

การศึกษาระดับของปัจจัยและการจัดการในการผลิตถั่วลิสง

Studies on Levels of Input and Management in Groundnut Production



สุพจน์ แสงประทุม

Supote Seangpratoom

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science (Agriculture) Thesis in Plant Science

Prince of Songkla University

2532

เลขที่ 88401 กษ 2532
เลขทะเบียน 028152
29 / ส.ค. 2533 /

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาระดับของปัจจัยและการจัดการในการผลิตถั่วลิสง
ผู้เขียน	นายสุพจน์ แสงประทุม
สาขาวิชา	พืชศาสตร์
ปีการศึกษา	2532

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาระดับของปัจจัยการผลิตและการจัดการในการผลิตถั่วลิสง โดยแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง

การทดลองที่ 1 ทำการศึกษาถึงผลของชนิดและระดับของปัจจัยการผลิตต่อถั่วลิสง โดยทำการทดลองที่คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วางแผนการทดลองแบบ randomized complete block จัดทริคเมนต์แบบแฟคตอเรียล $3 \times 3 \times 3$ ใช้ปัจจัยการผลิต 3 ชนิด ประกอบด้วย การกำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ยเคมี และการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันโรค ปัจจัยละ 3 ระดับ รวม 27 ทริคเมนต์ ทำการทดลอง 3 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่า ผลผลิตของถั่วลิสงมีความแตกต่างกันในทางสถิติ จากการกำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ยเคมี และการฉีดพ่นสารเคมีระดับต่าง ๆ โดยการกำจัดวัชพืช 1 ครั้งหลังจากปลูก 40 วันพร้อมมูลโคน และการกำจัดวัชพืช 2 ครั้งหลังจากปลูก 20 และ 40 วันพร้อมมูลโคน ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นแตกต่างจากการไม่กำจัดวัชพืช คือให้ผลผลิต 304.64 และ 350.20 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่การไม่กำจัดวัชพืชให้ผลผลิตเพียง 183.18 กิโลกรัมต่อไร่ การใช้ปุ๋ยเคมีพบว่าให้ผลผลิตแตกต่างจากการไม่ใช้ปุ๋ยเคมี โดยการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 295.67 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันโรค จะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น กล่าวคือ การฉีดพ่นเพียง 1 ครั้ง อัตรา 340 กรัมต่อไร่ หลังจากปลูก 45 วันก็เพียงพอ โดยให้ผลผลิต 275.36 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างจากการฉีดพ่นสารเคมี 3 ครั้ง เมื่อพิจารณาจากผลผลิตแสดงให้เห็นว่า การใช้และเพิ่มระดับปัจจัยการผลิตทุกชนิด ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และพบว่า การกำจัดวัชพืชให้ผลตอบสนองชัดเจนที่สุด ส่วนองค์ประกอบผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ พบว่าการกำจัดวัชพืชมีผลทำให้จำนวนฝักต่อต้น ขนาดเมล็ด น้ำหนักต้นแห้ง เพิ่มขึ้น และอัตราการเกิดโรคใบจุดลดลง ส่วนเปอร์เซ็นต์กะเทาะไม่แตกต่างกัน ในการใช้ปุ๋ยเคมี ทำให้จำนวนฝักและน้ำหนักต้นแห้งเพิ่มขึ้น แต่ลักษณะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน ในขณะที่การฉีดพ่นสาร

เคมีพบว่าองค์ประกอบผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน แต่อัตราการเกิดโรคในจุดลดลง เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า การกำจัดวัชพืช 1 ครั้งหลังจากปลูก 40 วัน พร้อมพูนดิน ให้ค่าตอบแทนสูงสุด มีค่า VCR 6.04 แต่การใช้ปุ๋ยเคมีและการฉีดพ่นสารเคมี ป้องกันโรค ได้รับค่าตอบแทนต่ำ ให้ค่า VCR 0.91 และ 0.62 ตามลำดับ

การทดลองที่ 2 ทำการศึกษาถึงการจัดการและการใช้ปัจจัยการผลิตกลุ่มต่าง ๆ กับ ถั่วลิสง โดยทำการทดลองที่บ้านโคกชะงาย อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร และ บ้านนาสาร อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา วางแผนการทดลองแบบ group balanced block design โดยใช้ปัจจัยการผลิต 4 ชนิด ประกอบด้วย ปุ๋ยขาว การกำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ยเคมี และการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันโรคในจุด ปัจจัยละ 3 ระดับ จัดแบ่งเป็น 3 กลุ่มปัจจัยการผลิต คือ กลุ่มปัจจัยการผลิตระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง กลุ่มละ 8 ทรีตเมนต์ รวม 24 ทรีตเมนต์ ทำการทดลอง 3 ซ้ำ ผลการทดลองมีดังนี้

จังหวัดพิจิตร จากผลการทดลองระหว่างกลุ่มปัจจัยการผลิต พบว่าผลผลิตมีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มปัจจัยการผลิตระดับปานกลางและระดับสูงให้ผลผลิตสูงกว่ากลุ่มปัจจัยการผลิตระดับต่ำ ซึ่งให้ผลผลิตเพียง 244.45 กิโลกรัมต่อไร่ แต่กลุ่มปัจจัยการผลิตระดับปานกลางและระดับสูงผลผลิตไม่แตกต่างกันคือ 300.59 และ 317.03 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนองค์ประกอบผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ กลุ่มปัจจัยการผลิตระดับปานกลางและระดับสูง มีผลทำให้จำนวนฝัก เปอร์เซ็นต์กะเทาะ น้ำหนักต้นแห้งเพิ่มขึ้น และขนาดเมล็ดไม่แตกต่างกัน และอัตราการเกิดโรคในจุดลดลง เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนจากการลงทุนพบว่า กลุ่มปัจจัยการผลิตระดับต่ำให้ค่าตอบแทนสูงสุด มีค่า VCR 4.03 ในขณะที่ผลจากการทดลองภายในกลุ่มปัจจัยการผลิตพบว่า กลุ่มปัจจัยการผลิตระดับต่ำและระดับปานกลางผลผลิตแตกต่างกัน แต่กลุ่มปัจจัยการผลิตระดับสูงผลผลิตไม่มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มปัจจัยการผลิตระดับต่ำ พบว่าการใช้ปุ๋ยขาวอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการกำจัดวัชพืช 1 ครั้งหลังจากปลูก 40 วัน พร้อมพูนดิน ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่ และไม่ฉีดพ่นสารเคมีให้ผลผลิตสูงสุดคือ 315.26 กิโลกรัมต่อไร่ แต่การใช้ปุ๋ยขาวในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เพียงอย่างเดียว ให้ค่าผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด มีค่า VCR 8.03 ส่วนกลุ่มปัจจัยการผลิตระดับปานกลางพบว่าการใช้ปุ๋ยขาวอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการกำจัดวัชพืช 2 ครั้งหลังจากปลูก 20 และ 40 วันพร้อมพูนดิน ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 70 กิโลกรัมต่อไร่ และมีการฉีดพ่นสารเคมี 1 ครั้ง หลัง

จากปลูก 45 วัน ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 324.43 กิโลกรัมต่อไร่ แต่การใช้ปุ๋ยขาวในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการกำจัดวัชพืช 2 ครั้งหลังจากปลูก 20 และ 40 วัน ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่ และฉีดพ่นสารเคมี 1 ครั้งหลังจากปลูก 45 วัน ให้ค่าผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด มีค่า VCR 2.08

จังหวัดนครศรีธรรมราช จากผลการทดลองระหว่างกลุ่มปัจจัยการผลิตพบว่า ผลผลิตมีความแตกต่างกัน ซึ่งผลผลิตจากกลุ่มระดับปานกลางไม่แตกต่างจากระดับสูงและระดับต่ำ แต่กลุ่มปัจจัยการผลิตระดับสูงแตกต่างจากกลุ่มปัจจัยการผลิตระดับต่ำ โดยมีผลผลิตจากกลุ่มปัจจัยการผลิตระดับสูง ระดับปานกลางและระดับต่ำ คือ 440.61, 360.23 และ 345.77 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนองค์ประกอบผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ พบว่า กลุ่มปัจจัยการผลิตระดับสูง มีผลทำให้ จำนวนฝัก น้ำหนักต้นแห้งเพิ่มขึ้น แต่ขนาดเมล็ดและเปอร์เซ็นต์กะเทาะไม่แตกต่างกัน ในขณะที่อัตราการเกิดโรคใบจุดลดลง เมื่อพิจารณาถึงค่าตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่ากลุ่มปัจจัยการผลิตระดับต่ำให้ค่าตอบแทนสูงสุดมีค่า VCR 3.02 ส่วนผลการทดลองภายในกลุ่มปัจจัยการผลิตพบว่ากลุ่มปัจจัยการผลิตระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง ผลผลิตไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาถึงค่าผลตอบแทนจากการลงทุนและผลผลิตที่เพิ่มขึ้น กลุ่มปัจจัยการผลิตระดับต่ำ พบว่าการใช้ปุ๋ยขาวในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่เพียงอย่างเดียว ให้ค่าผลตอบแทนสูงสุด มีค่า VCR 5.12

Thesis title	Studies on Levels of Input and Management in Groundnut Production
Author	Mr. Supote Seangpratoom
Major program	Plant Science
Academic year	1989

ABSTRACT

Two experiments were conducted to evaluate the effect of different input on the production of groundnut. The first experiment was carried out at Prince of Songkla University to study three levels each of weeding, fungicide and fertilizer applications. The treatments were arranged in 3 x 3 x 3 factorial combinations and tested in a randomized complete block design with three replications. The significant response was obtained due to inputs and their levels. One weeding at 40 days after planting (DAP) and two weedings at 20 and 40 DAP yielded 304.64 and 350.20 kg/rai respectively, which were significantly higher than the control (no weeding) which yielded 183.18 kg/rai. Fertilizers 15-15-15 applied at the rate of 35 kg/rai gave the highest yield of 295.67 kg/rai. One application of fungicide at 45 DAP could effectively increase the pod yield. It was found from this study that weeding exhibited obvious increase in pod yield. For other characters, weeding and fertilizer applications increased pods per plant, but fungicide application showed no significant effects on yield components. In terms of economic return, it was found that weeding once gave the highest VCR of 6.04.

The second experiment was conducted at Koke Cha-ngai,

Phatthalung and Nasarn, Nakhon Si Thammarat. In this experiment, four inputs including lime, weed control, fertilizer and fungicide were studied at three levels: low, medium and high levels. These factors and their levels were arranged in combinations and separated into three groups of low, medium and high inputs. These groups were studied in a group balanced block design with three replications.

At Phatthalung, significant difference in pod yield were obtained among groups of inputs. Pod yields of 244.45, 300.95 and 317.03 kg/rai were obtained for low, medium and high inputs, respectively. The highest VCR of 4.03 was obtained from the low inputs. Comparison among means within group showed that, for low input, the application of 50 kg/rai lime, 35 kg/rai 15-15-15 fertilizer and one weeding gave the highest yield of 315.26 kg/rai. However, the highest VCR of 8.03 was obtained from the sole lime application at 50 kg/rai. For the medium input, the highest yield of 324.43 kg/rai were obtained from applications of 100 kg/rai lime, 70 kg/rai 15-15-15 fertilizer, two weedings and one fungicide application. The highest VCR of 2.03 was obtained from the applications of 50 kg/rai lime, two weedings, 35 kg/rai 15-15-15 fertilizer and one fungicide application.

At Nakhon Si Thammarat, pod yields of low, medium and high inputs were 345.77, 360.23 and 440.61 kg/rai, respectively, and significant difference was obtained between low and high inputs. The highest VCR of 3.02 was exhibited by the low inputs. No significant differences were observed within all three groups of input. However, it was found that the application of 50 kg/rai lime, a treatment within low input, gave the highest VCR of 5.12.