

ชื่อเรื่อง	การควบคุมเชื้อราที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์โดยการให้คลื่นความถี่วิทยุเพื่อคงคุณภาพ เมล็ดพันธุ์ข้าวบาร์เลย์
ผู้แต่ง	ปิยฉัตร อัครานูชาต
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พีชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 62 หน้า. 2552.
คำสำคัญ	ข้าวบาร์เลย์; RF

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ความร้อนจากคลื่นความถี่วิทยุในการควบคุมเชื้อราที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ ผลต่อคุณภาพ และองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์ข้าวบาร์เลย์พันธุ์ “Baudin” โดยปรับสภาพเมล็ดพันธุ์ให้มีความชื้นที่ระดับ 14 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นให้คลื่นความถี่วิทยุที่ความถี่ 27.12 MHz. อุณหภูมิ 60, 65, 70 และ 75°C เป็นระยะเวลา 0, 1 และ 3 นาที ตรวจสอบการปนเปื้อนของเชื้อราด้วยวิธีเพาะบนอาหารเลี้ยงเชื้อ (PDA) และบนกระดาษชีน จากนั้นตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ความชื้นในเมล็ด ความงอก ความมีชีวิต ความงอกภายหลังผ่านการเร่งอายุ และดัชนีการงอก รวมทั้งปริมาณโปรตีนและกิจกรรมของเอนไซม์ดีไฮโดรจีเนส ผลการทดลองพบเชื้อราทั้งหมด 6 ชนิด ได้แก่ *Alternaria* sp., *Aspergillus flavus*, *A. niger*, *Fusarium* sp., *Penicillium* sp. และ *Rhizopus* sp. เมื่อผ่านการให้คลื่นความถี่วิทยุพบการเข้าทำลายของเชื้อราและผลของคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ลดลงตามระดับอุณหภูมิและระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นในการให้คลื่นความถี่วิทยุ โดยที่อุณหภูมิ 75°C ระยะเวลา 3 นาที สามารถกำจัดเชื้อรา *Alternaria* sp., *A. niger* และ *Fusarium* sp. ได้อย่างสมบูรณ์ แต่จะมีผลทำให้คุณภาพเมล็ดพันธุ์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามพบว่าที่อุณหภูมิ 65°C เป็นเวลา 3 นาที สามารถลดการเข้าทำลายของเชื้อราได้ โดยที่ความงอก ความมีชีวิต ความงอกภายหลังผ่านการเร่งอายุ และดัชนีการงอกของเมล็ดไม่แตกต่างจากชุดควบคุมซึ่งมีค่าเท่ากับ 90.5, 98.0, 34.4 และ 28.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ในการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์ พบว่ากิจกรรมของเอนไซม์ดีไฮโดรจีเนส จะลดลงแต่ยังอยู่ในระดับที่เมล็ดพันธุ์ยังคงสามารถงอกได้โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 93.8 mg<sup>-1</sup>DM สำหรับปริมาณโปรตีนรวมในเมล็ดภายหลังการให้คลื่นความถี่วิทยุพบว่าการเปลี่ยนแปลงในทุกกรรมวิธี ดังนั้นการให้ความร้อนด้วยคลื่นความถี่วิทยุที่อุณหภูมิ 65°C เป็นเวลา 3 นาที สามารถลดการเข้าทำลายของเชื้อราที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ อีกทั้งยังคงรักษาคุณภาพและองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ