

1. ชื่อโครงการ การศึกษาบรรจุภัณฑ์เคลือบด้วยสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาลำไยสด
2. หัวหน้าโครงการ บุชรา จันทรแก้วมณี
คณะผู้ดำเนินงาน สมคิด รื่นภาควุฒิ เกรียงไกร สุภาโตษะ
อุมารณ สุจริตทวิสุข ปรียานุช ทิพยะวัฒน์ รุ่งทิวา รอดจันทร์
3. ระยะเวลาโครงการ เมษายน 2549-กันยายน 2551
4. งบประมาณ 1,473,360 บาท
5. บทคัดย่อ

การใช้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์รมลำไยสดเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผลให้สดนั้น ต้องควบคุมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มิฉะนั้นจะมีสารตกค้างเกินกำหนดเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค เมื่อส่งลำไยสดออกนอกประเทศจะถูกแจ้งเตือนและปฏิเสธการซื้อลำไย การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการส่งออกลำไยสด โดยใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและสามารถควบคุมปริมาณสารตกค้างได้ตามกำหนดของประเทศผู้ซื้อ ได้ดำเนินการทดลองที่โรงรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์รมลำไยสดในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำพูน และจังหวัดจันทบุรี และสำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตรระหว่าง เมษายน 2549-กันยายน 2551 ผลการศึกษาระบบซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตกค้างในลำไยสดที่รมในห้องรม โดยใช้ลำไยพันธุ์ฮือดอ 9,243 กิโลกรัม บรรจุในตะกร้าพลาสติกที่มีขนาด 3 และ 11 กิโลกรัม รมในห้องขนาด 60 ลูกบาศก์เมตร ใช้กำมะถันหนัก 4.2 กิโลกรัม หลังจากการรมแล้วเก็บรักษาลำไยในห้องควบคุมอุณหภูมิ 2-5 องศาเซลเซียส สุ่มผลลำไยเพื่อวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตกค้างในเนื้อลำไยตลอด 20 วัน พบว่าไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ยกเว้นวันที่ 1 และ 7 หลังรม ซึ่งพบ 22.73 และ 16.17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ สำหรับผลตกค้างที่เปลือก พบสูงสุด 2,612 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และต่ำสุด 921 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในวันที่ 1 และ 19 หลังการรมตามลำดับ

การศึกษากาใช้วัสดุให้สารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาลำไยสด โดยทดลองเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแผ่นวัสดุที่ให้สารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 3 รูปแบบ ผลการทดลอง พบว่าวิธีการที่ใช้แผ่นวัสดุสำเร็จรูป UVASYS® และวิธีการใช้แผ่นกระดาษซัลเฟอร์ละลาย KMS (Potassium Metabisulfite) พบปริมาณสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตกค้างค่อนข้างต่ำ ในขณะที่วิธีการใช้ถุงผ้าบรรจุ KMS พบการตกค้างที่เปลือกสูงกว่า 2 วิธีการข้างต้น แต่ยังพบในปริมาณน้อยกว่าวิธีการรมในห้องรมที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน สำหรับปริมาณสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ตกค้างในเนื้อลำไย ทุกวิธีการมีไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นค่าที่ CODEX กำหนดไว้ ยกเว้นถุงผ้าบรรจุสาร KMS สำหรับการประเมินผลคุณภาพของผลลำไยสดในแต่ละวิธีการ พบว่าผลลำไยที่รมด้วยวิธีการรมในห้องรมมีคุณภาพดีกว่าการใช้วัสดุให้สารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรจุภัณฑ์ ผลลำไยสดที่ใช้วัสดุให้สารซัลเฟอร์ไดออกไซด์จะมีคุณภาพดีในระยะเวลา 13-25 วัน เท่านั้น ในขณะที่ลำไยที่รมด้วยวิธีการรมในห้องรม จะมีคุณภาพดีตลอดระยะเวลาที่ทดลอง 29 วัน