

# ผลของการล้างด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงร่วมกับน้ำอิเล็กโทรไลต์ต่อการกำจัด เพลี้ยอ่อนจากถั่วฝักยาวหลังการเก็บเกี่ยว

น้ำฝน อุตตมะ จำนงค์ อุทัยบุตร และ กานดา หวังชัย

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 50 (3 พิเศษ): 260-263. 2562.

## บทคัดย่อ

การศึกษาการล้างด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (US) ที่ความถี่ต่างๆ ได้แก่ 43, 200, 500 และ 1000 กิโลเฮิร์ตซ์ ร่วมกับน้ำอิเล็กโทรไลต์ในสถานะออกซิไดส์ [Electrolyzed Oxidizing (EO) Water] และรีดิวซ์ [Electrolyzed Reducing (ER) Water] ในการกำจัดเพลี้ยอ่อนจากถั่วฝักยาวที่ได้จากแปลงปลูกผักอินทรีย์หลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งน้ำอิเล็กโทรไลต์เตรียมจากสารละลายเกลือแกง (NaCl) ความเข้มข้น 5% มาแยกด้วยกระแสไฟฟ้า จะได้น้ำ EO จากขั้วบวก แล้วนำมาเจือจางให้มีความเข้มข้น 50 มิลลิกรัมต่อลิตร (pH เท่ากับ 3.6 ค่า ORP เท่ากับ 234 มิลลิโวลต์) และน้ำ ER จากขั้วลบ นำมาเจือจางให้มีความเข้มข้น 250 มิลลิกรัมต่อลิตร (pH เท่ากับ 11.54 ค่า ORP เท่ากับ -248 มิลลิโวลต์) จากนั้นนำน้ำ EO และ ER มาล้างถั่วฝักยาวที่ปนเปื้อนเพลี้ยอ่อนเป็นเวลา 5 และ 15 นาที โดยใช้น้ำกลั่นเป็นชุดควบคุม และคำนวณเปอร์เซ็นต์การลดลงของเพลี้ยอ่อนบนผิวถั่วฝักยาว จากการทดลอง พบว่าการล้างด้วย US ที่ความถี่ 1000 กิโลเฮิร์ตซ์ นาน 15 นาที สามารถลดจำนวนเพลี้ยอ่อนได้เท่ากับ 46.51% นอกจากนี้นำมาล้างร่วมกับน้ำ ER เป็นเวลา 15 นาที ประสิทธิภาพในการลดจำนวนเพลี้ยอ่อนเพิ่มขึ้น เป็น 63.89% ส่วนการใช้ US ที่ความถี่เดียวกัน ร่วมกับน้ำ EO เป็นเวลา 15 นาที ลดจำนวนเพลี้ยอ่อนได้เพียง 42.71% จากนั้นนำถั่วฝักยาวมาเก็บที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 7 วัน เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงทางคุณภาพ โดยไม่พบความแตกต่างทางด้านสารสูญเสีย น้ำหนัก ปริมาณคลอโรฟิลล์ และคะแนนลักษณะปรากฏภายนอก ของทุกชุด การทดลอง ดังนั้นการล้างด้วย US ที่ความถี่ 1000 กิโลเฮิร์ตซ์ ร่วมกับน้ำ ER เป็นเวลา 15 นาที สามารถกำจัดเพลี้ยอ่อนจากถั่วฝักยาวหลังการเก็บเกี่ยวได้ดีที่สุด