

เทคนิคการทดสอบความชื้นเมล็ดพันธุ์โดยใช้คลื่นไมโครเวฟมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีที่เหมาะสมในการใช้ตู้อบไมโครเวฟสำหรับทดสอบความชื้นของเมล็ดพันธุ์ โดยใช้เมล็ดพันธุ์กาแฟ เมล็ดพันธุ์ข้าว พริก และพริกไทย ดำเนินการศึกษาโดยการนำเมล็ดพันธุ์ตัวอย่างทั้ง 4 ชนิด ไปแช่น้ำเป็นเวลา 12 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำไปผึ่งลมประมาณ 30 นาที จึงนำไปลดความชื้นด้วยเครื่องลดความชื้นแบบลมแห้ง จากนั้นสุ่มตัวอย่างมาวัดความชื้นทุก 1 ชั่วโมง เพื่อให้ได้ความชื้นต่างๆ กัน 5 ระดับ โดยทำการทดลองที่ค่า ความชื้นละ 1 การทดลอง รวม 5 การทดลอง 5 กรรมวิธี (Treatment) คือ อบนาน 5, 10, 15, 20 นาที และวิธีอบแบบมาตรฐาน (Control) โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD

ผลการศึกษาการทดสอบความชื้นเมล็ดพันธุ์ทั้ง 4 ชนิด ด้วยตู้อบไมโครเวฟขนาดกำลัง 400 วัตต์ นาติและ800 วัตต์ นาติ พบว่าผลการตรวจสอบความชื้นของเมล็ดพันธุ์กาแฟโดยวิธีการอบเมล็ดกาแฟด้วยไมโครเวฟมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับค่าที่วัดได้ด้วยวิธีมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติโดยมีระดับความสัมพันธ์เท่ากับ 0.8499 และ 0.94 ตามลำดับ สำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าวเมื่อทดสอบความชื้นด้วยไมโครเวฟขนาดกำลัง 400 วัตต์และ800 วัตต์ พบว่าผลการตรวจสอบความชื้นของเมล็ดพันธุ์ข้าวมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับค่าที่วัดได้ด้วยวิธีมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติโดยมีระดับความสัมพันธ์เท่ากับ 0.8821 และ 0.9569 ตามลำดับ ในขณะที่การทดสอบความชื้นของพริกด้วยวิธีอบแบบมาตรฐานกับวิธีอบด้วยตู้อบไมโครเวฟขนาดกำลัง 400 วัตต์ และ 800 วัตต์ พบว่ามีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับค่าที่วัดได้ด้วยวิธีมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติเช่นกันโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.9248 และ 0.9909 ตามลำดับ และนอกจากนี้การทดสอบความชื้นของพริกไทยด้วยวิธีอบแบบมาตรฐานกับวิธีอบด้วยตู้อบไมโครเวฟขนาดกำลัง 400 วัตต์ และ 800 วัตต์ พบว่ามีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับค่าที่วัดได้ด้วยวิธีมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.8426 และ 0.9755 ตามลำดับ

The objective of this research to study was conducted to determine the efficiency of microwave technique to reduce seed moisture content. We use the sample for moisture content testing were coffee cherries, rice, chili and pepper seed, compared with standard method. The study by introducing four types of seed samples to soak for 12 hours, after that to dry with the air for about 30 minutes and using air rotary drier to reduce moisture, then sampled to measure the moisture content to 1 hour to get the moisture content of different 5 levels. We plans on trial were CRD and the experimental at each the moisture content level will be bake for 5, 10, 15, 20 minutes and the standard drying method (Control).

From our experiment for coffee cherries seed, the results of indicated positive and highly significant correlation between microwave technique at the power level 400W and 800W with standard techniques with the correlation coefficients of 0.8499 and 0.94, respectively. The similar results were also found for rice, chili and pepper seed. Microwave technique also had positive and highly significant correlation coefficients of 0.8821 and 0.9569 for rice, 0.9248 and 0.9909 for chili seed, while the significant correlation coefficients of 0.8426 and 0.9755 pepper seed, respectively.