

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การศึกษาสารประกอบหลักในน้ำสกัดจากต้นเงาะก้วย เพื่อการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	
ชื่อผู้เขียน	น.ส. ฤดีวรรณ ตั้งประดิษฐ์	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ.ดร. สุรีย์ พุตระกูล	ประธานกรรมการ
	รศ. ศรศักดิ์ เหล็กวชิรพันธุ์	กรรมการ
	ผศ.ดร. ศิริรัตน์ สาระเวก	กรรมการ
	อ.ดร. ดารารัตน์ ทองขาว	กรรมการ

บทคัดย่อ

ต้มน้ำเงาะก้วยโดยใช้อัตราส่วนต้นเงาะก้วยแห้งที่บดแล้ว 1 ก.ก.ต่อสารละลาย 0.45%(w/v) โซเดียมไบคาร์บอเนต 24 ลิตร เป็นเวลา 3 ชั่วโมง แล้วทำให้แห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (เป็นตัวแทนของน้ำเงาะก้วยสด) เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย(อุณหภูมิลมร้อนเข้า chamber 250°C อุณหภูมิลมร้อน และผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ cyclone 90°C) และเครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้ง(อุณหภูมิ 100-104°C ความเร็วของลูกกลิ้ง 2.5 รอบ/นาที) พบว่าเงาะก้วยผงที่ทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งมีกัม 56.82%(w/w) สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด 8.29 %(w/w) แทนนิน 6.53 %(w/w) และความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant Index) เท่ากับ 2.73 เงาะก้วยผงที่ทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย มีกัม 55.57% สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด 4.82 %(w/w) แทนนิน 3.48 %(w/w) และความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ(Antioxidant Index) เท่ากับ 1.76 เงาะก้วยผงที่ทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้งมีปริมาณกัม 56.99% สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด 7.23 %(w/w) แทนนิน 5.94 %(w/w) และความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ(Antioxidant Index) เท่ากับ 2.50 ดังนั้นในการทดลองนี้การทำแห้งน้ำเงาะก้วยโดยเครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้งเป็นวิธีที่ดีที่สุด เนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์ผลผลิต กัม ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด แทนนิน และความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระใกล้เคียงกับการทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง เมื่อพิจารณาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด แทนนิน และความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกัน ดังนั้นความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระในเงาะก้วยผงอาจเกิดเนื่องมาจากสารประกอบฟีนอลิก และ แทนนิน เงาะก้วยผงที่ได้จากการทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้งมีกลิ่นเหลืออยู่น้อย จึงใช้ มอลโทเดกซ์ทรินช่วยในการจับกลิ่น จากการวิเคราะห์โดย SPME-GC/MS พบว่า ปริมาณมอลโท

เดกซ์ทรินที่เหมาะสมคือ 1.5%(w/v) และสารหลักที่ให้กลิ่นเจ้ายคือ Nonanal, Decanal, β -Elemene, β -Caryophyllene, Geranylacetone, α -Bergamotene, α -Guaiene, β -Farnesene, α -Humulene, Germacrene D, Trans- β -Farnesene และ δ -Guaiene จากการทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าสูตรที่เหมาะสมในการทำผลิตภัณฑ์เจ้ายผงพร้อมดื่ม ต้องใช้เจ้ายผง 3 ส่วน ต่อน้ำตาลทรายป่น 100 ส่วน การชงน้ำเจ้ายทำได้โดยละลายเจ้ายผงพร้อมดื่ม 10.3 กรัม ในน้ำ 100 มล. หรือละลายเจ้ายผงพร้อมดื่มประมาณ 2 ช้อนชา ต่อน้ำ 1 แก้ว สูตรที่เหมาะสมในการทำผลิตภัณฑ์เจ้ายผงสำเร็จรูป ต้องใช้เจ้ายผง 5 ส่วน ต่อแป้งมันสำปะหลัง 70 ส่วน ผลิตภัณฑ์เจ้ายผงทั้งสองตัวอย่างที่ได้เป็นเกล็ดเล็กๆ ทำให้เก็บง่าย และสามารถนำไปใช้ได้สะดวก การเตรียมเจลเจ้ายทำได้โดยละลายเจ้ายผงสำเร็จรูป 7.5 กรัม ในน้ำร้อน 100 มล. คนให้เจ้ายผงละลายหมด นำไปต้มให้เดือดโดยต้องคนตลอดเวลา ต้มจนเจ้ายที่ได้ข้นเหนียว ทิ้งไว้ให้เย็นจนเจ้ายแข็งตัว

Thesis Title	Study of Major Components in Water Extract of <i>Mesona chinensis</i> Benth. for Developing as Instant Product	
Author	Miss Rudeewan Tungpradit	
M.S.	Biotechnology	
Examining Committee	Assoc. Prof. Dr. Suree Phutrakul	Chairman
	Assoc. Prof. Sorasak Lhieochaiphant	Member
	Asst. Prof. Dr. Sirirat Sarawek	Member
	Lect. Dr. Dararat Tongkao	Member

Abstract

Dried jelly grass (*Mesona chinensis* Benth.) was boiled in 0.45%(w/v) sodium bicarbonate solution (1 kg:24 l) for 3 hours. The water extract was dried by freeze dryer (used as fresh water extract), spray dryer (inlet air temperature 250°C, outlet 90°C) and drum dryer (drum temperature 100-104°C, speed 2.5 round/min.). Freeze dried powder contained 56.82%(w/w) of gum, 8.29 %(w/w) of total phenolic compounds, 6.53 %(w/w) of tannin and the antioxidant activity as Antioxidant Index value was 2.73. The spray dried powder and drum dried powder contained 55.57% and 56.99% of gum, 4.82 %(w/w) and 7.23 %(w/w) of total phenolic compounds, 3.48 %(w/w) and 5.94 %(w/w) of tannin and the Antioxidant Index value were 1.76 and 2.50 respectively. The results indicated that drying the water extract by drum dryer was the most suitable method. The antioxidant activity of the dried powder was correlated with phenolic compounds and tannin content. Drum dried powder has lost the aroma. Analysis of the volatile compounds from the product which contain various amount of maltodextrin found that, the suitable quantity of maltodextrin was 1.5%(w/v) and the dominant volatile compounds in the extract were Nonanal, Decanal, β -Elemene, β -Caryophyllene, Geranylacetone, α -Bergamotene, α -Guaiene, β -Farnesene, α -Humulene, Germacrene D, Trans- β -Farnesene and δ -Guaiene. From sensory evaluation of juice and jelly from drum dried powder found the optimum ratio of dried powder:icing sugar was 3:100 for instant drinking product and dried powder:cassava was 5:70 for instant jelly product. The instant products were small grain, easy to keep and ready to use. Jelly grass juice was prepared by dissolving 10.3 g of instant drinking product in 100 ml water. The

jelly product was prepared by dissolving 7.5 g of instant jelly product in 100 ml hot water boiling and stirring until sticky. The jelly product was obtained after cooling.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University