วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตและประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ผงสำเร็จรูปจากตะไคร้ (Cymbopogon citratus Stapf.) ที่ได้จากการทำแห้งแบบลูกกลิ้งและแบบโฟม-แมท การทำแห้งแบบลูกกลิ้งใช้สารห่อหุ้ม 3 ชนิด คือ มอลโทเด็กซ์ทริน กัมอาราบิก และมอลโทเด็กซ์ทรินร่วมกับกัมอาราบิก (1:1) ผสมลงในส่วนสกัดจากใบตะไคร้ ความเข้มข้น 3 ระดับ คือ ร้อยละ 5, 10 และ 15 (โดยน้ำหนัก) จากนั้นนำส่วนผสมทั้งหมดไปทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้ง อุณหภูมิที่ผิวลูกกลิ้ง 2 ระดับ คือ 120 และ 130 องศาเซลเซียส และความเร็วรอบลูกกลิ้ง 2 ระดับ คือ 2 และ 2.5 รอบต่อนาที พบว่าการใช้มอลโทเด็กซ์ทริน ความเข้มข้น ร้อยละ 5 พร้อมปรับอุณหภูมิที่ผิวลูกกลิ้ง 130 องศาเซลเซียส และความเร็วรอบลูกกลิ้ง 2.5 รอบต่อนาที เป็นสภาวะที่เหมาะสมในการผลิต ผลิตภัณฑ์ผงสำเร็จรูปจากตะไคร้ที่ได้มีคุณภาพ ดังนี้ ความชื้น ร้อยละ 3.34 ปริมาณน้ำอิสระ 0.36 ค่าสี L*, a* และ b* เท่ากับ 62.46, 2.99 และ 22.78 ตามลำดับ จุลินทรีย์ทั้งหมด เท่ากับ 23.3 cfu/g ยีสต์และรา น้อยกว่า 10 cfu/g ไม่พบอี โคไล โคลิฟอร์ม น้อยกว่า 2 MPN/g และซิทรอล เท่ากับ 127.618 มิลลิกรัมต่อกรัมตัวอย่าง ส่วนการทำแห้งแบบโฟม-แมทใช้มอลโทเด็กซ์ทริน ความเข้มข้น ร้อยละ 25 (โดยน้ำหนัก) และสารที่ก่อให้เกิดโฟม 3 ชนิด คือ เมโทเซล เมโทเซลร่วมกับคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (1:1) และเมโทเซลร่วมกับซอยโปรตีนไอโซเลท (1:1) ปริมาณ ร้อยละ 50 (โดยน้ำหนัก) ผสมลงในส่วนสกัดจากใบตะไคร้ ความเข้มข้นของสารที่ก่อให้เกิดโฟม 3 ระดับ คือ ร้อยละ 0.5, 1.0 และ 1.5 (โดยน้ำหนัก) ตีให้เป็นโฟม และอบแห้งที่อุณหภูมิ 2 ระดับ คือ 60 และ 70 องศาเซลเซียส นาน 90 นาที พบว่าการใช้เมโทเซลร่วมกับคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส ความเข้มข้น ร้อยละ 1.0 และอุณหภูมิอบแห้ง 60 องศาเซลเซียส เป็นสภาวะที่เหมาะสมในการผลิต ผลิตภัณฑ์ผงสำเร็จรูปจากตะไคร้ที่ได้มีคุณภาพ ดังนี้ ความชื้น ร้อยละ 4.50 ปริมาณน้ำอิสระ 0.49 ค่าสี L*, a* และ b* เท่ากับ 78.41, -1.82 และ 20.89 ตามลำดับ จุลินทรีย์ทั้งหมด เท่ากับ 26.6 cfu/g ยีสต์และรา น้อยกว่า 10 cfu/g ไม่พบอี โคไล โคลิฟอร์ม น้อยกว่า 2 MPN/g และซิทรอล เท่ากับ 181.428 มิลลิกรัมต่อกรัมตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์ผงสำเร็จรูปจากตะไคร้ที่ได้จากการทำแห้งแบบลูกกลิ้งและแบบโฟม-แมทไม่พบตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียม ผลิตภัณฑ์ผงสำเร็จรูปจากตะไคร้ที่ได้จากการทำแห้งทั้งสองวิธีจะถูกนำไปประยุกต์ใช้เป็นส่วนผสมในวุ้นและคุกกี้ จากนั้นประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสเปรียบเทียบกับการใช้ใบตะไคร้ พบว่าในวุ้นตะไคร้ไม่มีความแตกต่างในด้านกลิ่น เนื้อสัมผัส รสชาติ และความชอบโดยรวม และในคุกกี้ตะไคร้ไม่มีความแตกต่างในด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส รสชาติ และความชอบโดยรวม สำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่ใช้สารปรุงแต่งกลิ่นรสที่แตกต่างกันทั้งสามแบบ

The objectives of the present study were to determine the optimum conditions and evaluate the quality of instant powder from lemongrass (Cymbopogon citratus Stapf.) obtained from drum drying and foam-mat drying. For drum drying, three encapsulating agents including maltodextrin, gum arabic and a combination of maltodextrin and gum arabic (1:1) were incorporated into lemongrass leaf extract at 5, 10 and 15 % (w/w). Then mixture was dried using a drum dryer with two drum temperatures at 120 and 130 °C and two drum speeds at 2 and 2.5 rpm. It was found that using 5 % maltodextrin with setting of drum temperature at 130 °C and drum speed at 2.5 rpm was the optimum conditions. The quality of lemongrass instant powder presented as following ; 3.34 % of moisture content, 0.36 of water activity, 62.46, 2.99 and 22.78 of L*,a* and b* respectively, 23.3 cfu/g of total plate count, < 10 cfu/g of yeast and mold, no present of Escherichia coli, < 2 MPN/g of coliform and 127.618 mg/g sample of citral. For foam-mat drying, 25 % maltodextrin and three foaming agents including methocel, a combination of methocel and carboxy methyl cellulose (1:1) and a combination of methocel and soy protein isolate (1:1) for an amount of 50 % (w/w) were incorporated into lemongrass leaf extract at 0.5, 1.0 and 1.5 % (w/w). The mixture was whipped and dried using a cabinet dryer with two temperatures at 60 and 70 °C for 90 minutes. It was found that using 1.0 % of a combination of methocel and carboxy methyl cellulose and temperature at 60 °C was the optimum conditions. The quality of lemongrass instant powder presented as following ; 4.50 % of moisture content, 0.49 of water activity, 78.41, -1.82 and 20.89 of L*,a* and b* respectively, 26.6 cfu/g of total plate count, < 10 cfu/g of yeast and mold, no present of Escherichia coli, < 2 MPN/g of coliform and 181.428 mg/g sample of citral. Lemongrass instant powder obtained from drum drying and foam-mat drying no contained of lead, cadmium and chromium. Lemongrass instant powder obtained from two above drying methods were applied in hard jelly and cookie and then evaluated in various sensory attributes compared to lemongrass leaf. It was found that in hard jelly, there was not significant different in odor, texture, taste and overall acceptance while cookie, there was not significant different in color, odor, texture, taste and overall acceptance for each product which used different three above flavoring agents.