

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

อิทธิพลของจำนวนประชากรถั่วดำและถั่วแปบที่มีต่อ  
การควบคุมวัชพืช

ชื่อผู้เขียน

อนุสรณ์ แรมลี

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

เกษตรศาสตร์ (พืชไร่)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. ทรงเชาว์ อินสมพันธ์	ประธานกรรมการ
รศ.ดร.พรชัย เหลืองอากาศพงศ์	กรรมการ
อ.พฤกษ์ ยิบมันตะสิริ	กรรมการ
ดร.สุชาติา เวียร์ศิลป์	กรรมการ

บทคัดย่อ

ในการทดลองนี้ได้กระทำเพื่อศึกษาความแตกต่างของความสามารถในการควบคุมวัชพืช, อิทธิพลของประชากรต่อการควบคุมวัชพืช และปริมาณไนโตรเจนโดยน้ำหนักจากซากต้นและใบที่ทิ้งลงในแปลงปลูกของถั่วแปบและถั่วดำ ได้ทำการทดลองที่สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ในระหว่างเดือนสิงหาคม 2536 ถึงเดือนมีนาคม 2537 โดยวางแผนการทดลองแบบ 2x3 Factorial in randomized complete block design จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบด้วยปัจจัย A เป็นชนิดของถั่วคือ ถั่วแปบและถั่วดำ ปัจจัย B เป็นระดับของอัตราปลูกมี 3 ระดับคือ 96,000, 84,000 และ 32,000 ต้นต่อไร่ จากการทดลองตรวจพบทั้งวัชพืชจำพวกใบแคบและใบกว้าง ซึ่งวัชพืชจำพวกแรกมีน้ำหนักแห้งสูงกว่า โดยไม่พบวัชพืชจำพวกกกในแปลงปลูกทั้งสองชนิด สำหรับความสามารถในการควบคุมวัชพืชใบแคบในระยะหลังออก 15 และ 35 วัน ถั่วแปบและถั่วดำไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ในระยะ 55 และ 75 วันหลังออก ถั่วดำมีความสามารถในการควบคุมวัชพืชได้ดีกว่าถั่วแปบ โดยมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโต กล่าวคือ ถั่วดำมีอัตราการสะสมน้ำหนักแห้ง (Crop growth rate) ที่สูง ทั้งนี้ 2 ระยะดังกล่าวเป็นระยะที่ถั่วดำ

ออกดอกและติดฝัก ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม ในระยะ 95 และ 135 วันหลังออก ถั่วแป็กลับมีความสามารถในการควบคุมวัชพืชได้ดีกว่า รวมทั้งในระยะ 115 วันหลังออก ถั่วแป็มีแนวโน้มควบคุมวัชพืชได้ดีกว่าถั่วดำ ซึ่งเป็นระยะที่ถั่วแป็ยังคงมีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นและใบ เมื่อพิจารณาในแง่ของอัตราปลูก จะเห็นได้ว่าอัตราปลูก 96,000 ต้นต่อไร่ ควบคุมวัชพืชได้ดีที่สุด รองลงมาคือ 84,000 ต้นต่อไร่ และ 32,000 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ

สำหรับความสามารถในการควบคุมวัชพืชใบกว้าง พบว่าในระยะแรก (15, 35 และ 55 วันหลังออก) ถั่วแป็และถั่วดำ ควบคุมวัชพืชได้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนในระยะ 75 วัน หลังออกน้ำหนักแห้งของวัชพืชในแปลงปลูกถั่วแป็และถั่วดำเริ่มสูงขึ้น โดยสูงที่สุดในระยะ 95 วันหลังออก พร้อมกับลดลงในระยะ 115 วันหลังออก ทั้ง 3 ระยะที่กล่าวมานี้ ถั่วแป็สามารถควบคุมวัชพืชได้ดีกว่า เพราะเป็นระยะที่ยังคงมีการเจริญเติบโตทางด้านใบและลำต้น เมื่อพิจารณาในแง่ของอัตราปลูก ในระยะแรก 15 วันหลังออก ในแต่ละอัตราปลูกควบคุมวัชพืชใบกว้างได้ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามใน ระยะหลังออก 35, 55, 75, 95, 115 และ 135 วันหลังออก อัตราปลูก 96,000 ต้นต่อไร่ ควบคุมวัชพืชใบกว้างดีที่สุด และอัตรา 84,000 ต้นต่อไร่ ควบคุมวัชพืชได้ดีกว่า อัตราปลูก 32,000 ต้นต่อไร่ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ในส่วนของการเจริญเติบโตของถั่วทั้ง 2 ชนิด ในระยะหลังออก 15 วัน ถั่วแป็ให้น้ำหนักแห้งสูงกว่า แต่ในระยะ 35 และ 55 วันหลังออก น้ำหนักแห้งของถั่วดำกลับสูงกว่า ซึ่งเป็นผลจากอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ใบต่อเวลา (NAR) สูงกว่าถั่วแป็ ในส่วนของอัตราปลูก พบว่าน้ำหนักแห้งของถั่วสูงขึ้นตามการเพิ่มอัตราปลูก ยกเว้นในระยะ 35 วันหลังออก ซึ่งอัตราปลูก 84,000 ต้นต่อไร่ สูงกว่าอัตราปลูก 96,000 และ 32,000 ต้นต่อไร่ ส่วนการให้ผลผลิตพบว่าถั่วแป็สูงกว่าถั่วดำอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือ 45.16 และ 30.05 กก. ต่อไร่ โดยพบว่า ฝักต่อตารางเมตรของถั่วแป็สูงกว่าถั่วดำ และจำนวนฝักของถั่วทั้งสองชนิดนี้เพิ่มขึ้นตามอัตราปลูก

ความสามารถในการทิ้งไนโตรเจนลงในแปลงปลูก พบว่าถั่วแป็มีปริมาณไนโตรเจนสูงกว่าถั่วดำ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือ 8.94 และ 4.84 กก.ต่อไร่ ตามลำดับ โดยที่ถั่วแป็มีระยะเวลาในการทิ้งซากน้ำหนักแห้งมากกว่าถั่วดำเนื่องจากมีอายุการเก็บเกี่ยวนานกว่า ทั้งยังพบว่าเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนโดยน้ำหนักในใบสูงกว่าถั่วดำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือ 2.62 และ 2.13 ในขณะที่เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในซากต้นแห้งของถั่วทั้งสองชนิดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ 1.11 และ 1.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ.

<b>Thesis Title</b>	Effect of Black bean ( <i>Vigna unguiculata</i> L. Walp) and Lablab bean ( <i>Lablab purpureus</i> ) Population on Weed Control		
<b>Author</b>	Mr.Anusorn Ramlee		
<b>M.S.</b>	Agriculture (Agronomy)		
<b>Examining Committee</b>	Assist. Prof.	Songchao Insomphun	Chairman
	Assoc.Prof. Dr.	Pornchai Lueang-a-papong	Member
	Lecturer	Preuk Gypmantasiri	Member
	Lecturer	Dr.Suchada Vearasilp	Member

#### Abstract

The purpose of this study was to investigate the ability of weed control, effect of population density for weed control and nitrogen content from the residue of lablab bean and black bean. The experiment was conducted at Mae Hia Agricultural Research Station and Training Center during August 1993-March 1994. The experiment was arranged in 2x3 Factorial in randomized complete block design with 4 replications. Factor A was represented by two species of legumes (*Lablab purpureus* and *Vigna unguiculata* L. Walp). Factor B was the levels of plant population: i.e. 96,000, 84,000 and 32,000 plant per rai. It was found that both weed types were narrow leafed and broad leafed weed, the first has higher dry matter than the later where as *Cyperus* spp. was not found. At the early stage (at and 35 days after emergence) the ability of weed control for narrow leafed weed of both legumes were not significant different but at 55 and 75 days after emergence black bean showed more ability than lablab bean and there were related to their higher vegetative growth, higher crop growth rate (CGR). However, after that the ability of lablab bean at 95 and 135 days after

emergence were higher than those obtained from black bean this was due to at that stage this was due to at that stage lablab bean still had vegetative growth the population rate at 96,000 plants per rai had the best weed control followed by 84,000 plants. The weed control ability for broad leafed weed at 15 and 35 days after emergence were not significant differences. However, at 75 and 95 days after emergence lablab bean had better ability in terms of controlling broad leaf weed than black bean since this period lablab bean still had its vegetative growth. In terms of population density, the population rate at 96,000 plants per rai showed the best broad leaf weed control follow by 84,000 plant per rai. In case of dry matter production lablab bean had higher dry matter than black bean at 15 days after emergence but at 35 and 55 days after emergence they showed the opposite result. More over higher population density of both legumes also produced higher yield than black bean. Their yield were 45.16 and 30.05 kg per rai, respectively and increase plant population density of both legumes also gave higher seed yield. In terms of nitrogen content from residue of both bean, it was found that lablab bean was gave higher nitrogen residue than black bean. The nitrogen content from residue of lablab bean and black bean were 8.94 and 4.74 kg per rai, respectively when the population rate was increased nitrogen content was also increased. It was found that nitrogen content from leaf residue of lablab bean was also higher than black bean there were 2.62 and 2.13 percent, respectively but the value from stem residue of was not significant.