

หน่อไม้ฝรั่งเป็นผักที่นิยมรับประทานตรงส่วนยอดอ่อนของลำต้นหรือหน่อ เนื่องจากมีรสชาติดี และมีคุณค่าทางอาหารสูง โดยเฉพาะโปรตีน วิตามินซี วิตามินบี และแคโรทีน จึงถือได้ว่าเป็นผักที่มีประโยชน์ต่อผู้บริโภคและเป็นที่นิยมค่อนข้างแพร่หลายทั่วโลกเพราะสามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายลักษณะ การอบแห้งหน่อไม้ฝรั่งจะสามารถทำได้ง่ายและมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่ถูกกว่า ซึ่งสามารถเป็นอีกทางเลือกให้สำหรับผู้ประกอบการแล้วผู้บริโภคในท้องตลาด ในงานวิจัยนี้ โดยได้ศึกษาและเปรียบเทียบจลนพลศาสตร์การอบแห้ง คุณภาพของหน่อไม้ฝรั่งที่ได้จากการอบแห้งด้วยไมโครเวฟสุญญากาศ และอบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมกับรังสีอินฟราเรดไกลภายใต้ความดันสุญญากาศในแง่ของสี การหดตัว อัตราส่วนการคืนรูป และเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์อบแห้ง จากการทดลองศึกษาจลนพลศาสตร์การอบแห้งพบว่า การอบแห้งของทั้งสองวิธีได้รับอิทธิพลหลักจากความดันสัมบูรณ์ของระบบรวมทั้งกำลังของไมโครเวฟและรังสีอินฟราเรด นอกจากนี้ยังพบว่าสมการ modified Page สามารถอธิบายพฤติกรรมของการอบแห้งทั้งสองแบบที่ทำการศึกษาได้เป็นอย่างดีในทุกๆ สถานะการอบแห้งที่ทำการศึกษา ในแง่ของคุณภาพของผลิตภัณฑ์อบแห้ง พบว่ากำลังของไมโครเวฟและรังสีอินฟราเรดที่ใช้ในการอบแห้งมีผลต่อ สี การหดตัว อัตราส่วนการคืนรูป และเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์ เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการอบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมกับรังสีอินฟราเรดไกลภายใต้ความดันสุญญากาศและการอบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมกับสุญญากาศ ในแง่ของการหดตัวและสัดส่วนการคืนรูปพบว่ามีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่เมื่อพิจารณาถึงคุณภาพโดยรวมอาจกล่าวได้ว่าการอบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมกับรังสีอินฟราเรดไกลภายใต้สุญญากาศที่กำลังไมโครเวฟ 207 W กำลังของรังสีอินฟราเรดไกล 300 W และความดันสัมบูรณ์ 14.66 kPa นั้นเป็นวิธีการและสถานะที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการอบแห้งหน่อไม้ฝรั่งเนื่องจากการใช้เวลาในการอบแห้งน้อยที่สุด และให้คุณภาพที่ดีที่สุดในแง่ของสี การหดตัว อัตราส่วนการคืนรูป และเนื้อสัมผัส

Asparagus, the popular vegetable that is consumed fresh spears or shoots because has good taste and high nutrition values, especially, protein, vitamin C, vitamin B and carotene. Thus, it may be concluded that asparagus is good for consumers and being in flavor for cuisine. Dried asparagus processing is cheap and possibility that is the guideline for the consumers and entrepreneurs in the future. In this research, drying kinetics and quality of dried asparagus provided by microwave-vacuum (MVD) and combined microwave-vacuum and far-infrared radiation (FIR-MVD) were compared in terms of color, shrinkage, rehydration ratio and textural profile. The results showed that the drying kinetics of both drying techniques was depending on the effect of drying pressure, microwave and far-infrared power. Moreover, it was found that modified Page's model was the suitable model for describe the drying characteristics of asparagus all conditions. In terms of product qualities, microwave and far-infrared power had effected on color, shrinkage, rehydration ratio and texture of dried products. Comparing the quality of dried product provided by MVD and FIR-MVD, it was found that had no significant different on shrinkage and rehydration ratio. For overall quality, FIR-MVD provided better product's quality that MVD, the suitable condition was dried at microwave power 207 W, FIR power 300 W and absolute pressure 14.66 kPa, because, used shortest drying time and provided the best product's quality in terms of color, shrinkage, rehydration ratio and texture.