

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของระดับปุ๋ยและอัตราส่วนประชากรในการปลูกแซมระหว่างข้าวและถั่วลิสง  
ผู้เขียน นายปัญญา คงปาน  
สาขาวิชา พืชศาสตร์  
ปีการศึกษา 2532

## บทคัดย่อ

173705

การศึกษาผลของระดับปุ๋ยและอัตราส่วนประชากรในการปลูกแซมข้าวและถั่วลิสง โดยทำการทดลองสองสภาพพื้นที่ คือสภาพพื้นที่นาและพื้นที่ดอนในช่วงต้นและปลายฤดูฝนตามลำดับ ทั้งสองสภาพพื้นที่ใช้ถั่วลิสงพันธุ์เดียวกันคือ พันธุ์ไทนาน 9 แต่พันธุ์ข้าวที่ใช้แตกต่างกัน สภาพพื้นที่นา อ.เมือง จ.นันทบุรี ข้าวพันธุ์ กข 7 สภาพพื้นที่ดอน อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ใช้ข้าวพันธุ์ดอกพยอม เริ่มตั้งแต่เดือน เมษายน ถึงเดือน สิงหาคม 2531 และเดือน ตุลาคม 2531 ถึงเดือน มีนาคม 2532 ตามลำดับ โดยใช้วางแผนการทดลองแบบ split plot โดยมีอัตราปุ๋ยสูตร 16-20-0 (N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O) เป็น main plot มี 3 ระดับ คือ 0, 20 และ 40 กิโลกรัมต่อไร่ และอัตราส่วนของการปลูกแซมระหว่างข้าวและถั่วลิสงเป็น sub plot มี 6 ระดับคือ การปลูกข้าว 100, 80, 60, 40, 20, 0 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับถั่วลิสง 0, 20, 40, 60, 80 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ผลการทดลองพบว่า ผลผลิตของถั่วลิสงเมื่อปลูกแซมข้าวลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกถั่วลิสงเพียงอย่างเดียว เนื่องจากอัตราประชากรของถั่วลิสงลดลง แต่อัตราการลดลงของผลผลิตของถั่วลิสงช้ากว่าอัตราการลดลงของอัตราการใช้ถั่วลิสงในการปลูกแซม ทั้งนี้เนื่องจากว่าเมื่ออัตราส่วนของถั่วลิสงในการปลูกแซมลดลง ทำให้ถั่วลิสงมีน้ำหนักฝักและจำนวนฝักต่อต้นเพิ่มขึ้น การปลูกแซมทำให้เปอร์เซ็นต์กะเทาะของถั่วลิสงลดลง เมื่อนิยามถึงลักษณะการเจริญเติบโตของลำต้นและใบ พบว่า ถั่วลิสงปลูกแซมมีแนวโน้มสร้างน้ำหนักแห้งได้เพิ่มขึ้น แต่ความสูงและอัตราการเป็นโรคราสนิมลดลง

การปลูกถั่วลิสงแซมข้าวมีผลกระทบต่อการใช้ปุ๋ยเคมีของข้าวทั้งสองพันธุ์ แต่ผลกระทบแตกต่างกัน จะเห็นได้ว่า ข้าวพันธุ์ กข 7 ปลูกแซม มีจำนวนรวงต่อกอลดลง ทั้งนี้เพราะจำนวนหน่อตอกและการสร้างน้ำหนักแห้งต่อกอลดลง อย่างไรก็ตาม จำนวนเมล็ดต่อรวงและน้ำหนักต่อ 1,000 เมล็ดเพิ่มขึ้น สำหรับข้าวพันธุ์ดอกพยอมปลูกแซม จำนวนรวงต่อกอ จำนวนเมล็ด

ต่อรวม และการสร้างน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบอีกว่า ข้าวปลูกแซมจะมีปริมาณ โปรตีน  
ของเมล็ดเพิ่มขึ้น

การใส่ปุ๋ย ไม่มีผลต่อลักษณะการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วลิสง แต่มีผลทำให้ผลผลิต  
ของข้าวทั้งสองพันธุ์เพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาถึงค่า LER พบว่า ทุกระบบของการปลูกแซมทำให้ได้ค่า LER สูงกว่าการ  
ปลูกพืชเพียงชนิดเดียว การปลูกแซมที่มีข้าว 60 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับถั่วลิสง 40 เปอร์เซ็นต์จะได้  
ค่า LER สูงสุด และเมื่อมีข้าวเป็นพืชหลัก อัตราารายได้สมมูล (PI) จะเพิ่มขึ้นในการปลูกแซม  
อัตราารายได้สมมูลเพิ่มขึ้นเมื่ออัตราส่วนของถั่วลิสงปลูกแซมสูงขึ้น การปลูกถั่วลิสงแซมข้าวทำให้  
ได้ปริมาณ โปรตีนของเมล็ดทั้งหมดต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น

Thesis title    Effect of Levels of Fertilizer and Crop Combination on  
Yield in Rice and Groundnut Intercropping  
Author            Mr. Panya Kongpan  
Major program   Plant Science  
Academic year   1989

### Abstract

173705

The effects of fertilizers on rice and groundnut intercropping were investigated at two locations. In the upland paddy field at Muang district, Phatthalung province, rice variety RD 7 was intercropped with groundnut variety Tainan 9 during April-August 1988. In the upland area at Hat Yai district, Songkhla province, rice variety Dawkpayom was intercropped with groundnut variety Tainan 9 during October 1988-March 1989. The design used in these study was a split plot design, where rates of fertilizers (0, 20 and 40 kg  $\text{rai}^{-1}$ ) were in the main plot and crop proportions between rice and groundnut were in the subplot. The crop proportions were the plant stands of rice of 100, 80, 60, 40, 20, 0 percent and of groundnut of 0, 20, 40, 60, 80, 100 percent, respectively.

The yield of groundnut decreased at the decrease of groundnut proportions. However, the yield decrease was at a slower rate than the proportion of area grown to groundnut. The number of pods per plant of the intercropped groundnut increased while the shelling percentage decreased substantially.

Groundnut intercrop exhibited significant effects on growth, yields, and other characters of the two rice cultivars. The number of panicles per hill of rice variety RD 7 markedly decreased with the

increased proportion of groundnut. In addition, the number of tillers per hill and dry matter per hill were also affected. However, the increase in the number of seeds per panicle and a 1,000 seeds weight were significant. On the other hand, the corresponding figures for rice variety Dawkpayom were markedly increased. Furthermore, rice intercropped with groundnut contained a higher protein content than that of the sole cropping.

Rates of chemical fertilizer applications had no effect on the growth and yield of groundnut grown either as a sole crop or intercropping. However, fertilizer applications had significantly increased yields of the two rice cultivars.

The LER values of all crop proportions increased significantly and were higher than that of the sole cropping. The highest value of LER was obtained when the ratio of rice-groundnut intercropping was 60:40. The high price index (PI) was obtained when groundnut was intercropped with the main crop of rice. The seed protein content was low in rice grown as a sole crop, However, the total seed protein content per area markedly increased due to intercropping of rice with groundnut.