

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาไฮศกรีมลดไขมันและพลังงานจากแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดง (<i>Hylocereus costaricensis</i>) ที่มีแอคติวิตีการต้านอนุมูลอิสระ
ผู้วิจัย	ชนิษฐา ตั้งสกุล
สถานที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์พันธุ์ณรงค์ จันทร์แสงศรี
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญทอง สิงห์จานุวงศ์ ดร. นิติพงศ์ จิตศิริโกชนัน
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.ม. สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2550
คำสำคัญ	ไฮศกรีม แก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดง สารทดแทนไขมัน สารต้านอนุมูลอิสระ

บทคัดย่อ

เนื้อแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดง (*Hylocereus costaricensis*) ถูกนำไปวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางเคมี และพบว่ามีความเหมาะสมในการต้านอนุมูลอิสระ ในการผลิตไฮศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดง สูตรพื้นฐานนั้นใช้เนื้อแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงเป็นส่วนผสม ร้อยละ 10, 20 และ 30 ในสูตรควบคุม แล้วประเมินผลทางประสาทสัมผัส ซึ่งไฮศกรีมที่ใช้เนื้อแก้วมังกรร้อยละ 20 มีคะแนนการยอมรับสูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$) จึงใช้เป็นสูตรพื้นฐานในการผลิตไฮศกรีมเพื่อสุขภาพ ส่วนสมบัติทางกายภาพของไฮศกรีมทั้งสามสูตรนั้นพบว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเนื้อแก้วมังกรมากขึ้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง โอเวอร์รีน อัตราการละลาย ความสว่าง (L^*) และโทนสีเหลือง (b^*) ของไฮศกรีมลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$) แต่ทำให้ค่าความหนืดและโทนสีแดง (a^*) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$) เมื่อใช้สารทดแทนไขมันประเภทคาร์โบไฮเดรตชนิดต่างๆ ในไฮศกรีมสูตรพื้นฐาน พบว่า สูตรที่ใช้ N-LITE D ร้อยละ 3 มีคะแนนการยอมรับสูงกว่าสูตรอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$) องค์ประกอบทางเคมีของไฮศกรีมแก้วมังกรพันธุ์เนื้อแดงสูตรพื้นฐาน กับสูตร N-LITE D ร้อยละ 3 มีความชื้น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต โยอาหาร เถ้า โพลีฟีนอลทั้งหมด เบต้าไซยานิน แอคติวิตีการต้านอนุมูลอิสระและพลังงาน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ไฮศกรีมสูตร N-LITE D ร้อยละ 3 จัดเป็นไฮศกรีมลดไขมันและพลังงาน เพราะมีไขมันลดลง ร้อยละ 49.09 และพลังงานลดลงร้อยละ 25.26 เมื่อเปรียบเทียบกับไฮศกรีมสูตรพื้นฐาน

Title DEVELOPMENT OF REDUCED FAT AND CALORY ICE CREAM
FROM RED DRAGON FRUIT (HYLOCEREUS COSTARICENSIS)
WITH ANTIOXIDANT ACTIVITY

Author Kanitta Thangsakul

Advisor Associate Professor Punnarong Junsangsree

Co – Advisor Assistant Professor Riantong Singanusong, Ph.D.
Nitipong Jittrepotch, Ph.D.

Type of degree Thesis M.S. in Agro-industry, Naresuan University, 2007

Keywords ice cream, red dragon fruit, fat replacer, antioxidant

ABSTRACT

Flesh of red dragon fruit (Hylocereus costaricensis) was analyzed for chemical compositions and found that it had an antioxidant activity. In production of basic formula of red dragon fruit ice cream, red dragon fruit's flesh of 10, 20, and 30% were added to control formula ice cream and then evaluated for sensory properties. The result indicated that formula with 20% flesh had significantly higher ($P \leq 0.05$) preference scores and then used as a basic formula for health beneficial ice cream production. Physical properties of such 3 formulas showed significant decreasing ($P \leq 0.05$) in pH, overrun, melting rate, lightness (L^*) and yellow color value (b^*), while viscosity and red color value (a^*) were significantly decreased ($P \leq 0.05$) with higher flesh addition. When carbohydrate based fat replacers were used, results revealed that 3% N-LITE D formula showed significantly higher ($P \leq 0.05$) preference scores. Chemical composition of basic formula red dragon fruit ice cream and 3% N-LITE D formula in moisture, protein, lipid, carbohydrate, dietary fiber, ash, total phenolic compounds, betacyanin and antioxidant activity were not significantly different ($P > 0.05$). When comparing with basic formula red dragon fruit ice cream, formula of 3% N-LITE D showed fat and calory reduction ; 49.09% and 25.26%, respectively.