

# ผลของน้ำขังรากต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเหลือง

ไพศาล เหล่าสุวรรณ<sup>1\*</sup> และ อัทพล ทองสมศรี<sup>2</sup>

## Abstract

*Laosuwan, Paisan and Autapol Thongsomsri. (1995). Effect of Waterlogging on Growth and Yield of Soybeans. Suranaree J. Sci. Technol. 2 : 27-32.*

A large proportion of soybean seeds produced in Thailand is obtained from the crop planted as a sequential crop with rice in the rice paddy. Therefore, waterlogging due to excessive rainfall in certain growing periods may affect the growth and development of soybean. A study was conducted using a water pond to study the effects of waterlogging on soybean at 10, 20, 30, 40, 50 and 60 days after planting each at the period of 0, 2, 4 days and until harvest. Four varieties of soybean including SJ 4, SJ 5, Sukhothai 1 and Chiang Mai 60 were used in the study. They were planted in 12 - inch pots, 4 - 5 seeds per pot, thinned to 3 plants 8 days after emergence. These pots were put in the water pond according to the treatments indicated above. The experiment was conducted in a split-split plot design in three replications in which the varieties of soybean, periods exposed to waterlogging and the ages of soybeans are main plot, sub-plot and sub-sub plot, respectively. Waterlogging did not affect the number of days to flower and to harvest but it did increase plant height and decrease plant and root dry weight. The most dramatic effect was on seed yield which was reduced as much as 10% per 2 days of waterlogging. The deleterious effect was more serious on young soybean. Calculated variation index (VI) indicated that soybean varieties SJ 4 and SJ 5 were more tolerant to waterlogging than Sukhothai 1 and Chiang Mai 60.

## บทคัดย่อ

ในการปลูกถั่วเหลืองในนาข้าวมักมีโอกาสดที่แปลงพืชมีน้ำท่วมขังราก ซึ่งอาจทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตลดลง ได้ทำการศึกษาผลของน้ำท่วมขังรากถั่วเหลืองเมื่ออายุ 10, 20, 30, 40, 50 และ 60 วัน โดยให้น้ำท่วมขัง 0, 2, 4, วัน และตลอดอายุจนเก็บเกี่ยว ทั้งนี้ใช้ถั่วเหลือง 4 พันธุ์ คือ สจ 4, สจ 5, สุโขทัย (สท) 1 และเชียงใหม่ (ชม.) 60 ทั้งนี้ทดลองในบ่อซีเมนต์ซึ่งสามารถควบคุมระดับน้ำได้ ทำการทดลองโดยปลูกถั่วเหลืองในกระถางขนาด 12 นิ้ว ปลูกเมล็ด 4 - 5 เมล็ด เมื่อถั่วงอกได้ 8 วันก็ถอนให้เหลือ 3 ต้นต่อกระถาง นำกระถางนี้วางลงในอ่างน้ำตามเวลาและอายุที่กำหนดการทดลองกระทำโดยใช้แผนการทดลองแบบ split-split plot โดยมีพันธุ์ถั่วเหลือง ระยะเวลาให้น้ำท่วมขัง และจำนวนวันท่วมขังเป็น main plot, sub-plot และ sub-sub plot ตามลำดับ ผลการทดลองปรากฏว่า น้ำท่วมขังไม่มีผลกระทบต่ออายุออกดอกและอายุฝักสุก การได้รับน้ำท่วมขังระยะเวลาเพียงสั้นๆ ทำให้ต้นสูงขึ้น น้ำหนักต้นและรากลดลง แต่ลักษณะที่ได้รับผลกระทบชัดเจนคือ ผลผลิต ซึ่งประมาณว่าลดลง 10 เปอร์เซ็นต์ ต่อการท่วมขัง 2 วัน เมื่อถั่วเหลืองอายุน้อยๆ คือ 10 - 20 วัน จะได้รับผลกระทบสูงกว่าเมื่อถั่วเหลืองอายุมากขึ้น จากการวิเคราะห์โดยครหระณีความแปรปรวนพบว่า ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ 4 และ สจ 5 มีการทนทานต่อสภาวะน้ำขังได้ดีกว่า

<sup>1</sup> Ph.D., ศาสตราจารย์, สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

<sup>2</sup> ปว.ช. (เกษตร), ผู้ช่วยวิจัย, คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ สงขลา 90110

\* ผู้เขียนที่ให้การติดต่อ