

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

สุนทรี วราอุบล : การทำแห้งน้ำมะนาวแบบเยือกแข็ง (FREEZE DRYING OF LIME JUICE)
อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สุวรรณา สุภิमारส, 167 หน้า. ISBN 974-583-996-5

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการทำแห้งน้ำมะนาวแบบเยือกแข็ง (freeze drying) โดยศึกษาผลของปริมาณมอลโตเดกซ์ทริน ซึ่งเป็นสารช่วยทำแห้ง (drying aid) ที่เติมในน้ำมะนาว และวิธีการแช่แข็ง (โดยใช้วิธีการแช่แข็งแบบอัตราเร็วต่ำใน freezing room และการแช่แข็งแบบอัตราเร็วสูงใน air-blast freezer ต่อคุณภาพด้านต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ผงน้ำมะนาวพรีชดรายด์ รวมทั้งศึกษาผลของไตรแคลเซียมฟอสเฟต (TCP) ซึ่งเป็นสารป้องกันการจับตัวเป็นก้อน และผลของ in-package desiccant (IPD) ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผงน้ำมะนาวพรีชดรายด์ระหว่างการเก็บในถุงลามิเนต (PET-PE-A1-PE) ที่อุณหภูมิห้อง

ผลการทดลองพบว่า การเพิ่มปริมาณมอลโตเดกซ์ทรินจะช่วยลดปริมาณความชื้นและการดูดความชื้นของผงน้ำมะนาวพรีชดรายด์ วิธีการแช่แข็งแบบอัตราเร็วสูงทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณความชื้นต่ำกว่าเมื่อแช่แข็งด้วยอัตราเร็วต่ำ แต่การเพิ่มปริมาณมอลโตเดกซ์ทรินจะช่วยลดอิทธิพลของวิธีการแช่แข็งต่อปริมาณความชื้นของผงน้ำมะนาวพรีชดรายด์ นอกจากนี้พบว่า การเพิ่มปริมาณมอลโตเดกซ์ทรินและการใช้วิธีการแช่แข็งแบบอัตราเร็วต่ำมีผลช่วยเพิ่มความคงตัวระหว่างการทำให้แห้งของ citral และ d-limonene ซึ่งเป็นสารให้กลิ่นรสที่สำคัญของน้ำมะนาว ซึ่งสอดคล้องกับคะแนนทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นรส จากการศึกษาพบว่า ปริมาณมอลโตเดกซ์ทรินและวิธีการแช่แข็งที่เหมาะสมคือ 30% โดยน้ำหนักน้ำมะนาว และใช้การแช่แข็งด้วยอัตราเร็วต่ำ ตามลำดับ เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ในถุงลามิเนตที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 2 เดือน พบว่า ปริมาณวิตามินซีและปริมาณกรดมีค่าค่อนข้างคงที่ แต่ปริมาณความชื้น ค่า water activity (a_w) การจับตัวเป็นก้อนและค่าการเกิดสีน้ำตาล เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บ อย่างไรก็ตาม ผู้ทดสอบยังให้การยอมรับต่อผลิตภัณฑ์ การใช้ TCP ในปริมาณ 0.5% หรือ 1.0% โดยน้ำหนักและการใช้ IPD (silica gel ปริมาณ 10% โดยน้ำหนัก) มีผลช่วยลดการเพิ่มขึ้นของปริมาณความชื้น ค่า a_w การจับตัวเป็นก้อนและค่าการเกิดสีน้ำตาล อย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$)

ภาควิชา.....เทคโนโลยีทางอาหาร.....
สาขาวิชา.....เทคโนโลยีการอาหาร.....
ปีการศึกษา.....2536.....

ลายมือชื่อนิสิต.....ผู้ทำ.....นางสาว.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....