การใช้คลื่นความถี่วิทยุในการควบคุมกำจัดด้วงถั่วเหลืองที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

และผลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์

หัวหน้าการทดลอง นางสาวปัทมพร วาสนาเจริญ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

บทคัดย่อ

การใช้ความร้อนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในย่านคลื่นความถี่วิทยุในการควบคุมกำจัดแมลงศัตรูที่ติดกับเมล็ดพันธุ์เป็นอีกทางเลือกเพื่อทดแทนการใช้สารเคมีในการควบคุมกำจัด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของความร้อนจากคลื่นความถี่วิทยุในการกำจัดด้วงถั่วเหลืองที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์และผลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block จำนวน 4 ซ้ำ วิธีการทดลอง นำเมล็ด ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ที่มีการเข้าทำลายของด้วงถั่วเหลืองที่ระยะไข่ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัยมาให้ความร้อนจากคลื่นความถี่วิทยุที่ความถี่ 27.12 MHz. ระดับพลังงานเริ่มต้น 25 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิ 50 และ 55 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 3 นาที พบว่า การให้ความร้อนจากคลื่นความถี่วิทยุในการควบคุมกำจัดด้วงถั่วเหลืองในเมล็ดถั่วมีประสิทธิภาพในสูงสุดที่การให้ความร้อนจากคลื่นความถี่วิทยุที่กรรมวิธี 55 องศาเซลเซียส 3 นาที มีประสิทธิภาพในการกำจัดด้วงถั่วเหลืองได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ในทุกระยะของการเจริญเติบโตของแมลง (ระยะไข่ ระยะหนอน ระยะดักแด้ ระยะตัวเต็มวัย) และไม่พบการกลับเข้าทำลายของด้วงถั่วเหลือง ผลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ทำการทดลองโดยนำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 พันธุ์เชียงใหม่ 6 พันธุ์เชียงใหม่ 1 และพันธุ์เชียงใหม่ 84-2 ที่ปลูกในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝนมาให้ความร้อนจากคลื่นความถี่วิทยุที่ 27.12 MHz ระดับพลังงานเริ่มต้น 25 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิ 50 และ 55 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 3 นาที พบว่า เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักแห้งพันธุ์เชียงใหม่ 60 มีคุณภาพเมล็ดพันธุ์สูงสุดหลังได้รับความร้อนจากคลื่นความถี่วิทยุ การให้ความร้อนจากคลื่นความถี่วิทยุที่อุณหภูมิที่สูงขึ้นมีผลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์และมีความสัมพันธ์กับพันธุกรรมและคุณภาพตั้งต้นของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักแห้งมีคุณภาพเมล็ดพันธุ์และคุณภาพการเก็บรักษาสูงกว่าพันธุ์ฝักสดในทั้ง 2 ฤดูปลูก

คำสำคัญ: คลื่นความถี่วิทยุ ด้วงถั่วเหลือง ถั่วเหลือง เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง