

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

ผลของการควบคุมโรคทางดินด้วยพลังงานแสงอาทิตย์  
และเชื้อราไตรโคเดอร์มาต่อผลผลิตและองค์ประกอบ  
ผลผลิตของถั่วเหลือง

ผู้เขียน

สกุลรัตน์ อภิตติกร

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชไร่

คณะกรรมการที่ปรึกษาค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนทร บุรณะวิริยะกุล	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ศรีชวงส์	กรรมการ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการทดลองเพื่อศึกษาผลกระทบของการใช้แสงอาทิตย์และเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่มีต่อโรคทางดินของถั่วเหลืองที่มีผลต่อผลผลิต การทดลองนี้ทำที่สถานีวิจัยการเกษตรในเขตชลประทาน ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ การทดลองใช้แผนการทดลองแบบ Strip Plot in RCB มี 3 ซ้ำ โดยให้วันปลูกเป็น main plot (พฤษภาคม – มิถุนายน 2543) และมี 4 กรรมวิธีใช้ควบคุมโรคเป็น subplot คือ 1) ไม่มีการควบคุมโรค ( $T_1$ ) 2) Solarization ( $T_2$ ) 3) เชื้อรา *Trichoderma* spp. ในรูปผงคลุกเมล็ด ( $T_3$ ) 4) เหมือนข้อสามแต่ใส่รองกันหลุมด้วยเชื้อรา *Trichoderma* sp. และให้น้ำเมื่อจำเป็น

ในการทดลองปีนี้อายุของดินถั่วหลังออกดอกสั้นลง 1-6 วันใน  $R_1$ -  $R_7$  จำนวนดินถั่วเหลืองที่ตายเนื่องมาจากโรคในทุกระดับการควบคุมโรค ยกเว้นใน  $T_2$  มีน้อยมาก ถึงแม้ดินที่มาจากแปลงเหล่านั้นพบเชื้อราทั้ง 3 ชนิด *Macrophomina phaseolina*, *Sclerotium rolfsii* และ *Fusarium solani* แต่ไม่พบใน  $T_2$  ผลผลิตมีความแตกต่างทางสถิติระหว่างวิธีการควบคุมโรคแต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ ผลผลิตของ  $T_2$  มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นกับวันปลูกแต่วิธีการอื่นไม่แสดงแนวโน้ม  $T_2$  ให้ผล

ผลิตสูงสุดในทุกวันปลูก สัดส่วนเมล็ดที่ลดลงกับวันปลูก การควบคุมโรคมีผลต่อขนาดของเมล็ด และจำนวนฝักต่อต้น แต่วันปลูกไม่มีผลกระทบโดย  $T_2$  ให้ค่าสูงสุดในทุกวันปลูก เมื่อเปรียบเทียบ ผลกำไรจากการใช้แสงแดดฆ่าเชื้อพบว่า  $T_2$  ได้กำไรสูงสุดถึงแม้ว่าค่าใช้จ่ายในการซื้อพลาสติกจะ สูงก็ตาม



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Independent Study Title</b>	Effect of Solarization and <i>Trichoderma</i> spp. on Yield and Yield Components of Soybean	
<b>Author</b>	Miss Sakulrat Apiratikorn	
<b>Degree</b>	Master of Science in (Agriculture) Agronomy	
<b>Independent Study Advisory Committee</b>	Asst. Prof. Dr. Sunthorn Buranaviriyakul	Chairman
	Assoc. Prof. Dr. Sombat Srichuwong	Member

#### Abstract

The objective of this experiment was to study the effect of solarization and *Trichoderma* spp. on soil borne diseases of soybean affecting yield. The experiment was carried out at Multiple Cropping Center, ChiangMai University, ChiangMai. The design was Strip - plot with 3 replications; the main plot consisting of 3 planting dates (May – June 2000) and subplot was 4 disease control treatments: 1) no control ( $T_1$ ), 2) Solarization ( $T_2$ ), 3) seeds mixed with *Trichoderma* spp. ( $T_3$ ), and 4) same as 3) but with the addition of *Trichoderma* spp. covering seeds ( $T_4$ ). For  $T_2$  the plots were covered with plastic sheet for 34 days before the first planting date and longer for later sowing date. Irrigation was applied whenever required.

In this experiment, growth stage after  $R_1$  of  $T_2$  got 1-6 day shorter as plant age grew from  $R_1$  to  $R_7$ . The numbers of dead plant due to soil borne disease in all treatments was small, except  $T_2$  where no dead plant was found, even though the three soil pathogen *Macrophomina phaseolina*, *Sclerotium rolfsii* and *Fusarium solani* were present in the three non-solarized

treatments. There were significant differences in yield among disease control treatments only and no significant interaction. T<sub>2</sub> had the highest yield and its yield tended to increase with planting date; for other treatments there was no such trend. Proportions of good seed yield decreased with planting date. Disease control treatment had significant effect on seed size and a number of pods/plant but planting date did not. T<sub>2</sub> gave highest value for both yield components in all planting dates. When profit was compared among disease controls, T<sub>2</sub> had a highest profit although the cost of such control was rather high.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved