

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาบางประการของ
ถั่วเขียว ถั่วดำ และถั่วแดงหลวงภายใต้สภาวะ
การขาดน้ำ

ผู้เขียน นางสาวเนตรชนก เวียนเสี้ยว

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนชีววิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ อ. ดร. จารุณี จุงกลาง

บทคัดย่อ

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาภายใต้สภาวะการขาดน้ำของต้นกล้าถั่วเขียว ถั่วแดงหลวง และถั่วดำ ที่มีอายุ 6 วัน โดยแบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 3 ชุด ได้แก่ ชุดควบคุม (ชุดควบคุม) ชุดทดลองขาดน้ำ (ชุดขาดน้ำ) และชุดทดลองขาดน้ำแล้วรดน้ำกลับ (ชุดรดน้ำกลับ) โดยชุดที่ 2 ไม่รดน้ำติดต่อกันเป็นเวลา 9 วัน ในชุดที่ 3 งดการให้น้ำเป็นเวลา 6 วัน แล้วรดน้ำกลับทุกวันเป็นเวลา 3 วัน ส่วนในชุดควบคุมให้น้ำปกติทุกวัน บันทึกผลการทดลองด้วยการวัดค่าความสูงและน้ำหนักสดต่อต้น ปริมาณคลอโรฟิลล์เอ และคลอโรฟิลล์บี ปริมาณน้ำสัมพัทธ์ในใบ (relative water content; RWC) และปริมาณความชื้นในดิน ในวันที่ 0, 3, 6 และ 9 ผลการทดลองพบว่าค่าความสูงและน้ำหนักสดต่อต้น ปริมาณคลอโรฟิลล์เอ และคลอโรฟิลล์บี ปริมาณน้ำสัมพัทธ์ในใบ (RWC) และปริมาณความชื้นในดินลดลง เมื่อจำนวนวันที่งดการให้น้ำเพิ่มขึ้น โดยเปรียบเทียบกับชุดควบคุม การรดน้ำกลับให้แก่ต้นกล้าถั่วเขียว ถั่วแดงหลวง และถั่วดำ (ที่ขาดน้ำมา 6 วัน) เป็นเวลา 3 วัน พบว่าค่าความสูงและน้ำหนักสดต่อต้น ปริมาณคลอโรฟิลล์เอ และคลอโรฟิลล์บี ปริมาณน้ำสัมพัทธ์ในใบ (RWC) และปริมาณความชื้นในดินเพิ่มขึ้น โดยต้นกล้าถั่วดำมีปริมาณน้ำในใบสูงกว่าถั่วอีก 2 ชนิด เมื่อขาดน้ำเป็นเวลา 9 วัน ดังนั้นถั่วดำจึงสามารถทนต่อการขาดน้ำได้ดีที่สุด

Independent Study Title	Some Physiological Changes in Mung Bean, Black Gram and Kidney Bean Under Water Stress Condition
Author	Miss Netchanok Wiensiew
Degree	Master of Science (Teaching Biology)
Independent Study Advisor	Lect. Dr. Jarunee Jungklang

ABSTRACT

This independent study investigated some physiological changes under water stress in 6 days-seedlings of mung bean, kidney bean and black gram. The plants were assigned to one of 3 treatment groups. Control plants received water everyday. Water stress was induced by withholding water from all plants in the group for 9 days long. All plants in re-watering group were under 6 days water stress before re-watering for 3 days. The results were analyzed plant height, plant fresh weight, contents of chlorophyll a and chlorophyll b, relative water content (RWC) in leaves and soil moisture content on the 0, 3rd, 6th and 9th day. The results indicated that the height, the fresh weight, the contents of chlorophyll a and chlorophyll b and the RWC in the leaves, and the soil moisture content decreased when the days of water stress increased, compared to the control group. The results also showed that the physiological indexed of mung bean, kidney bean and black gram could compensate rapidly after re-watering. Moreover, the black gram could retain the RWC better than the mung bean and the kidney bean when subjected to water stress for 9 days. Therefore, the mung bean is more tolerant to water stress than the other 2 species.