

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของสารละลายยูโครส และความชื้นของดินที่มีต่อประสิทธิภาพ  
การให้ปุ๋ยยูเรียทางใบของถั่วเหลือง

ชื่อผู้เขียน นายโยธิน อุนาสิทธิ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อำพรพร พรมศิริ	ประธานกรรมการ
อาจารย์ พฤกษ์ ยิบมันตะศิริ	กรรมการ
อาจารย์ ดร. เมธี เอกะสิงห์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิวัฒน์ หิรัญบุรณะ	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพการให้ปุ๋ยยูเรียทางใบแก่ถั่วเหลืองประกอบด้วย 2 การทดลอง  
ในกระถาง การทดลองที่หนึ่งศึกษาผลของการฉีดพ่นสารละลายยูเรียและยูโครส โดยมีความ  
เข้มข้นของยูเรีย 3 ระดับ คือ 0, 2 และ 3 เปอร์เซ็นต์ และของยูโครส 4 ระดับ คือ 0, 1,  
2 และ 4 เปอร์เซ็นต์ วางแผนการทดลองแบบ completely randomized มี 5 ซ้ำ ส่วน  
การทดลองที่สองศึกษาผลของการให้น้ำและความเข้มข้นของยูเรีย โดยให้ระดับน้ำเป็น main  
plot คือ 30, 60 และ 90 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำที่ระเหยจากภาชนะแบบ class A  
และความเข้มข้นของยูเรียเป็น sub plot คือ 0 และ 3 เปอร์เซ็นต์ วางแผนการทดลองแบบ  
split plot มี 8 ซ้ำ ฉีดพ่นสารละลายเมื่อถั่วเหลืองเริ่มติดฝักก่อน (R3) ทั้งสองการทดลอง  
และฉีดพ่นทุก ๆ 7 วัน รวม 4 ครั้ง

การพ่นสารละลายยูเรีย 3 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ใบแก้วเหลืองไหม้ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ สารละลายซูโครสไม่มีผลต่อประสิทธิภาพการให้ปุ๋ยยูเรียทางใบแก้วเหลือง การพ่นสารละลาย ทั้งสองชนิด ไม่มีผลให้น้ำหนักแห้งทั้งหมด น้ำหนักเมล็ด น้ำหนักตอซัง จำนวนฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในเมล็ด และปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในเมล็ดและตอซังแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ แต่การพ่นสารละลายยูเรีย 3 เปอร์เซ็นต์ หรือซูโครส 2 เปอร์เซ็นต์ มีผลให้ เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในตอซังสูงสุด และแตกต่างจากการไม่ฉีดพ่นอย่างมีนัยสำคัญ ผลการทดลอง ที่หนึ่ง ไม่แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารละลายซูโครสและยูเรีย

ในการทดลองที่สอง การให้น้ำมีปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการพ่นสารละลายยูเรีย ที่ ระดับความชื้นต่ำ (30 เปอร์เซ็นต์) การฉีดพ่นยูเรียความเข้มข้น 3 เปอร์เซ็นต์ ยึดอายุการเก็บเกี่ยวแก้วเหลืองไปอีก 9 วัน เพิ่มน้ำหนักแห้งทั้งหมด น้ำหนักเมล็ด เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในตอซัง และในเมล็ด และปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในเมล็ด แต่ที่ระดับความชื้นปานกลาง (60 เปอร์เซ็นต์) และสูง (90 เปอร์เซ็นต์) การฉีดพ่นยูเรียไม่มีผลแตกต่างไปจากการไม่ฉีดพ่นในลักษณะ ดังกล่าวข้างต้น

Thesis Title            Effects of Sucrose Solution and Soil Moisture on  
Efficient Use of Urea Foliar Fertilization of Soybean

Author                    Mr. Yotin Unasit

M.S. (Agriculture) Soil Science

Examining Committee :

Assist. Prof. Ampan Bhromsiri	Chairman
Lecturer Phrek Gypmantasiri	Member
Lecturer Dr. Methi Ekasigh	Member
Assist. Prof. Dr. Niwat Hiranburana	Member

#### Abstract

The efficient use of urea foliar fertilization of soybean was studied in two pot experiments. The first experiment consisted of three concentrations of urea solution (0, 2 and 3 percent (w/v)) and four concentrations of sucrose solution (0, 1, 2 and 4 percent (w/v)). The factorial experiment was arranged in a completely randomized design with 5 replications. The second experiment was a split plot design with 8 replications having three levels of irrigation as main plots and two concentrations of urea solution (0 and 3 percent (w/v)) as sub plots. Four foliar sprayings at 7 day intervals commencing at pod filling stage (R3) were applied in both experiments.

Spraying of 3 percent urea resulted in 15 percent leave burning. Sucrose solutions had no effect on efficient use of urea foliar fertilization of soybean. Spraying of both solutions did not produce significant differences of total dry matter, seed and straw weight, pod number, 100 seed weight, percent N of seed and total N uptake of seed and straw. Foliar spraying of 3 percent urea or 2 percent sucrose increased percent N of straw significantly as compared to the control (0%). Interaction between concentrations of urea and sucrose solutions on all parameters measured were not detected in the first experiment.

In the second experiment, effects of irrigation and urea solution provided significant interaction. At low level of irrigation (30 percent), total dry matter, seed weight, percent N of seed and straw, and N uptake of seed of soybean were increased by spraying 3 percent urea. Duration of maturation was also extended about 9 days.

At medium (60 percent) and high (90 percent) levels of irrigation, foliar spraying of 3 percent urea did not produce significant differences on the above parameters as compared to the control (0 percent urea).