

ชื่อเรื่อง	ผลของการใช้คลื่นเรดิโอฟริควอนซ์ต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์และประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อสาเหตุโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์งา
ผู้แต่ง	ปรัชญา วาสนาเจริญ
ที่มา	วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2548. 98 หน้า.
คำสำคัญ	เมล็ดงา; โรคเมล็ดพันธุ์; เชื้อที่ติดมากับเมล็ด

### บทคัดย่อ

เมล็ดพันธุ์งาที่ผ่านการปรับสภาพเมล็ดพันธุ์ให้มีความชื้นเมล็ดพันธุ์เริ่มต้น 5 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นมีเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ด 87, 82 เปอร์เซ็นต์ ความแข็งแรงของเมล็ด 73, 67 เปอร์เซ็นต์ มีกิจกรรมของเอนไซม์ดีไฮโดรจีเนสเป็น 0.36, 0.34 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และการปนเปื้อนของเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* เป็น 15.00, 17.67 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ทำการให้คลื่นเรดิโอฟริควอนซ์แก่เมล็ดพันธุ์ ที่ความถี่ 27.12 เมกะเฮิร์ต พลังงาน 810 วัตต์ ที่ระดับอุณหภูมิ 5 ระดับ คือ 60, 70, 80, 85 และ 90 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 180 วินาที ประเมินคุณภาพด้วยการตรวจหาความเปลี่ยนแปลงของปริมาณความชื้นในเมล็ด ความสามารถในการงอก ความแข็งแรง กิจกรรมของเอนไซม์ดีไฮโดรจีเนส องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์ และการตรวจหาการคงอยู่ของเชื้อรา *M. phaseolina* พบว่า การให้คลื่นเรดิโอฟริควอนซ์ที่อุณหภูมิ 60, 70, 80, 85, 90 องศาเซลเซียส นาน 180 วินาที มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพเมล็ดพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญ โดยในเมล็ดที่มีความชื้นเริ่มต้น 5 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นลดลงเป็น 4.9, 4.6, 4.5, 4.3, 4.2 เปอร์เซ็นต์ ความงอกของเมล็ดลดลงเป็น 83, 86, 72, 66, 61 เปอร์เซ็นต์ ความแข็งแรงของเมล็ดลดลงเป็น 68, 69, 55, 48, 36 เปอร์เซ็นต์ กิจกรรมของเอนไซม์ดีไฮโดรจีเนสลดลงเป็น 0.36, 0.37, 0.33, 0.23, 0.21 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ปริมาณเชื้อรา *M. phaseolina* ลดลงเป็น 13.00, 9.58, 4.67, 0.25, 0.00 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ในขณะที่เมล็ดที่มีความชื้นเริ่มต้น 10 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นลดลงเป็น 9.3, 9.1, 8.8, 8.6, 8.3 เปอร์เซ็นต์ ความงอกของเมล็ดลดลงเป็น 87, 85, 57, 32, 16 เปอร์เซ็นต์ ความแข็งแรงของเมล็ดลดลงเป็น 64, 60, 33, 13, 8 เปอร์เซ็นต์ กิจกรรมของเอนไซม์ดีไฮโดรจีเนสลดลงเป็น 0.34, 0.35, 0.32, 0.22, 0.21 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ปริมาณเชื้อรา *M. phaseolina* ลดลงเป็น 13.83, 8.67, 2.92, 0.00, 0.00 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และพบว่า การให้คลื่นเรดิโอฟริควอนซ์แก่เมล็ดที่มีความชื้นเริ่มต้น 10 ให้ผลดีกว่าเมล็ดที่มีความชื้นเริ่มต้น 15 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส คือระดับอุณหภูมิวิกฤตที่มีผลให้เปอร์เซ็นต์ต้นกล้าผิดปกติเพิ่มขึ้นอย่าง มีนัยสำคัญยังพบการเกิดลักษณะจุดด่างและภาวะชะงักการ

เจริญเติบโตของไฮโปรคอต ททิล พบว่าเมล็ดพันธุ์ที่มีความชื้นเริ่มต้นทั้ง 2 ระดับ การให้คลื่นเรดิโอฟรีควอนซ์แก่เมล็ดไม่มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของเมล็ดอย่างมีนัยสำคัญ ในการตรวจหาประสิทธิภาพในการควบคุมเชื้อรา *M. phaseolina* ที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ พบว่าการให้คลื่นเรดิโอฟรีควอนซ์ทุกระดับอุณหภูมิและทั้ง 2 ระดับความชื้นเริ่มต้นมีผลต่อการลดลงของปริมาณเชื้อรา *M. phaseolina* อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ประสิทธิภาพในการควบคุมเชื้อรา *M. phaseolina* ในเมล็ดที่มีความชื้นเริ่มต้น 5 เปอร์เซ็นต์ เป็น 14.9, 39.4, 74.0, 93.5, 100 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และในความชื้นเริ่มต้น 10 เปอร์เซ็นต์ เป็น 25.1, 50.5, 89.4, 99.8, 100 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังนั้นในการทดลองนี้สามารถสรุปได้ว่า การให้คลื่นเรดิโอฟรีควอนซ์ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส แก่เมล็ดที่มีความชื้นเริ่มต้น 10 เปอร์เซ็นต์ มีความเหมาะสมในการควบคุมปริมาณเชื้อรา *M. phaseolina* ในเมล็ดพันธุ์ฯ ซึ่งไม่ส่งผลต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์โดยรวมลดลง และยังสามารถลดปริมาณเชื้อรา *M. phaseolina* ลงได้ 51 เปอร์เซ็นต์