

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	การคัดเลือกสายพันธุ์สตรอเบอร์รี่และสภาวะการใช้ เอนไซม์เพคตินเนสที่เหมาะสมเพื่อการสกัดน้ำ สตรอเบอร์รี่
ผู้เขียน	นายนवल แสนใจบาล
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	รองศาสตราจารย์รัตนา อัดตปัญญาโย บทคัดย่อ

การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของสตรอเบอร์รี่ทั้ง 3 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์พระราชทาน 60 พันธุ์พระราชทาน 72 และพันธุ์ 329 พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดของสตรอเบอร์รี่ทั้ง 3 สายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) โดยมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 3.37–3.48 และปริมาณของแข็งที่ละลายได้ 7.7–8.8 องศาบริกซ์ สำหรับปริมาณกรดทั้งหมด (% กรดซิตริก) ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ และปริมาณแอนโทไซยานินของสตรอเบอร์รี่ทั้ง 3 สายพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$) โดยสตรอเบอร์รี่สายพันธุ์ 329 มีปริมาณกรดมากที่สุด แต่มีปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ และปริมาณแอนโทไซยานินต่ำสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมของการใช้เอนไซม์ในการสกัดน้ำสตรอเบอร์รี่พบว่า การใช้เอนไซม์ความเข้มข้น 0.003–0.03% และระยะเวลาในการบ่มในช่วง 2–6 ชั่วโมง อุณหภูมิในการบ่ม 45 องศาเซลเซียส ให้ปริมาณผลผลิตที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$) จากการทำ optimization โดยใช้ response surface พบว่าสภาวะที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือการใช้เอนไซม์เพคตินเนสความเข้มข้น 0.03% และใช้เวลาบ่ม 6 ชั่วโมง สำหรับสายพันธุ์สตรอเบอร์รี่ที่เหมาะสมในการทำน้ำสตรอเบอร์รี่คือสายพันธุ์พระราชทาน 60 เนื่องจากเป็นสายพันธุ์ที่ให้ปริมาณแอนโทไซยานินสูงสุด ปริมาณผลผลิตใกล้เคียงกับสายพันธุ์พระราชทาน 72 และมีราคาต่อกิโลกรัมถูกกว่า

Independent Study Title	Suitable Selections of Strawberry Cultivars and Conditions of Pectinase Usage for Juice Extraction
Author	Mr. Navapon Sanjaiban
Degree	Master of Science (Food Science and Technology)
Independent Study Advisor	Assoc. Prof. Ratana Attabhanyo

Abstract

The chemical compositions of three strawberry cultivars, namely Phrarachartan 60, 72 and No. 329 were determined. It was found that there were no significant differences in pH and total soluble solids of the three cultivars. Their pH were 3.37-3.48, and their total soluble solid contents were 7.7-8.8°Brix. There were significant differences in total acidity (as % citric acid), reducing sugar and anthocyanin contents. Strawberry variety No. 329 had the highest total acidity, and the lowest reducing sugar and anthocyanin contents.

To optimize the enzymatic extraction process of strawberry juice, strawberry juice was treated with pectinase at various concentration (0.003–0.03%) and incubation time of 2-6 hours at 45°C gave significant differences in extraction yield. Based on RSM, the optimum condition for extraction of strawberry juice was 0.03% pectinase and incubation time of 6 hours at 45°C. The suitable of strawberry cultivar for juice processing by pectinase was Phrarachartan 60, which had the highest anthocyanin content and gave similar extraction yield, but at low cost than Phrarachartan 72 variety.