

ปิยวัชช นิติกุล : พัฒนาการของดอกถั่วเหลือง *Glycine max* (L.) Merrill ภายใต้ภาวะ
แล้ง (FLORAL ONTOGENY OF SOYBEAN *Glycine max* (L.) Merrill UNDER
DROUGHT STRESS) อ. ที่ปรึกษา: ผศ. ดร. ศุภจิตรา ชัชวาลย์, อ. ที่ปรึกษาร่วม:
ผศ. เรณู ถาวโรฤทธิ์, 83 หน้า, ISBN 974-53-1507-9

169837

ศึกษาผลของภาวะแล้งในถั่วเหลือง *Glycine max* (L.) Merrill สายพันธุ์ สจ. 5 ต่อ
การเจริญเติบโตและพัฒนารูปของดอก โดยให้ต้นถั่วเหลืองในระยะที่มี 4 ขอบนลำต้น (V_4)
ได้รับภาวะแล้งที่ระดับ 30 เปอร์เซ็นต์ (จากจุดที่ทำให้ถั่วเหลืองตาย) ผลการทดลองแสดงให้เห็น
เห็นว่าภาวะแล้งส่งผลทำให้ปริมาณน้ำสัมพัทธ์และการเติบโต ได้แก่ ความสูงต้น น้ำหนักสด
และน้ำหนักแห้งของต้นลดต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับชุดควบคุม ส่วนด้านพัฒนาการ
ของดอกพบว่าถั่วเหลืองเมื่อได้รับภาวะแล้งที่ระยะ V_4 สามารถสร้างดอกที่มีโครงสร้างครบ
สมบูรณ์ได้น้อยลงและดอกที่พัฒนาได้จะมีความสามารถของการงอกหลอดเรณูได้น้อยกว่าถั่ว
เหลืองชุดควบคุมทั้งในสภาพหลอดทดลองและบนยอดเกสรเพศเมีย แต่อย่างไรก็ดียอดเกสร
เพศเมียของดอกชุดที่ได้รับภาวะแล้งยังคงสามารถรับละอองเรณูได้ไม่ต่างจากชุดควบคุมเมื่อ
วัดจากความสามารถในการผลิตเอนไซม์เอสเตอเรส แสดงว่าผลของภาวะแล้งที่มีต่อผลผลิต
ของถั่วเหลืองในระยะการสืบพันธุ์ มาจากการยับยั้งพัฒนาการของดอกและความสามารถในการ
การงอกหลอดเรณูเท่านั้น เมื่อให้ถั่วเหลืองสายพันธุ์ สจ. 5 ได้รับภาวะแล้งที่ระดับ 30
เปอร์เซ็นต์ ในระยะ V_2 พบว่าเนื้อเยื่อเจริญที่จะพัฒนาไปเป็นดอกมีการพัฒนาต่อไปเพียง
ระยะหนึ่งและจะหยุดการพัฒนา จากนั้นเนื้อเยื่อเจริญจะเหี่ยวแห้งและพืชทดลองทุกต้นจะ
ตายไปในที่สุด

ภาควิชา.....พฤกษศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....ปิยวัชช นิติกุล
สาขาวิชา.....พฤกษศาสตร์.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ศุภจิตรา ชัชวาลย์
ปีการศึกษา.....2547.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4572383823 : MAJOR BOTANY

KEY WORDS : ANATOMY / DROUGHT / ESTERASE / FLORAL ONTOGENY /
GROWTH / POLLEN GERMINATION / SOYBEAN / STIGMA RECEPTIVITY

PIYAWAT NITIKUL: FLORAL ONTOGENY OF SOYBEAN *Glycine max* (L.)
Merrill UNDER DROUGHT STRESS. THESIS ADVISOR: ASST. PROF.
SUPACHITRA CHADCHAWAN, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR: ASST. PROF.
RENOO THAVARORITH, 83 pp. ISBN 974-53-1507-9

169837

The effects of drought stress on growth and floral ontogeny were examined in soybean *Glycine max* (L.) Merrill cv. SJ5. The drought treatment was performed by application of 30% (death-point) stress to V₄-stage soybeans, which consisted of 4 nodes. The stressed plant showed significant reduction in relative water content and growth, such as height, fresh weight and dry weight when compared to the non-stress control. For floral ontogeny, drought stress treatment was found to reduce the number of complete flowers and also the pollen fertility. The *in vitro* pollen germination test, performed with the pollens from blooming flowers, showed that the stress decreased germination percentage. However, drought stress had no effect on stigma receptivity based on esterase production. Therefore, the severe effect of drought stress on soybean productivity at the reproductive stage was caused only by the floral development prohibition and reduction in pollen viability. The drought treatment at 30% stress was also applied to V₂-stage soybeans, the results showed that the stress decrease development in floral meristem which was dried out afterward and subsequently all the treated plant died.

Department..... Botany..... Student's signature..... *Piyawat Nitikul*
Field of study..... Botany..... Advisor' signature..... *Supachitra Chadchawan*
Academic year..... 2004..... Co-advisor's signature..... *R. Thavarorith*