

การประเมินความแม่นยำของวิธีการทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ดาวเรือง

Assessment on Accuracy of Marigold Seeds Vigor Tests

นุชฉรา สมรัตน์¹ สุชาดา เวียร์ศิลป์^{1,2} และสงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์^{1,2}

Nudchara Somrat¹ Suchada Vearsilp^{1,2} and Sa-nguasak Thanapornpoonpong^{1,2}

บทคัดย่อ: การคัดเลือกวิธีการทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ที่มีความแม่นยำและเหมาะสมในการประเมินคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ดาวเรือง ดำเนินการโดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เส้นตรงระหว่างการทดสอบความงอกมาตรฐาน (G) กับการทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ดาวเรือง ได้แก่ การทดสอบความแข็งแรงโดยวัดดัชนีการงอกของเมล็ดพันธุ์ (X_1), การทดสอบความแข็งแรงโดยวัดอัตราการเจริญเติบโตของต้นกล้า (X_2), การทดสอบความแข็งแรงโดยการเร่งอายุ (X_3), การทดสอบความงอกบนวัสดุปลูกในสภาพโรงเรือน (X_4) และระยะเวลาการเก็บรักษา (X_5) ทำการคัดเลือกวิธีการทดสอบที่ดีที่สุดโดยใช้วิธี Stepwise Linear Regression ผลการทดลองพบว่า วิธีการทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ดาวเรืองที่มีสหสัมพันธ์กับการทดสอบความงอกมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือการทดสอบความแข็งแรงโดยวัดดัชนีการงอกของเมล็ดพันธุ์ (X_1) ร่วมกับการทดสอบความแข็งแรงโดยการเร่งอายุ (X_3) และ ระยะเวลาการเก็บรักษา (X_5) จะได้สมการทำนายความงอกที่ดีที่สุดคือ $G=0.58679X_1+0.31601X_3-1.10621X_5+52.3199$ ($R^2=0.7411$) ในขณะที่ถ้าต้องใช้ วิธีการทดสอบความแข็งแรงเพียงวิธีเดียวในการทำนายความงอกของเมล็ดพันธุ์ดาวเรือง คือ การทดสอบความแข็งแรงโดยการเร่งอายุ (X_3) โดยมีสมการทำนาย คือ $G=0.31601X_3+52.3199$ ($R^2=0.7013$)

คำสำคัญ: เมล็ดพันธุ์ดาวเรือง, ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์, สมการทำนาย

ABSTRACT: The seed vigor tests were selected for accurate and suitable evaluation of Marigold seed quality by analyze the linear correlation between Germination test (G) and various vigor testing methods such as Germination index (X_1), Seedling growth rate seedlings (X_2), Accelerated aging test (X_3), Germination test on media (X_4) and Storage duration (X_5). Stepwise Linear Regression was used for the best testing methods. The result showed that Marigold seeds vigor test which correlated significantly to the germination test were germination index (X_1), accelerate aging test (X_3) and Storage duration (X_5). The best equation to predict for seed germination was $G=0.58679X_1+0.31601X_3-1.10621X_5+52.3199$ where as the accelerate aging test was the best parameter for selection as the single method to predict for seed germination with the equation of $G=0.31601X_3+52.3199$ ($R^2=0.7013$)

Keyword: Marigold seeds, Vigor seed, Prediction equation

¹สาขาวิชาพืชไร่ ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

¹Division of Agronomy, Department of Plant Science and Natural Resources, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University

²สถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว / ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²Postharvest Technology Research Institute / Postharvest Technology Innovation Center, Chiang Mai University