เป็นสิ่งที่ผู้บริโภคให้น้ำหนักความสำคัญเช่นกัน

Research Title	Production of active compounds from Jackfruit by plant tissue culture for developing cosmetic products and business model generation for commercial benefits
Researcher	Assoc.Prof. Tasanee Panichakul, Ph.D. Wittawat Ratanathavorn, Ph.D. Witaya Siripanwattana, Ph.D Rittipun Rungruang, M.Sc. Chanchai Tripetch, M.Sc.
Research Consultant	Lt.Col. Sarawut Jindarat, M.D., Ph.D.
Organization	Faculty of Science and Technology, Suan Dusit Rajabhat University
Year	2019

Production of compounds from callus cultures of *Artocarpus heterophyllus* was investigated. Callus was cultured from seeds of *A. heterophyllus* and calluses were extracted. Phenolic and flavonoid compounds of callus extracts were determined. Antioxidant and tyrosinase inhibitory activities of callus extracts were also analyzed. Results showed that calluses were able to grow in J1 containing dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) and 1 mg/L benzyladenine (BA) and J2 media containing 1 mg/L benzyladenine (BA) but did not grow in J3 media containing 2 mg/L benzyladenine (BA). Calluses from shoot explants in J1 grew higher than in J2 media. The growth of calluses from stem explants in J1 and J2 media was not different. At 42-day old of calluses from stem explants, the total phenolic compounds per 0.1 g of dried weight of calluses were significantly higher ($p < 0.01$) than those of calluses from shoot explants. Artocarpin was found in extracts by UHPLC detection. Extracts of 42-day old of stem-calluses cultured in J2 media had significantly higher levels of antioxidant activities than those of shoot-calluses grown from 4 and 8-week explants, ($p < 0.01$). Extracts of 42-day old of both shoot and stem-calluses in J1 media grown from 8-week explants had significantly higher levels of tyrosinase inhibitory activities than those of them from 4-week explants ($p < 0.01$). In addition, calluses cultured under light or in dark were not different to produce compounds that had tyrosinase inhibitory activity.

This research aims to understand consumer behavior on purchasing cosmetics products in Bangkok and the influence of socio-economic factors, knowledge and attitude factors, marketing mix factors, and environmental factors on such consumer behavior. A tool for eliciting data was questionnaire. In-depth interview, IOC and focus group techniques were conducted in order to gain validity and reliability. All 500 pre-

tested questionnaires were randomly distributed to the respondents and the acquired data were coded in EXCEL before being analyzed using SPSS 17.1 software. The research indicated that female was cosmetics business target. The respondents were more likely to buy cosmetics products by themselves. They spent around 100-500 baht at a time. The factors which influenced the decision to buy were associated with product quality, product differentiation, admired packaging, acquired necessary standards, reasonable price, convenient distributing channel, effective marketing promotions, efficient operational processes, smart charming and polite staffs, and appropriate physical evidence.