

**ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ อิทธิพลของรูปแบบการปลูกและวันปลูกต่อการเติบโตและผลผลิตของถั่วเขียวและข้าวไร่ ในระบบพืชแซม**

**ผู้เขียน**

นายอนุชา ทองมี

**วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต**

เกษตรศาสตร์ (พืชไร่)

**คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์**

รศ. เฉลิมพล แซมเพชร

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร. ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา

กรรมการ

ดร. ดำเนิน กาละดี

กรรมการ

**บทคัดย่อ**

การศึกษาอิทธิพลของรูปแบบการปลูกและวันปลูกต่อการเติบโตและผลผลิตของถั่วเขียวและข้าวไร่ในระบบพืชแซม ได้ดำเนินการที่สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในระหว่างเดือนมิถุนายน - ตุลาคม 2538 วางแผนการทดลองแบบ Split plot มี 3 ซ้ำ โดยมี วันปลูกถั่วเขียว 2 ครั้ง คือ ปลูกพร้อมข้าวไร่ และปลูกหลังข้าวไร่ 14 วัน เป็น Main plot และให้รูปแบบการปลูกข้าวไร่สลับถั่วเขียว(จำนวนแถวของข้าวไร่ : จำนวนแถวของถั่วเขียว) 5 รูปแบบ คือ 4 : 3, 3 : 2, 2 : 2, 2 : 1 และ 1 : 1 เป็น Sub plot โดยในแต่ละซ้ำมีแปลงเปรียบเทียบของข้าวไร่และของถั่วเขียวที่ปลูกลำพังอย่างเดียว โดยใช้ข้าวไร่พันธุ์อาร์ 258 และถั่วเขียวพันธุ์ กำแพงแสน 1

ผลการทดลองพบว่า รูปแบบการปลูกที่แตกต่างกันไม่มีผลทำให้ผลผลิตของข้าวไร่แตกต่างกันในทางสถิติ ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวไร่อยู่ระหว่าง 275-331 กก.ต่อไร่ รูปแบบการปลูก 1 : 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 331 กก.ต่อไร่ ส่วนรูปแบบการปลูก 4 : 3 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุดคือ 275 กก.ต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตของข้าวไร่ที่ปลูกเดี่ยวพบว่า ข้าวไร่ที่ปลูกเดี่ยวจะให้ผลผลิตมากกว่าข้าวไร่ที่มีแถวของถั่วเขียวแซมอยู่ซึ่งการปลูกข้าวไร่เพียงอย่างเดียวให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 365 กก.ต่อไร่ สำหรับผลผลิตของถั่วเขียวจะพบว่า รูปแบบการปลูกต่างกันจะทำให้ผลผลิตของถั่วเขียวมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ คือในรูปแบบการปลูก 1 : 1 และ 2 : 2 จะให้ผล

ผลผลิตของถั่วเขียวเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 73 และ 71 กก.ต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนในรูปแบบการปลูก 2 : 1 ผลผลิตของถั่วเขียวต่ำสุดเท่ากับ 50 กก.ต่อไร่ ผลผลิตของถั่วเขียวที่ปลูกแซมร่วมกับข้าวไร่จะลดลงมากเมื่อเทียบกับการปลูกถั่วเขียวเพียงอย่างเดียว โดยการปลูกถั่วเขียวเดี่ยวให้ผลผลิต 147 กก.ต่อไร่ ส่วนวันปลูกไม่ทำให้ผลผลิตของข้าวไร่และถั่วเขียวมีความแตกต่างกันทางสถิติแต่จะพบว่า การปลูกถั่วเขียวหลังข้าวไร่ 14 วันจะมีแนวโน้มทำให้ผลผลิตของข้าวไร่และถั่วเขียวลดลงมากกว่าวันปลูกถั่วเขียวพร้อมข้าวไร่ เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของการใช้ที่ดินในรูปแบบ Land Equivalent Ratio (LER) พบว่า การปลูกถั่วเขียวแซมระหว่างแถวของข้าวไร่ในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้ประสิทธิภาพการใช้ที่ดินสูงกว่าการปลูกข้าวไร่หรือถั่วเขียวเพียงอย่างเดียว โดยจะให้ค่า LER อยู่ระหว่าง 1.03-1.48 (ขึ้นอยู่กับวันปลูกถั่วเขียว) โดยในรูปแบบการปลูก 1 : 1 เมื่อปลูกถั่วเขียวพร้อมข้าวไร่จะให้ค่า LER สูงสุด ส่วนองค์ประกอบผลผลิตคือ จำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวไร่ และจำนวนฝักต่อต้นของถั่วเขียวจะมีความแตกต่างกันทางสถิติโดยพบว่า จำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวไร่สูงสุด(75 เมล็ด)ในรูปแบบการปลูก 1 : 1 และจำนวนฝักต่อต้นของถั่วเขียวสูงสุด( 28 ฝักต่อต้น)ในรูปแบบการปลูก 4 : 3 ซึ่งองค์ประกอบผลผลิตของพืชทั้งสองนี้จะสูงสุดเมื่อปลูกถั่วเขียวพร้อมข้าวไร่ แต่อย่างไรก็ตามผลผลิตของข้าวไร่และถั่วเขียวที่เพิ่มขึ้นส่วนหนึ่งเนื่องมาจากความหนาแน่นของพืชทั้งสองที่ต่างกัน

**Independent Research Title**      Influence of Spatial Arrangement and Planting Dates on Growth and Yield of Mungbean-Upland Rice Intercropping

**Author**                                      Mr. Anucha Tongmee

**Master of Science in Agriculture (Agronomy)**

**Examining Committee**

Assoc.Prof. Chalermpon Sampet                      Chairman

Assist.Prof.Dr. Sakda Jongkaewwattana              Member

Dr. Dumnern Kaladee                                      Member

#### **Abstract**

An experiments was conducted at Mae Hea Research Station and Training Center, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University during June - October 1995. The experimental design was a split plot with 3 replications in RCB. Two planting dates of mungbean (0 and 14 days after rice ) were used as a main plot, and five planting patterns 4 : 3, 3 : 2, 2 : 2, 2 : 1 and 1 : 1 ( no\_of rows of upland rice : no\_of rows of mungbean) as sub. plot. The check plots used (sole crop) of both crops were planted in all replications. The rice and mungbean variety uses were R-258 and Kampangsaen1 respectively.

There was no significant difference in upland rice yields due to the effects of planting patterns and dates of mungbean planting. The interaction between planting patterns and mungbean planting dates was not observed. The rice yields of 275-331 kg./rai. was recorded ,in which the 1 : 1 and 4 : 3 planting pattern showed the highest and lowest yield respectively, while 365 kg/rai. was recorded from the check plot. The mungbean yields were significantly affected by planting patterns but not affected by

the dates of mungbean planting. The highest yield, 73 kg./rai was observed from the 1 : 1 and 2 : 2 planting patterns, however still was lower than the check plot (147 kg./rai). The lowest, 50 kg./rai, was observed from the 2 : 1 pattern. The land equivalent ratio (LER) among the planting patterns and the dates of mungbean planting was significant difference. The 14 days planting of mungbean after rice showed the lower LER (1.03-1.33 depend on the planting patterns) than the simultaneously one (1.21-1.48). Furthermore, the 1 : 1 planting pattern of both planting dates of mungbean treatments showed the highest LER.