

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

การศึกษาคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 ระหว่างการเก็บรักษาในห้องเย็นของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 7 เชียงใหม่ ที่อุณหภูมิ 16 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 65 เปอร์เซ็นต์ ระยะเวลาเก็บรักษา 4 เดือน โดยเก็บรักษาในภาชนะบรรจุ 4 ชนิด ได้แก่ ถุงพลาสติกชนิด Aluminum foil ถุงพลาสติกชนิด Metallized film ถุงพลาสติกชนิด Polypropylene ที่ปิดผนึกด้วยระบบความร้อนและถุงพลาสติกสาน(Woven) ปิดผนึกด้วยเครื่องเย็บปากถุง สรุปผลได้ดังนี้

1. การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในถุงพลาสติกชนิด Metallized film ช่วยรักษาค่า Water activity ของเมล็ดพันธุ์ได้ดี รองลงมาคือถุงพลาสติกชนิด Aluminum foil ซึ่งมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับถุงพลาสติกชนิด Polypropylene ส่วนการใช้ถุงพลาสติกสานเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองทำให้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองมีค่า A_w สูงที่สุด

2. ถุงพลาสติกชนิด Aluminum foil และถุงพลาสติกชนิด Metallized film มีประสิทธิภาพช่วยป้องกันความชื้นจากภายนอกและช่วยรักษาความชื้นของเมล็ดพันธุ์ได้ดีกว่าถุงพลาสติกชนิด Polypropylene และถุงพลาสติกสาน ซึ่งการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ในถุงพลาสติกสานทำให้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองมีความชื้นเมล็ดสูงที่สุดและเพิ่มสูงขึ้นเร็วกว่าในภาชนะบรรจุชนิดอื่น เนื่องจากประสิทธิภาพในการป้องกันความชื้นของถุงพลาสติกสานต่ำที่สุด

3. ผลการศึกษาความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายในภาชนะบรรจุทั้ง 4 ชนิดนั้น พบว่าเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษาในถุงพลาสติกสานมีความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดลดลงเร็วกว่าและมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายในภาชนะบรรจุชนิดอื่น ภาชนะบรรจุที่ช่วยรักษาความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดได้ดีที่สุดคือถุงพลาสติกชนิด Metallized film รองลงมาคือ Aluminum foil และถุงพลาสติกชนิด Polypropylene ตามลำดับ

4. ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่วัดได้ภายในภาชนะบรรจุทั้ง 4 ชนิดขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือนมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษา โดยถุงพลาสติกชนิด Metallized film และ Aluminum มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในถุงสูงที่สุด รองลงมาคือถุงพลาสติก Polypropylene ส่วนถุงพลาสติกสานมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในถุงต่ำที่สุดและค่อนข้างคงที่ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาและแปรเปลี่ยนไปตามสภาพบรรยากาศปกติที่อยู่นอกภาชนะบรรจุ สำหรับปริมาณก๊าซออกซิเจนที่วัดได้มีปริมาณลดลงตามระยะเวลาการเก็บรักษาและสัมพันธ์กับการเกิดกรดไขมันอิสระในเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ภาชนะบรรจุที่มีประสิทธิภาพป้องกันการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจนได้เป็นอย่างดี คือ ถุงพลาสติกชนิด Metallized film และ Aluminum foil

รองลงมาคือถุงพลาสติก Polypropylene ถุงพลาสติกสานมีปริมาณก๊าซออกซิเจนในถุงสูงที่สุด ก่อนข้างคงที่และแปรเปลี่ยนไปตามบรรยากาศภายนอกภาชนะบรรจุ ทั้งนี้เนื่องจากถุงพลาสติก สานไม่สามารถป้องกันการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจนจากบรรยากาศภายนอกภาชนะบรรจุได้

5. ปริมาณ field fungi และ storage fungi ที่ตรวจพบบนเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษา ภายในภาชนะบรรจุทั้ง 4 ชนิดที่เก็บรักษาเป็นเวลานาน 4 เดือนนั้น พบว่าเมื่อระยะเวลาการเก็บ รักษาเพิ่มขึ้น ปริมาณ field fungi มีปริมาณลดลงส่วน storage fungi มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น โดยภาชนะ บรรจุที่ตรวจพบเชื้อรา field fungi มากที่สุดคือ ถุงพลาสติกสาน รองลงมาคือ ถุงพลาสติกชนิด Polypropylene ส่วนเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษาในถุงพลาสติกชนิด Metallized film และ Aluminum foil ตรวจพบปริมาณ field fungi ต่ำที่สุด สำหรับการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองไว้ ในถุงพลาสติกชนิด Metallized film และ Aluminum foil ตรวจพบเชื้อรา storage fungi ต่ำกว่าเมล็ด พันธุ์ถั่วเหลืองที่บรรจุในถุงพลาสติก Polypropylene และถุงพลาสติกสาน ซึ่งเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในถุงพลาสติกสานนั้นตรวจพบเชื้อรา storage fungi สูงที่สุด เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองดังกล่าวจึงมี คุณภาพต่ำกว่าในภาชนะบรรจุชนิดอื่น

ดังนั้นการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 เป็นเวลา 4 เดือนไว้ในถุงพลาสติก ชนิด Metallized film และ Aluminum foil นั้นสามารถช่วยชะลอการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่ว เหลืองได้ดีกว่าการเก็บรักษาในถุงพลาสติกชนิด Polypropylene และถุงพลาสติกสาน