

รัชชนก อุดมทรัพย์ 2554: การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำมังคุดอัดแก๊ส วิทยาลัยวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) สาขาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาพัฒนา
ผลิตภัณฑ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันท์วัน เทอดไทย, Ph.D. 156 หน้า

จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ พบว่าน้ำมังคุดอัดแก๊สประกอบด้วยเนื้อมังคุดปั่นที่ผ่านการบ่มด้วยเอนไซม์
เพคตินเอส (240 ppm สำหรับน้ำมังคุดที่เติมสารเพิ่มความคงตัวและ 120 ppm สำหรับน้ำมังคุดที่เติมสาร
ช่วยตกตะกอน) ร้อยละ 62 สารละลายเปลือกมังคุด (2.5%(w/v)) ร้อยละ 35 และน้ำองุ่นแดงร้อยละ 3 ในการ
พัฒนาน้ำมังคุดอัดแก๊สที่เติมสารเพิ่มความคงตัว ความเข้มข้นของแซนแทนกัมที่เพิ่มขึ้นทำให้การรวมกันเป็น
กลุ่มหมอกและความหนืดของน้ำมังคุดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ดังนั้นเพื่อลดความหนืดและ
รักษาเสถียรภาพการรวมกันเป็นกลุ่มหมอกของน้ำมังคุด ควรใช้ส่วนผสมของแซนแทนกัม 0.10%(w/v) และ
คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส 0.15%(w/v) เป็นสารเพิ่มความคงตัว จากนั้นนำน้ำมังคุดไปพาสเจอร์ไรส์ที่อุณหภูมิ
85°C นาน 15 นาที น้ำมังคุดอัดแก๊สที่ได้มีความหนืด 9.37 ± 0.47 cP ค่า L^* 56.1 ± 2.64 ค่า a^* 17.94 ± 1.20
ค่า b^* 53.19 ± 1.50 ความเป็นกรด-เบส 3.51 ± 0.01 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 11.8 ± 0.1 ริกซ์ และ
ปริมาณพอลิฟีนอล 124.24 mg GAE/L สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำมังคุดอัดแก๊สที่เติมสารช่วยตกตะกอน
สารช่วยตกตะกอน ระยะเวลาการบ่ม และความเป็นกรด-เบส ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อค่า L^* และ
ร้อยละการส่องผ่านของแสง ($p \leq 0.05$) เพื่อให้ได้ค่า L^* และร้อยละการส่องผ่านของแสงสูงสุด ควรเติมสาร
ช่วยตกตะกอน (เจลาติน:เบนโทโนในสัดส่วน 0.05:0.15%(w/v)) ที่ความเป็นกรด-เบส 3.5 ก่อนนำไปปั่น
เหวี่ยง นำส่วนที่ใสไปผ่านกระบวนการพาสเจอร์ไรส์ที่อุณหภูมิ 85°C นาน 15 นาที น้ำมังคุดที่ได้มีค่า L^* 67.47
 ± 2.86 ค่า a^* 17.36 ± 1.51 ค่า b^* 54.62 ± 1.75 ความเป็นกรด-เบส 3.50 ± 0.02 ปริมาณของแข็งที่ละลายได้
ทั้งหมด 11.2 ± 0.1 ริกซ์ ปริมาณพอลิฟีนอล 118.47 mg GAE/L และปริมาณแทนนิน 86.59 mg TAE/L
คุณภาพทางจุลชีววิทยาของน้ำมังคุดอัดแก๊สเป็นไปตามมาตรฐาน (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 290
พ.ศ. 2548) คะแนนความชอบโดยรวมของน้ำมังคุดอัดแก๊สอยู่ในช่วงชอบเล็กน้อยถึงชอบปานกลาง โดยได้รับ
การยอมรับร้อยละ 77.3 และ 89.3 สำหรับน้ำมังคุดอัดแก๊สที่เติมสารเพิ่มความคงตัวและน้ำมังคุดอัดแก๊สที่เติม
สารช่วยตกตะกอนตามลำดับ ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4, 25 และ 35°C ค่า L^* ปริมาณพอลิฟีนอล และ
ปริมาณแทนนินในน้ำมังคุดอัดแก๊สมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนค่า a^* และ b^* มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ($p \leq 0.05$) คะแนนความชอบโดยรวมมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษา
เพิ่มขึ้น ($p \leq 0.05$) ยกเว้นที่อุณหภูมิการเก็บรักษา 4°C โดยการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางกายภาพและเคมีดังกล่าว
ได้รับอิทธิพลจากอุณหภูมิการเก็บรักษาซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยสมการอาร์เรเนียส จากการศึกษาครั้งนี้
น้ำมังคุดอัดแก๊สทั้ง 2 ชนิดสามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4°C ได้อย่างน้อย 8 สัปดาห์ และที่อุณหภูมิ 25 และ
35°C ได้อย่างน้อย 4 สัปดาห์ โดยผลิตภัณฑ์ยังมีความปลอดภัยด้านจุลชีววิทยาในการบริโภคและได้รับการ
ยอมรับมากกว่าร้อยละ 50 รวมถึงไม่พบการตกตะกอนระหว่างการเก็บรักษา