

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

ผลของการศึกษาคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ ชม.60 ระหว่างการเก็บรักษาในห้องเย็นของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 7 เชียงใหม่ ที่อุณหภูมิ 16 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 65 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 4 เดือน และได้ทำการเก็บรักษาในภาชนะบรรจุ 4 ชนิด คือ ถุงพลาสติกชนิด MPET ถุงพลาสติกชนิด Nylon ถุงพลาสติกชนิด PE ซึ่งปิดผนึกถุงด้วยระบบความร้อน และถุงพลาสติกสาน (Woven) โดยเย็บปากถุงด้วยเครื่องเย็บ สรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาความชื้นเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายในภาชนะบรรจุทั้ง 4 ชนิด ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน พบว่า ถุงพลาสติกชนิด MPET จะมีประสิทธิภาพในการช่วยป้องกันความชื้นจากภายนอกได้ดีที่สุด รองลงมาคือ ถุงพลาสติกชนิด Nylon และถุงพลาสติกชนิด PE ซึ่งมีประสิทธิภาพเท่ากัน ส่วนถุงพลาสติกสานจะมีประสิทธิภาพในการช่วยป้องกันความชื้นจากภายนอกได้ต่ำที่สุด และมีการเพิ่มขึ้นของความชื้นเมล็ดเมื่อระยะเวลาเก็บรักษาที่นานขึ้นได้เร็วกว่าในถุงพลาสติกชนิดอื่นๆ

2. ผลการศึกษาความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายในภาชนะบรรจุทั้ง 4 ชนิด ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน พบว่า ถุงพลาสติกชนิด MPET ถุงพลาสติกชนิด Nylon และถุงพลาสติกชนิด PE สามารถรักษาความงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองไว้ได้นานกว่า 4 เดือน โดยที่เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดยังคงสูงกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ส่วนถุงพลาสติกสานนั้นสามารถเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองไว้ได้นานเพียง 3 เดือน เมื่อระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้นมีผลทำให้ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองมีค่าลดลง และภาชนะบรรจุที่ช่วยรักษาความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง โดยสามารถป้องกันการเกิดกรดไขมันอิสระได้ดีที่สุด คือ ถุงพลาสติกชนิด MPET รองลงมาคือ ถุงพลาสติกชนิด Nylon ถุงพลาสติกชนิด PE และถุงพลาสติกสาน ตามลำดับ

3. ผลการศึกษาปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่วัดได้ภายในภาชนะบรรจุทั้ง 4 ชนิด ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน พบว่า เมื่อระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้นมีผลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ดังนี้ ถุงพลาสติกชนิด MPET และถุงพลาสติกชนิด Nylon จะมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในถุงมากที่สุด รองลงมาคือถุงพลาสติกชนิด PE ต่ำที่สุดคือถุงพลาสติกสาน ซึ่งจะมีปริมาณค่อนข้างคงที่ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา และอาจจะแปรเปลี่ยนไปตามก๊าซบรรยากาศปกติที่อยู่นอกภาชนะบรรจุ

ส่วนปริมาณก๊าซออกซิเจนนั้น พบว่า ที่ระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้นมีผลทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนที่วัดได้มีปริมาณลดลงและมีความสัมพันธ์กับการเกิดกรดไขมันอิสระในเมล็ดพันธุ์

ถั่วเหลือง ดังนั้นภาชนะบรรจุที่ช่วยป้องกันก๊าซก๊าซออกซิเจนได้ดีที่สุดคือ ถุงพลาสติกชนิด MPET และถุงพลาสติกชนิด Nylon รองลงมาคือ ถุงพลาสติกชนิด PE ส่วนถุงพลาสติกชนิดอื่นไม่สามารถป้องกันก๊าซออกซิเจนจากภายนอกได้จึงมีปริมาณก๊าซออกซิเจนภายในถุงมากที่สุด ซึ่งมีปริมาณค่อนข้างคงที่ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา และแปรเปลี่ยนไปตามก๊าซบรรยากาศปกติที่อยู่นอกภาชนะบรรจุ

4. ผลการศึกษาปริมาณ field fungi และ storage fungi ที่ตรวจพบในเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายในภาชนะบรรจุทั้ง 4 ชนิด ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน พบว่าที่ระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้นมีผลทำให้ปริมาณ field fungi มีปริมาณลดลงและปริมาณ storage fungi มีปริมาณเพิ่มขึ้น ภาชนะบรรจุที่ตรวจพบปริมาณ field fungi มากที่สุด คือ ถุงพลาสติกชนิด PE ถุงพลาสติกชนิด Nylon และถุงพลาสติกชนิด MPET พบปริมาณ field fungi ไม่แตกต่างกัน และ field fungi ที่ตรวจพบมากที่สุด คือ เชื้อรา *Fusarium* spp. ส่วน storage fungi ที่ตรวจพบมากที่สุดคือ เชื้อรา *Aspergillus flavus* และ *Penicillium* sp. ภาชนะบรรจุที่ช่วยป้องกันการเกิดปริมาณ storage fungi ได้ดีที่สุดคือ ถุงพลาสติกชนิด MPET รองลงมาคือ ถุงพลาสติกชนิด Nylon และถุงพลาสติกชนิด PE ส่วนถุงพลาสติกชนิดอื่นเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจะมีปริมาณ storage fungi มากที่สุด ส่งผลให้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษานั้นมีคุณภาพต่ำกว่าเก็บรักษาในถุงพลาสติกชนิดอื่นๆ

ดังนั้นการเก็บรักษาเมล็ดถั่วเหลืองพันธุ์ ชม.60 เป็นเวลา 4 เดือนไว้ในถุงพลาสติกชนิด MPET สามารถชะลอการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ได้ดีกว่าเก็บไว้ในถุงพลาสติกชนิด Nylon และถุงพลาสติกชนิด PE ส่วนเมล็ดพันธุ์ที่เก็บในถุงพลาสติกชนิดอื่นมีการเสื่อมคุณภาพได้เร็วกว่าในถุงพลาสติกชนิดอื่นๆ