ชื่อเรื่อง	การศึกษาวิธีการลดปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตกค้างในผลลำไยสด
ชื่อผู้เขียน	นางสาวสุชาดา ทองศรี
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรนุช เจริญกิจ

บทคัดย่อ

การสำรวจปริมาณสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ตกค้างในผลลำไยสดของสถานประกอบการรมลำไยสดในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน โดยการสุ่มตัวอย่างจากโรงรมลำไยจำนวน 10 แห่ง ผลจากการสำรวจ พบว่า ปริมาณ SO_2 ตกค้างในเปลือกผลเฉลี่ย 2,039.93 ppm และในเนื้อผล 227.84 ppm เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณ SO_2 ตกค้างจากการรมที่ถูกวิธีของสถาบันอาหาร ซึ่งกำหนดว่าปริมาณ SO_2 ตกค้างในเปลือกผล 1,700 ppm และในเนื้อผลไม่เกิน 10 ppm (อนวัช, 2540) พบว่า สถานประกอบการรมลำไยที่มีปริมาณ SO_2 ตกค้างในเปลือกผลสูงเกินกว่าค่าที่ได้กำหนดไว้ดังกล่าว มีจำนวน 8 แห่ง (ร้อยละ 80) ส่วนปริมาณ SO_2 ตกค้างในเนื้อผลนั้น พบว่า ทุกสถานประกอบการ (ร้อยละ 100) มีปริมาณ SO_2 ตกค้างสูงเกินกว่าที่กำหนดไว้

จากการศึกษาวิธีการลดปริมาณ SO_2 ตกค้างในผลลำไยสดโดยการนำผลลำไยสดที่รมด้วย SO_2 มาล้างโดยการแช่น้ำที่มีระดับอุณหภูมิและระยะเวลาต่างๆ พบว่า อุณหภูมิของน้ำไม่มีผลต่อการลดลงของปริมาณ SO_2 ตกค้างบนเปลือกผลและในเนื้อผล แต่เวลาในการแช่น้ำมีผลต่อการลดลงของปริมาณ SO_2 ตกค้างในเปลือกผล การแช่ผลลำไยนาน 15 นาที สามารถลดปริมาณ SO_2 ตกค้างได้ 37.57 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าการแช่น้ำที่ระยะเวลา 10 นาที และ 5 นาที ซึ่งสามารถลดปริมาณ SO_2 ตกค้างได้ 26.99 และ 23.37 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนในเนื้อผล พบว่า อุณหภูมิและระยะเวลาในการแช่ไม่มีผลต่อการลดลงของปริมาณ SO_2 ตกค้าง ในขณะเดียวกันไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและระยะเวลาในการแช่น้ำต่อการลดลงของปริมาณ SO_2 ตกค้างทั้งในเปลือกและในเนื้อผลลำไย ส่วนการลดปริมาณ SO_2 ตกค้างในผลลำไยสดโดยการล้างด้วยน้ำไหลที่อุณหภูมิและระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า อุณหภูมิของน้ำไม่มีผลต่อการลดลงของปริมาณ SO_2 ตกค้างในเปลือกผล แต่ระยะเวลาในการล้างน้ำไหลมีผลต่อการลดลงของปริมาณ SO_2 ตกค้างใกล้เคียงกัน คือ 32.25 – 35.46 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในเนื้อผล พบว่า อุณหภูมิของน้ำไหลไม่มีผลต่อการลดลงของปริมาณ SO_2 ตกค้าง แต่ระยะเวลาในการล้างน้ำไหลมีผลต่อการลดลงของปริมาณ SO_2 ตกค้าง โดยการล้างน้ำไหลเป็นเวลา 15 นาที สามารถลดปริมาณ SO_2 ตกค้างได้ 47.89 เปอร์เซ็นต์ ดีกว่า

การล้างน้ำไหลที่ 10 และ 5 นาที ซึ่งสามารถลดปริมาณ SO_2 ตกค้างได้ 38.70 และ 35.46 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและระยะเวลาในการล้างน้ำไหลต่อการลดลงของปริมาณ SO_2 ตกค้าง และจากการวิเคราะห์สมการเชิงเส้นระหว่าง x และ y ตามระยะเวลาดังกล่าว (5 - 15 นาที) พบว่า ระยะเวลาการล้างที่นานขึ้นสามารถลด SO_2 ตกค้างได้มากขึ้นตามสมการ $y = 0.783x + 34.035$ โดยที่ x คือ ระยะเวลาการล้างน้ำไหล และ y คือ เปอร์เซ็นต์การลดลงของปริมาณ SO_2 ตกค้าง ซึ่งมีค่า $R^2 = 0.8211$

Title	A study of the method to reduce SO_2 residue on fresh Longan (*Dimocapus longan* Lour.)
Author	Miss Suchada Tongsri
Degree of	Master of Science in Horticulture
Advisory Committee Chairperson	Assistant Professor Dr.Theeranuch Jaroenkit

ABSTRACT

The survey on the amount of SO_2 residues on fresh longan in Lumphun and Chiang Mai was conducted through samples taken from 10 longan factories. Results showed that SO_2 residues were found in rind at an average of 2,039.93 ppm and 227.84 ppm in the aril. When compared to the residues from standard gassing sytem, SO_2 residues found in rind was 1,700 ppm and not more than 10 ppm in aril (Anawat, 1997). Results showed that 80 percent (8 sites) were found to have higher SO_2 residues in the rinds which was much higher than the recommended amount. On the other hand SO_2 residues in the aril was also higher than recommended amount in 10 sites. In this study, fresh longan was soaked in water at several temperature and soaking periods. Results showed that the water temperature was found to have no effect towards the reduction of SO_2 residues on the rind and the aril but the period of time for soaking was shown to cause reduction in SO_2 residues in the rind. During 15 minutes soaking, SO_2 was decreased (37.57%) and much higher than 10 minutes soaking (26.99%) and 5 minutes soaking (23.37%), whereas in the aril, the soaking time and water temperature did not affect SO_2 residue reduction. Meanwhile, there was no relationship between temperature and soaking with reduction of SO_2 residues in the rind and the aril. On the other hand, for the reduction of SO_2 residue on fresh longan caused by rinsing with flowing water at several temperature and soaking times, results showed that temperature did not affect SO_2 residue reduction but in the rind, rinsing time with flowing water produced nearly 32.25 – 35.46%. In the aril, it was found that SO_2 residue was more reduced by rinsing in flowing water for 15 minutes (47.89%) than 10 (38.70%) and 5 (35.46%) minutes, respectively. However, there was no interaction between temperature and time toward reduction of SO_2 residues. Meanwhile, analysis of regression between x and y at a certain time (5 – 15 minutes) found that more SO_2 reduction occurred time when rinsing was extended as

indicated in the equation $y = 0.783x + 34.035$, with x as rinsing time to using with flowing water and y as the percentage of SO_2 residue reduction, $R^2 = 0.8211$.