

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษา ออกแบบ สร้างเครื่องแก้วเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ที่ให้ความร้อน โดยรังสีอินฟราเรดต้นแบบ ขนาดความจุ 1 กิโลกรัม และทำการทดสอบประสิทธิภาพ เครื่องแก้ว ประกอบด้วยห้องแก้วที่มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอก ผันสองชั้นภายในกรูด้วยฉนวนใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 เซนติเมตร ยาว 60.4 เซนติเมตร มีแหล่งจ่ายพลังงานความร้อนเป็นหลอดอินฟราเรดขนาด 700 วัตต์ จำนวน 4 หลอด ภายในห้องแก้วติดตั้งตะแกรงแก้วทรงกระบอกทำจากตะแกรงสแตนเลสขนาด 18 เมช ขึ้นรูปให้มีลักษณะโค้งเข้าเพื่อทำให้เกิดการกึ่งตัวของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ในระหว่างการแก้ว จากการทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์กับกระแสที่จ่ายให้พบว่าเครื่องแก้วสามารถสร้างความร้อนให้กับเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ได้มากกว่า 200 องศาเซลเซียส และสามารถควบคุมอุณหภูมิของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ ในขณะที่ทำการแก้วที่ระดับต่างๆ ให้มีความสม่ำเสมอได้ ความเร็วรอบที่เหมาะสมสำหรับการแก้วเมล็ดมะม่วงหิมพานต์คือ 6-8 รอบต่อนาที และการทดสอบแก้วเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ที่ระดับอุณหภูมิของเมล็ดที่ 140, 150 และ 160 องศาเซลเซียส เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคุณสมบัติต่างๆ พบว่าผลของการเพิ่มขึ้นของระยะเวลาที่ใช้ในการแก้วทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีเข้มขึ้น ความชื้นลดลง และความกรอบเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงมีแนวโน้มเดียวกันในทุกระดับอุณหภูมิ และอัตราการเปลี่ยนแปลงของทั้งค่าสี ความชื้นและความกรอบ จะเพิ่มสูงขึ้นตามระดับของอุณหภูมิที่ใช้แก้วที่เพิ่มขึ้นในทุกสภาวะอุณหภูมิที่ใช้ในการทดลอง ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมของการแก้วเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ที่ระดับอุณหภูมิต่างๆ จะมีระยะเวลาแตกต่างกันไป โดยการแก้วที่อุณหภูมิ 140 องศา