

ชื่อเรื่อง	การทำแห้งชิ้นมะม่วงแก้วทรงลูกบาศก์ด้วยออสโมติกดีไฮเดรชันร่วมกับการอบแห้งแบบสเปาเต็ดเบด
ผู้แต่ง	ปวีณา อินทจักร์ นิธิยา รัตนาปนนท์ และพิชญา บุญประสม
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 38 ฉบับที่ 5 (พิเศษ). 2550. หน้า 301-304.
คำสำคัญ	ออสโมติกดีไฮเดรชัน; สเปาเต็ดเบด; สัมประสิทธิ์การแพร่

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการถ่ายเทมวลสารในเนื้อมะม่วงแก้วด้วยวิธีออสโมติกดีไฮเดรชัน โดยนำผลมะม่วงมาบ่มให้สุกเป็นเวลา 1.5 วัน เพื่อให้เนื้อมะม่วงมีอัตราส่วนของปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ต่อปริมาณกรดที่ไทเทรตได้เฉลี่ยเท่ากับ 12.25 หั่นเนื้อมะม่วงเป็นทรงลูกบาศก์ขนาด 0.5x0.5x0.5 เซนติเมตร และแช่ในสารละลายที่ประกอบด้วยน้ำตาล กลีเซอรอล โซเดียมคลอไรด์ แคลเซียมคลอไรด์ โปแทสเซียมซอร์เบต และโปแทสเซียมเมตาไบซัลไฟต์ เท่ากับ 55, 45, 2, 0.15, 0.25 และ 0.25 กรัม ตามลำดับ ในน้ำ 100 กรัม เป็นเวลา 3 และ 4 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิของสารละลาย 40 และ 50 องศาเซลเซียส พบว่าสัมประสิทธิ์การแพร่ของน้ำออกจากเนื้อมะม่วงแก้วมีค่าอยู่ในช่วง 2.3653×10^{-10} ถึง 3.3608×10^{-10} ตารางเมตรต่อวินาที การแช่เนื้อมะม่วงในสารละลายออสโมติกที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส มีผลทำให้สัมประสิทธิ์การแพร่ของน้ำ เปอร์เซ็นต์ของแข็งที่เพิ่มขึ้น และเปอร์เซ็นต์การสูญเสีย น้ำมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับการแช่ในสารละลายออสโมติกที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นำเนื้อมะม่วงที่ผ่านการออสโมซิสมาอบแห้งแบบสเปาเต็ดเบด ที่อุณหภูมิ 60 และ 70 องศาเซลเซียส โดยใช้ความเร็วลมเท่ากับ 3.65 เมตรต่อวินาที พบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการอบแห้ง ที่อุณหภูมิ 60 และ 70 องศาเซลเซียส เท่ากับ 80 และ 65 นาที ตามลำดับ ผลการประเมินทางประสาทสัมผัส พบว่าการอบแห้งเนื้อมะม่วงที่อุณหภูมิต่างกันได้รับคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่การแช่ชิ้นเนื้อมะม่วงในสารละลายออสโมติกที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส ได้รับคะแนนด้านรสชาติโดยรวมมากกว่าการแช่ในสารละลายออสโมติกที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) การเก็บรักษาเนื้อมะม่วงอบแห้งในถุงอลูมิเนียมเปลวบรรจุแก๊สไนโตรเจน ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ทำให้เนื้อมะม่วงอบแห้งมีคุณภาพดีที่สุดและมีอายุการเก็บรักษาได้นานอย่างน้อย 24 สัปดาห์