

การศึกษาผลของสภาพการเก็บรักษาต่อคุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของเมล็ดพันธุ์งาขี้ม้อนที่ปลูกในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ดำเนินการระหว่างเดือนธันวาคม 2549 ถึงเดือนสิงหาคม 2550 ใช้เมล็ดพันธุ์จำนวน 8 ตัวอย่าง จากเกษตรกร 8 ราย ปลูกในช่วงปลายเดือนกรกฎาคมและเก็บเกี่ยวช่วงเดือนพฤศจิกายน 2549 นำมาทดลองที่ห้องปฏิบัติการ ภาควิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยแบ่งเป็น 2 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีของเมล็ดพันธุ์งาขี้ม้อน 8 ตัวอย่าง จากเกษตรกร ตำบลลาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย จำนวน 2 ตัวอย่าง ตำบลเมืองปอน อำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 ตัวอย่าง ตำบลจองคำ อำเภอเมืองจังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 1 ตัวอย่าง ตำบลขุนน่าน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน จำนวน 2 ตัวอย่าง ตำบลแม่เนาเรือ อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา จำนวน 2 ตัวอย่าง วางแผนการทดลองแบบ CRD ทำการทดสอบหาความชื้นของเมล็ด ความบริสุทธิ์ทางกายภาพ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ขนาดเมล็ด ความงอก ความแข็งแรงของเมล็ด ได้แก่ การวัดค่าการนำไฟฟ้าและการหาน้ำหนักแห้งของต้นกล้า การหาปริมาณน้ำมันและปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวของเมล็ดพันธุ์งาขี้ม้อน ผลการศึกษาพบว่าเมล็ดพันธุ์งาขี้ม้อนทั้ง 8 ตัวอย่าง มีความแตกต่างกันทั้งคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมี เมล็ดพันธุ์ทั้ง 8 ตัวอย่าง มีเปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ย 36.34 เปอร์เซ็นต์ มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดสดไม่งอก 55.69 เปอร์เซ็นต์ และมีเปอร์เซ็นต์การพักตัวสูง ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีพบว่าปริมาณน้ำมันเฉลี่ย 42.22 เปอร์เซ็นต์ มีกรดไลโนเลนิก 11.44-21.27 เปอร์เซ็นต์ กรดไลโนเลอิก 5.60-9.53 เปอร์เซ็นต์ และกรดโอเลอิก 4.23-9.02 เปอร์เซ็นต์ การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของสภาพการเก็บรักษาต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์งาขี้ม้อน ที่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ใน 3 สภาพ คือ การเก็บรักษาในสภาพห้องปกติ การเก็บรักษาในห้องเย็นที่มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ และการเก็บรักษาในตู้เย็น วางแผนการทดลองแบบ 3x8 Factorial ใน CRD ใช้เมล็ดพันธุ์ 8 ตัวอย่าง จากเกษตรกรเหมือนการทดลองที่ 1 ทำการเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 32 สัปดาห์ โดยทุกๆ 4 สัปดาห์ทำการสุ่มตัวอย่างเมล็ดสำหรับการทดสอบหาความชื้น ความงอก ความแข็งแรง ได้แก่ การวัดค่าการนำไฟฟ้า การหาน้ำหนักแห้งของต้นกล้า และดัชนีความงอก ส่วนการวิเคราะห์หาปริมาณน้ำมันได้ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 12 และ 24 ผลการทดลองพบว่า หลังการเก็บรักษา 32 สัปดาห์ เมล็ดที่ถูกเก็บรักษาในสภาพห้องเย็นที่มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 70 เปอร์เซ็นต์ ความแข็งแรง สูงกว่าการเก็บรักษาในสภาพอื่น การวิเคราะห์หาปริมาณน้ำมันในเมล็ดพบว่า ลดลงช้ากว่าเมล็ดที่ถูกเก็บรักษาในตู้เย็นและการเก็บรักษาในห้องปกติ แม้ว่าการเก็บรักษาในสภาพห้องปกติทำให้เมล็ดคลายการพักตัวได้รวดเร็วกว่าการเก็บรักษาในสภาพอื่น แต่ทำให้เมล็ดเสื่อมคุณภาพได้รวดเร็วกว่า

The study on the effect of storage condition on the physical and chemical properties of perilla (*Perilla frutescens* (L.) Britt.) seed cultivated in the upper north of Thailand, was conducted from December 2006 to August 2007. Seed samples, which were taken from eight farmers, and cultivated in late July and harvested in November 2006, were examined at the Department of Postharvest Technology, Faculty of Engineering and Agro-Industry, Maejo University. Two experiments were laid out with Experiment 1 studying on the physical and chemical properties of eight perilla seed samples. The first and second seed samples were taken from two farmers in Vavee, Mae Suai district, Chiang Rai province while the third and fourth seed samples were taken from two farmers in Muang Pon, Khun Yuam and Jong Kum, Muang district, Mae Hong Son province. Likewise, the fifth and sixth seed samples were taken from two farmers in Khun Nan, Chaloe Phra Kiat district, Nan province. The seventh and eighth seed samples were taken from two farmers in Mae Na Rua, Muang district, Phayao province. In this study, the Completely Randomized Design (CRD) was used with eight treatments. Seed moisture content, physical seed purity, 1,000 seed weight, seed size, germination test, seed vigor test by electrical conductivity and seedling growth rate method, oil content and unsaturated fatty acid were analyzed. Results showed that all seed samples were different in physical and chemical properties. Mean germination percentage was only 36.34 percent while mean value of fresh ungerminated seed after germination test was 55.69 percent. These eight seed samples showed high seed dormancy prior to storage. The chemical properties analysis of oil content was 42.22 percent. Analysis of unsaturated fatty acid found the content of linolenic acid ranging from 11.44-21.27 percent, linoleic acid content ranging from 5.60-9.53 percentage and oleic acid content showed the values of 4.23-9.02 percent. Experiment 2 was the study on three storage conditions by storing seed in room temperature, in cold room with controlled temperature and relative humidity, and in refrigerator. Eight seed samples from Experiment 1 were then used in a 3x8 Factorial in CRD. All seed samples were stored for 32 weeks and every 4 weeks, these seed samples were taken and analyzed for seed moisture content, seed germination, seed vigor test by electrical conductivity, seedling growth rate and germination index method. Analysis for oil content was conducted at 12 and 24 weeks after storage. Results showed that seed samples stored in cold room with controlled temperature and relative humidity had high germination of 70 percent and seed vigor percentage while the decrease in oil content was the least of all seed samples after storage in room temperature or refrigerator. Room temperature storage was found to cause faster seed dormancy than the other two storage conditions although this condition also made seed samples rapidly deteriorate.