

การแก้ปัญหาจากการใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์และแนวทางการแก้ไข

ข้อมูลจากการตรวจสอบและประเมินผลการติดตั้งใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ของผู้ประกอบการที่ได้รับการสนับสนุนและดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ พบว่ามีกรณีตัวอย่างของปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ แบบพาราโบลาโดม และแนวทางสำหรับการแก้ไข ดังรายละเอียดในตาราง

ตารางการแก้ปัญหาจากการใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ และแนวทางการแก้ไข

ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
- การตากกล้วยในระบบอบแห้งในปริมาณมาก การถ่ายเทความร้อนไม่เพียงพอ ทำให้กล้วยที่ทำการอบแห้ง มีลักษณะเป็นกล้วยน้ำ	- ทำการเปิดพัดลมเพิ่มในระบบอบแห้งเพื่อให้เกิดการไหลเวียนของปริมาณความร้อน และปริมาณความร้อนที่ดีขึ้น
- ชั้นที่ใช้ในกระบวนการตากที่ผลิตจากแผ่นโลหะ ทำให้ผลิตภัณฑ์ติดกับชั้นวางผลิตภัณฑ์ ทำให้ผิวของผลิตภัณฑ์เสียหาย	- ทำการเปลี่ยนวัสดุรองตากเป็นแผ่นไม้ไผ่หรือเป็นแผ่นตาข่ายด้ายไนลอน
- การตากกล้วยในระบบอบแห้งในระยะเวลาที่นานเกินไป ทำให้กล้วยที่ทำการอบแห้งมีความแห้งมากจนเกินไป	- ลดระยะเวลาที่ตากในแต่ละวัน และเพิ่มการติดพัดลมเพื่อหมุนเวียนในระบบ
- การตากมะขามในระบบอบแห้งในปริมาณมาก โดยการซ้อนวัสดุหลายชั้น ทำให้ความชื้นของวัสดุอบแห้ง ไม่สามารถระบายออกได้ทัน ก่อให้เกิดการสูญเสียผลผลิต	- การตากผลผลิตในชั้นตากให้ไม่มีปริมาณหนาจนเกินไป และอาจมีการติดพัดลมในโรงอบแห้งเพิ่มเติม
- ปัญหาความชื้นในผลิตภัณฑ์สูง ที่เกิดจากอากาศที่ไหลเวียนในห้องเป็นการไหลแบบราบเรียบ (Lamina flow) เกินไป หรือกระแสอากาศที่ไหลนำความชื้นออกจากห้องอบแห้งไม่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์	- ออกแบบให้ภายในห้องอบแห้งมีกระแสอากาศปั่นป่วน (Turbulence flow) โดยการเพิ่มพัดลมติดตั้งในห้องอบแห้ง เพื่อให้เกิดการแพร่ความร้อนของวัสดุสูงขึ้น

ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
- ปัญหาความชื้นในผลิตภัณฑ์สูง ที่เกิดจากอากาศที่ไหลเวียนในห้องสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ดีแล้ว แต่อัตราการไหลของอากาศหมุนเวียนในห้องอบแห้งต่ำไป	- เพิ่มความสามารถของพัดลมระบายอากาศสร้างอัตราการไหลได้สูงขึ้น

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการสำรวจ ติดตาม และประเมินผลการใช้งานระบบผลิตความร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ที่ได้รับการสนับสนุน ปี 2566

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน