

การสำรวจปริมาณสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ตกค้างในผลลำไยสดของสถานประกอบการรวมลำไยสดในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน โดยการสุ่มตัวอย่างจากโรงรวมลำไยจำนวน 10 แห่ง ผลจากการสำรวจ พบว่า ปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างในเปลือกผลเฉลี่ย 2,039.93 ppm และในเนื้อผล 227.84 ppm เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างจากการรมที่ถูกรวบรวมของสถาบันอาหาร ซึ่งกำหนดว่าปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างในเปลือกผล 1,700 ppm และในเนื้อผลไม่เกิน 10 ppm (อนวัช, 2540) พบว่า สถานประกอบการรวมลำไยที่มีปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างในเปลือกผลสูงเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ดังกล่าว มีจำนวน 8 แห่ง (ร้อยละ 80) ส่วนปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างในเนื้อผลนั้น พบว่า ทุกสถานประกอบการ (ร้อยละ 100) มีปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างสูงเกินกว่าที่กำหนดไว้

จากการศึกษาวิธีการลดปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างในผลลำไยสดโดยการนำผลลำไยสดที่รมด้วย  $\text{SO}_2$  มาล้างโดยการแช่น้ำที่มีระดับอุณหภูมิและระยะเวลาต่างๆ พบว่า อุณหภูมิของน้ำไม่มีผลต่อการลดลงของปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างบนเปลือกผลและในเนื้อผล แต่เวลาในการแช่น้ำมีผลต่อการลดลงของปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างในเปลือกผล การแช่ผลลำไยนาน 15 นาที สามารถลดปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างได้ 37.57 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าการแช่น้ำที่ระยะเวลา 10 นาที และ 5 นาที ซึ่งสามารถลดปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างได้ 26.99 และ 23.37 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนในเนื้อผล พบว่า อุณหภูมิและระยะเวลาในการแช่ไม่มีผลต่อการลดลงของปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้าง ในขณะเดียวกันไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและระยะเวลาในการแช่น้ำต่อการลดลงของปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างทั้งในเปลือกและในเนื้อผลลำไย ส่วนการลดปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างในผลลำไยสดโดยการล้างด้วยน้ำไหลที่อุณหภูมิและระยะเวลาดังกล่าว พบว่า อุณหภูมิของน้ำไม่มีผลต่อการลดลงของปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างในเปลือกผล แต่ระยะเวลาในการล้างน้ำไหลมีผลต่อการลดลงของปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างใกล้เคียงกัน คือ 32.25 – 35.46 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในเนื้อผล พบว่า อุณหภูมิของน้ำไหลไม่มีผลต่อการลดลงของปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้าง แต่ระยะเวลาในการล้างน้ำไหลมีผลต่อการลดลงของปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้าง โดยการล้างน้ำไหลเป็นเวลา 15 นาที สามารถลดปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างได้ 47.89 เปอร์เซ็นต์ ดีกว่า

173967

การล้างน้ำไหลที่ 10 และ 5 นาที ซึ่งสามารถลดปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้างได้ 38.70 และ 35.46 เปอร์เซ็นต์  
ตามลำดับ โดยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและระยะเวลาในการล้างน้ำไหลต่อการลดลง  
ของปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้าง และจากการวิเคราะห์สมการเชิงเส้นระหว่าง  $x$  และ  $y$  ตามระยะเวลาดัง  
กล่าว (5 – 15 นาที) พบว่า ระยะเวลาการล้างที่นานขึ้นสามารถลด  $\text{SO}_2$  ตกค้างได้มากขึ้นตาม  
สมการ  $y = 0.783x + 34.035$  โดยที่  $x$  คือ ระยะเวลาการล้างน้ำไหล และ  $y$  คือ เปอร์เซ็นต์การ  
ลดลงของปริมาณ  $\text{SO}_2$  ตกค้าง ซึ่งมีค่า  $R^2 = 0.8211$

## ABSTRACT

173967

The survey on the amount of  $\text{SO}_2$  residues on fresh longan in Lumphun and Chiang Mai was conducted through samples taken from 10 longan factories. Results showed that  $\text{SO}_2$  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 system,  $\text{SO}_2$  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  $\text{SO}_2$  residues in the rinds which was much higher than the recommended amount. On the other hand  $\text{SO}_2$  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  $\text{SO}_2$  residues on the rind and the aril but the period of time for soaking was shown to cause reduction in  $\text{SO}_2$  residues in the rind. During 15 minutes soaking,  $\text{SO}_2$  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  $\text{SO}_2$  residue reduction. Meanwhile, there was no relationship between temperature and soaking with reduction of  $\text{SO}_2$  residues in the rind and the aril. On the other hand, for the reduction of  $\text{SO}_2$  residue on fresh longan caused by rinsing with flowing water at several temperature and soaking times, results showed that temperature did not affect  $\text{SO}_2$  residue reduction but in the rind, rinsing time with flowing water produced nearly 32.25 – 35.46%. In the aril, it was found that  $\text{SO}_2$  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  $\text{SO}_2$  residues. Meanwhile, analysis of regression between x and y at a certain time (5 – 15 minutes) found that more  $\text{SO}_2$  reduction occurred time when rinsing was extended as

(7)

**173967**

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  $\text{SO}_2$  residue reduction,  $R^2 = 0.8211$ .