

ชื่อเรื่องภาษาไทย	ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผักผลไม้แช่เยือกแข็งหลังดึงน้ำออกบางส่วน โดยวิธีออสโมซิส
ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ	Factors affecting the quality of frozen vegetables and fruits after partial dehydration by osmosis
ชื่อผู้นำเสนอ	นางสาวนุรมา สะอิ รหัส 406242011 นางสาวนุรมี ดอเลาะ รหัส 406242013
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
ปีการศึกษา	2564

บทคัดย่อ

การแช่เยือกแข็งเป็นกรรมวิธีการแปรรูปอาหารเพื่อถนอมอาหารด้วยการลดอุณหภูมิของอาหารให้ต่ำกว่า -18 องศาเซลเซียส โดยน้ำในอาหารจะเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำแข็ง ซึ่งเป็นกรรมวิธีการถนอมอาหารที่คงความสดและรักษาคุณภาพอาหารได้ดี การแช่เยือกแข็งร่วมกับการออสโมซิส คือการกำจัดน้ำออกบางส่วนในอาหารด้วยสารละลายเข้มข้นก่อนนำไปแช่เยือกแข็งที่อุณหภูมิต่ำกว่า -18 องศาเซลเซียส ซึ่งวิธีนี้จะช่วยลดเวลาในการแช่เยือกแข็ง ลดจุดเยือกแข็งและปริมาณน้ำแข็งในผลิตภัณฑ์ และเป็นกระบวนการที่เหมาะสมกับผักและผลไม้ เนื่องจากผักและผลไม้ประกอบด้วยน้ำในปริมาณมาก และโครงสร้างเซลล์มีความยืดหยุ่นน้อย จึงได้รับความเสียหายจากการแช่เยือกแข็งมาก และเมื่อทำการดึงน้ำออกบางส่วนด้วยการออสโมซิสก่อนการแช่เยือกแข็ง จะช่วยทำให้ปริมาณน้ำที่จะเปลี่ยนไปเป็นน้ำแข็งในระหว่างกระบวนการแช่เยือกแข็งมีน้อยลง ทำให้เกิดความเสียหายของเซลล์น้อยลงไปด้วย จึงทำให้ผักและผลไม้มีลักษณะความแน่นเนื้อสูงขึ้น จากการศึกษาของ ทิพย์สุคนธ์ อังกาพย และธนกร โรจนกร (2014) ศึกษาผลของลักษณะคุณภาพของฝรั่งที่แช่ในสารละลายน้ำตาลซูโครส ซอร์บิทอล และฟรุกโตโอลิโกแซ็กคาไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 50 ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ก่อนการแช่เยือกแข็งที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 0 และ 30 วันพบว่าตัวอย่างแช่เยือกแข็งที่ผ่านการออสโมซิสมีการสูญเสียน้ำระหว่างการละลายน้ำแข็งน้อยกว่าตัวอย่างที่ไม่ผ่านการออสโมซิสอย่างมีนัยสำคัญ และมีค่าความแน่นเนื้อสูงกว่าตัวอย่างที่ไม่ผ่านการออสโมซิสอย่างมีนัยสำคัญนอกจากนี้ อาภัสสร ศิริจริยวัตร (2558) พบว่าค่าความแน่นเนื้อของเมล่อนตัวอย่างที่ไม่ผ่านการออสโมซิสหลังการแช่เยือกแข็งและละลายน้ำแข็งมีค่าลดลงถึง 75% ในขณะที่เมล่อนที่ผ่านกระบวนการออสโมซิสก่อนการแช่เยือกแข็งมีความแน่นเนื้อลดลง 34.8-54.8% เมื่อเปรียบเทียบกับเมล่อนสด และมีค่าการสูญเสียน้ำระหว่างการละลายน้ำแข็งน้อยกว่าตัวอย่างที่ไม่ผ่านการออสโมซิสอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การใช้เทคนิคการดึงน้ำออกด้วยวิธีออสโมซิสร่วมกับการแช่เยือกแข็งสามารถรักษาคุณภาพด้านเคมีและกายภาพให้ใกล้เคียงกับผักและผลไม้สดได้มากขึ้น

คำสำคัญ : การแช่เยือกแข็ง, การออสโมซิส, ผักและผลไม้