

การศึกษาและพัฒนาการวิธีการตรวจสอบความแข็งแรงเมล็ดพันธุ์ตระกูลกะหล่ำโดยวิธีการวัดการรั่วไหลของสาร  
Sinapine

Study and Developing method of seed vigor determination in Brassica seed utilizing Sinapin Leakage

วิลาสินี รามนัญ และสุมิตรา กันตรง

Wilasinee Ramnut and Sumitra Kantrong

**บทคัดย่อ :** การตรวจสอบความแข็งแรงในเมล็ดพันธุ์ตระกูลกะหล่ำได้มีการพัฒนาโดยวัดการรั่วไหลของสาร Sinapine ที่ถูกสร้างขึ้นภายในเมล็ด โดยหากเมล็ดที่มีการเสื่อมสภาพของ Cell membrane จะเกิดการรั่วไหลของสารดังกล่าว และเมื่อแช่เมล็ดในสารสกัดที่มีส่วนประกอบของน้ำและ methyl alcohol นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียสเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นทำการตรวจนับการเปลี่ยนแปลงสีของสารสกัด หากสารสกัดเปลี่ยนเป็นสีเหลือง จากการรั่วไหลของ Sinapine แสดงว่าเมล็ดดังกล่าวเกิดการเสื่อมสภาพ เมื่อทดสอบกับเมล็ดเก่า และเมล็ดที่ถูกทำลายด้วยความร้อนเปรียบเทียบกับเมล็ดพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงและถูกเก็บไว้ในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ที่ 40 % พบว่า ในเมล็ดเก่า และเมล็ดที่ถูกทำลายด้วยความร้อน มีเปอร์เซ็นต์การเกิดสีเหลืองของสารสกัดสูงกว่าและเมื่อนำค่าเปอร์เซ็นต์การเกิดสีเหลืองของสาร Sinapine ในสารสกัดมาเปรียบเทียบกับเปอร์เซ็นต์ความงอกที่ทดสอบโดยวิธีมาตรฐาน และในสภาพแปลงปลูกพบว่า มีความสัมพันธ์กันโดยมีแนวโน้มสอดคล้องในทางเดียวกัน วิธีการตรวจสอบดังกล่าวเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็วโดยใช้ระยะเวลาการตรวจสอบเพียง 24 ชั่วโมง เนื่องจากเป็นการประเมินคุณภาพของเมล็ดเบื้องต้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาต่อไปให้เกิดความแม่นยำและสามารถตรวจสอบได้ในเมล็ดพันธุ์การค้า

**คำสำคัญ :** เมล็ดพันธุ์ตระกูลกะหล่ำ, Sinapine, การรั่วไหล, cell membrane

**Abstract :** Seed Vigor determination in Brassica were analyzed by observing seed utilizing Sinapin which produced in deterioration seeds and cell membrane leaked. The Sinapine was released when soaked and incubated seed for 30°C, 24hrs in extraction solution containing methyl alcohol. Sinapin was evaluate color changing from white to yellow. The aged seed and damaged from heat seeds activated more percentage of yellow wells than normal seeds which kept in the control temperature at 15°C and 40%RH. The percentage of yellow well occurring was compared with percentage of germination in standard germination test and field emergence test. We found the correlation between Sinapin and germination percentage. This method was quick and take only 24 hrs. This study was the preliminary evaluation for screening the quality of seed lot. More development should be studied for more accuracy and determination of seed quality in seed business.

**Keywords :** Braasica seed, Sinapine, Leakage, cell membrane