

คั้นน้ำเจาก๊วยโดยใช้อัตราส่วนคั้นเจาก๊วยแห้งที่บดแล้ว 1 ก.ก.ต่อสารละลาย 0.45%(w/v) โซเดียมไบคาร์บอเนต 24 ลิตร เป็นเวลา 3 ชั่วโมง แล้วทำให้แห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (เป็นตัวแทนของน้ำเจาก๊วยสด) เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย(อุณหภูมิลมร้อนเข้า chamber 250°C อุณหภูมิลมร้อน และผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ cyclone 90°C) และเครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้ง(อุณหภูมิ 100-104°C ความเร็วของลูกกลิ้ง 2.5 รอบ/นาที) พบว่าเจาก๊วยผงที่ทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งมีกัม 56.82%(w/w) สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด 8.29 %(w/w) แทนนิน 6.53 %(w/w) และความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ(Antioxidant Index) เท่ากับ 2.73 เจาก๊วยผงที่ทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย มีกัม 55.57% สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด 4.82 %(w/w) แทนนิน 3.48 %(w/w) และความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ(Antioxidant Index) เท่ากับ 1.76 เจาก๊วยผงที่ทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้งมีปริมาณกัม 56.99% สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด 7.23 %(w/w) แทนนิน 5.94 %(w/w) และความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ(Antioxidant Index) เท่ากับ 2.50 ดังนั้นในการทดลองนี้การทำแห้งน้ำเจาก๊วยโดยเครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้งเป็นวิธีที่ดีที่สุด เนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์ผลผลิต กัม ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด แทนนิน และความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระใกล้เคียงกับการทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง เมื่อพิจารณาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด แทนนิน และความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกัน ดังนั้นความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระในเจาก๊วยผงอาจเกิดเนื่องมาจากสารประกอบฟีนอลิก และแทนนิน เจาก๊วยผงที่ได้จากการทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้งมีกลิ่นเหลืออยู่น้อย จึงใช้มอลโทเดกซ์ทรินช่วยในการจับกลิ่น จากการวิเคราะห์โดย SPME-GC/MS พบว่า ปริมาณมอลโทเดกซ์ทรินที่เหมาะสมคือ 1.5%(w/v) และสารหลักที่ให้กลิ่นเจาก๊วยคือ Nonanal, Decanal, β -Elemene, β -Caryophyllene, Geranylacetone, α -Bergamotene, α -Guaiene, β -Farnesene, α -Humulene, Germacrene D, Trans- β -Farnesene และ δ -Guaiene จากการทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าสูตรที่เหมาะสมในการทำผลิตภัณฑ์เจาก๊วยผงพร้อมดื่ม ต้องใช้เจาก๊วยผง 3 ส่วน คือน้ำตาลทรายป่น 100 ส่วน การชงน้ำเจาก๊วยทำได้โดยละลายเจาก๊วยผงพร้อมดื่ม 10.3 กรัม ในน้ำ 100 มล. หรือละลายเจาก๊วยผงพร้อมดื่มประมาณ 2 ช้อนชา คือน้ำ 1 แก้ว สูตรที่เหมาะสมในการทำผลิตภัณฑ์เจาก๊วยผงกึ่งสำเร็จรูป ต้องใช้เจาก๊วยผง 5 ส่วน คือน้ำมันสำปะหลัง 70 ส่วน ผลิตภัณฑ์เจาก๊วยผงทั้งสองตัวอย่างที่ได้เป็นเกล็ดเล็กๆ ทำให้เก็บง่าย และสามารถนำไปใช้ได้สะดวก การเตรียมเจลเจาก๊วยทำได้โดยละลายเจาก๊วยผงกึ่งสำเร็จรูป 7.5 กรัม ในน้ำร้อน 100 มล. คนให้เจาก๊วยผงละลายหมด นำไปต้มให้เดือดโดยต้องคนตลอดเวลา ต้มจนเจาก๊วยที่ได้ข้นเหนียว ทิ้งไว้ให้เย็นจนเจาก๊วยแข็งตัว

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.