

ชื่อวิทยานิพนธ์	ความงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในแปลงปลูกในสถานะเครียดน้ำ และวิธีการประเมินด้วยการทดสอบความงอกในสถานะจำกัดน้ำ
ผู้เขียน	นายวิชัย หวังวโรดม
สาขาวิชา	พืชศาสตร์
ปีการศึกษา	2548

บทคัดย่อ

การศึกษาความงอกในแปลงปลูกของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในสถานะเครียดน้ำ และวิธีการประเมินด้วยการทดสอบความงอกในสถานะจำกัดน้ำ ดำเนินการที่ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 และ พันธุ์ สจ. 5 หลายกองที่มีคุณภาพแตกต่างกัน ปลูกในแปลงที่มีสภาพการให้น้ำต่างกันภายใต้สภาวะแปลงปลูกต่าง ๆ การทดสอบความงอกในสถานะจำกัดน้ำ ทำโดยเพาะเมล็ดพันธุ์ในตะกร้าพลาสติกขนาด 19x26x6 ซม. ที่บรรจุดินร่วนทราย 1,000 ก. ให้น้ำ 40 และ 50% ของความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ทุกวัน ทุก 2 วัน และทุก 3 วัน วางเพาะที่อุณหภูมิห้อง ประเมินความงอกที่อายุ 5 วันหลังเพาะ และการทดสอบความงอกในสถานะน้ำท่วม ชั่ง นาน 0 4 6 12 24 และ 48 ชั่วโมง และประเมินความงอกที่อายุ 5 วันหลังเพาะ ผลการทดลองพบว่า เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 และ สจ. 5 ที่ปลูกในแปลงที่ได้รับน้ำอย่างเพียงพอ (แปลงปลูกได้รับน้ำทุกวัน และมีความชื้นดิน 7-11%) มีความงอกในแปลงปลูก 80-90% ของความงอกมาตรฐาน สำหรับแปลงปลูกที่มีสภาวะแล้ง (ได้รับน้ำไม่ทุกวันอย่างกระจัดกระจายที่ดินมีความชื้น 7-11%) และในฤดูฝน เมล็ดพันธุ์คุณภาพสูงของทั้งสองพันธุ์มีความงอกในแปลงปลูก 60-80% ของความงอกมาตรฐาน ส่วนแปลงปลูกที่แห้งแล้งมากที่มีความชื้นดินต่ำกว่า 6% เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองมีความงอกในแปลงปลูกต่ำกว่า 10% นอกจากนี้ยังพบว่า เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองไม่ทนต่อสภาวะน้ำท่วม และการปลูกถั่วเหลืองในสถานะเครียดน้ำ ควรใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพสูงที่มีความงอกมาตรฐานสูงกว่า 90% ซึ่งวิธีการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเพื่อการปลูกในสภาวะแล้งและฤดูฝน สามารถทำได้โดยเพาะในดิน 1,000 ก. ในตะกร้าพลาสติกขนาด 19x26x6 ซม. ให้น้ำ 50% ของความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช หรือ 62% ของความชื้นที่ความจุสนาม ทุก 2 วัน วางเพาะที่อุณหภูมิห้อง และประเมินความงอกที่อายุ 5 วัน

Thesis Title Soybean Seed Field Emergence and Its Evaluation under Water Stress
Conditions by Water-Limited Germination Test

Author Mr. Vichai Wongvarodom

Major Program Plant Science

Academic Year 2005

ABSTRACT

Soybean seed field emergence and its test for evaluation under water stress conditions were conducted at the Department of Plant Science, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla. Various lots of different quality seeds of CM 60 and SJ 5 varieties were planted under various watering and field conditions. The water-limited germination tests were done by planting the seeds in 1,000 g of sandy loam soil in a plastic basket size 19x26x6 cm, watering at 40 and 50% plant available water (PAW) daily and every 2 and 3 days placed at room temperature. The germination was evaluated at 5 days after planting. Germination tests under flooded conditions were done by flooding at 1 cm above soil level for 0, 4, 6, 12, 24 and 48 hours and evaluating at 5 days after planting. The results showed that CM 60 and SJ 5 soybean seeds planted under adequate water condition (daily watering with soil moisture content of 7-11%) had field emergence of 80-90% of their standard germination. Under drought condition (soil moisture content of 7-11% of scattered watering) and rainy season, high quality seeds of both varieties had field emergence of 60-80% of their standard germination. Under a very dry field condition with the soil moisture content of lower than 6%, soybean seeds had very low germination of lower than 10%. It was also found that soybean seeds could not tolerate the flooding conditions and only high quality seeds with over 90% germination should be used to plant in the areas with water stress conditions. The water-limited germination test done, by planting the seeds in 1,000 g of soil in plastic baskets size 19x26x6 cm, watering at 50%PAW or 62% of field capacity every 2 days, placing at room temperature, and evaluating at 5 days after planting, gave the same percentage as field emergence of soybean seeds under drought and rainy season planting conditions.