

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย

การสกัดน้ำมันข้าวโพดจำนวน 2 สายพันธุ์ได้โดยใช้วิธีสกัดแบบ Soxhlet extraction ด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ได้เปอร์เซ็นต์น้ำมันเท่ากับ 0.1050 และ 0.1362 ตามลำดับ น้ำมันข้าวโพดที่ได้มีสีเหลืองส้ม กลิ่นหอมอ่อนๆ มี pH เท่ากับ 7 เป็นน้ำมันที่บริสุทธิ์ปราศจาก organic solvent เหมาะสำหรับใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพและเครื่องสำอาง

จากการศึกษาหาค่า Constants ของน้ำมันข้าวโพดทั้ง 2 สายพันธุ์พบว่าข้าวโพดทั้ง 2 สายพันธุ์มีค่า saponification values ใกล้เคียงกัน หมายความว่า มี glycerides ของกรดต่างๆ และมี carbon ไม่น้อยกว่า 16 และไม่มากกว่า 18 สำหรับสายพันธุ์ A มีค่า iodine value มากที่สุด แสดงว่ามี unsaturated fatty acid หรือ ester ที่สามารถดูดซับ iodine ได้มากและมี %unsaponifiable matter มากที่สุด แสดงว่ามี phytosterol มาก

ในการวิเคราะห์หาองค์ประกอบของน้ำมันข้าวโพดโดยวิธี HPLC พบว่าในน้ำมันมีวิตามินเอและวิตามินอี ดังนี้ สายพันธุ์ A พบปริมาณวิตามินเอและวิตามินอี เท่ากับ 0.28 และ 12.80  $\mu\text{g/g}$  และสายพันธุ์ B พบปริมาณวิตามินเอและวิตามินอี เท่ากับ 0.04 และ 10.07  $\mu\text{g/g}$  ตามลำดับ

ในการหาปริมาณ saturated fatty acids และ unsaturated fatty acids ในน้ำมันข้าวโพดโดยวิธี GC/MS พบว่า มี oleic acid มากที่สุด รองลงมาคือ palmitic acid และ linoleic acid นอกจากนี้ยังตรวจพบ linolenic acid ในปริมาณน้อย linoleic acid และ linolenic acid เป็น

omega acids ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อร่างกายมาก

ได้พัฒนาตำรับครีมทาผิวจากน้ำมันข้าวโพด และได้ประเมินลักษณะทางกายภาพและความคงตัวของตำรับครีมโดยเก็บไว้ที่สภาวะต่าง ๆ ได้แก่ ที่อุณหภูมิ 4-5 °C, 45 °C และที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 4 เดือน พบว่า ลักษณะทางกายภาพและเนื้อครีมคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง แต่อย่างไรก็ตามที่อุณหภูมิ 4-5 °C นอกจากนี้ยังได้หาปริมาณ vitamin A และ vitamin E ที่อยู่ในตำรับครีมทาดังกล่าวที่เก็บไว้ในสภาวะต่างๆและในช่วงเวลาเดียวกัน พบว่าตำรับครีมทาผิวมีปริมาณ vitamin A และ vitamin E เปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยเช่นกัน ในการประเมินความพึงพอใจจากการใช้ตำรับครีมทาผิวพบว่า อาสาสมัครพึงพอใจเกี่ยวกับลักษณะของผลิตภัณฑ์และมีความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์เป็นอย่างดี

ได้เตรียมสบู่ น้ำมันข้าวโพด สบู่ที่เตรียมขึ้นเป็นสบู่ธรรมชาติ (natural soap) ซึ่งเตรียมจากการกวนน้ำมันพืชกับด่าง จะได้สบู่ธรรมชาติที่นุ่มนวลต่อผิวพรรณ และยังคงมีส่วนผสมของกลีเซอรินอยู่เป็นสารเพิ่มความชุ่มชื้น (moisturizer) ให้แก่ผิว นอกจากนี้ในน้ำมันข้าวโพดยังอุดมได้ด้วย vitamin A และ vitamin E อีกด้วย หากมีการแต่งกลิ่นด้วยน้ำหอมจากดอกไม้ไทย ได้แก่ มะลิ กุหลาบ ลำดวน จำปา ฯลฯ ต้องห่อสบู่ด้วยกระดาษแก้วหรือกระดาษไข เพื่อป้องกันกลิ่นระเหย แล้วเก็บต่อไปอีกนาน 2-4 สัปดาห์ จึงนำมาถูตัวหรือจำหน่ายได้

ได้พัฒนาตำรับน้ำมันข้าวโพดแคปซูลซึ่งประกอบด้วย น้ำมันข้าวโพด 1.0 กรัม PEG 600 จำนวน 0.25 กรัม Liquid paraffin จำนวน 0.5 กรัม Bee wax จำนวน 0.25 กรัม บรรจุในเจลาตินแคปซูลไฮเบอร์ 1 ดังนั้นใน 1 capsule จะประกอบด้วย vitamin A เท่ากับ 0.28 µg/g และ vitamin E เท่ากับ 12.80 µg/g น้ำมันข้าวโพดแคปซูลยังอุดมไปด้วย unsaturated fatty acids อื่น ๆ ได้ทำการศึกษาหาความคงตัวของตำรับน้ำมันข้าวโพดแคปซูลเป็นเวลานาน 12

สัปดาห์ พบว่าตำรับน้ำมันข้าวโพดแคปซูลมีความคงตัวดีไม่เกิดการอ่อนนิ่มของแคปซูล และ  
ไม่เกิดการรั่วซึมของตัวยา ดังนั้นน้ำมันข้าวโพดแคปซูลจึงเป็นอาหารเสริมสุขภาพที่ดียิ่งตำรับ  
หนึ่ง