

การศึกษาวิธีการปลูกถั่วเหลืองและถั่วเขียวโดยวิธีปลูกแบบการหว่านเมล็ดและกลบ
เมล็ดวิธีต่างๆ

Study on growing soybean and mungbean by broadcast planting methods and various
methods of incorporating seed

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาถึงวิธีการปลูกถั่วเหลืองและถั่วเขียวโดยวิธีปลูกแบบการหว่านเมล็ดและกลบเมล็ดวิธีต่างๆ ที่สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึงเดือน ธันวาคม 2543 โดยทำการศึกษาในพืชสองชนิด คือถั่วเขียวผิวมันพันธุ์กำแพงแสน 2 (กพส.2) และถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่60 (ชม.60) โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 การทดลอง คือการทดลองที่ 1 เป็นการศึกษาอัตราปลูกและวิธีการกลบเมล็ดที่เหมาะสม และการทดลองที่ 2 เป็นการศึกษาวิธีการจัดการวัชพืชที่เหมาะสมกับถั่วเหลืองและถั่วเขียวที่ปลูกโดยการหว่านเมล็ด ซึ่งมีรายละเอียดของงานทดลองและผลการทดลองดังนี้

การทดลองที่ 1: ศึกษาอัตราปลูกและวิธีการกลบเมล็ดที่เหมาะสมกับถั่วเหลืองและถั่วเขียวที่ปลูกโดยการหว่านเมล็ด ทำการวางแผนการทดลองแบบ Split plot design ใน RCB ทำ 4 ซ้ำ (replications) มี main plot เป็นวิธีการเตรียมดินและกลบเมล็ด 9 วิธี คือ

การเตรียมดิน

1. จอบหมุน
2. จอบหมุน
3. จอบหมุน
4. จอบหมุน
5. ผาน
6. ผาน
7. ผาน
8. ผาน
9. ผาน

การกลบเมล็ด

1. จอบหมุนติดท้ายรถแทรกเตอร์
2. จอบหมุนติดท้ายรถไถเดินตาม
3. คราดติดท้ายรถไถเดินตาม
4. คราดมือ(แรงงานคน)
5. จอบหมุนติดท้ายรถแทรกเตอร์
6. ผานติดท้ายรถแทรกเตอร์
7. คราดติดท้ายรถไถเดินตาม
8. คราดมือ(แรงงานคน)
9. ผานติดท้ายรถไถเดินตาม

สำหรับการเตรียมดินทั้ง 2 วิธีนั้น ใช้จอบหมุนและไถผานติดท้ายรถแทรกเตอร์นั่งขับและมี subplot เป็นอัตราปลูก 3 อัตรา คือ

1. อัตรา 30 ต้น / ตารางเมตร หรือ 48,000 ต้น/ไร่(อัตราต่ำ)
2. อัตรา 60 ต้น / ตารางเมตร หรือ 96,000 ต้น/ไร่ (อัตราปานกลาง)
3. อัตรา 90 ต้น / ตารางเมตร หรือ 144,000 ต้น/ไร่ (อัตราสูง)

ผลการทดลองพบว่าในกรณีของถั่วเขียวที่ปลูกด้วยวิธีการหว่านนั้นการเตรียมดินและการกลบเมล็ดด้วยวิธีการต่างๆ และอัตราปลูกทั้ง 3 อัตรานั้นไม่ทำให้เกิดความแตกต่างของผลผลิต ผลผลิตที่ได้รับโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 117.3 – 211.6 กก./ ไร่ สำหรับในกรณีของถั่วเหลืองนั้นพบในการปลูกแบบหว่านเมล็ดนั้น วิธีการเตรียมดินและกลบเมล็ดมีผลทำให้ผลผลิตแตกต่างกัน การเตรียมดินด้วยจอบหมุนและกลบด้วยคราดติดท้ายรถไถเดินตามให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 203.4 กก./ไร่ ขณะที่การปลูกโดยการเตรียมดินด้วยไถผานและกลบเมล็ดด้วยคราดมือให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด คือ 33.3 กก./ไร่ ในกรณีอัตราหว่านนับพบว่าอัตรา 90 ต้น / ตรม. ให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ยเท่ากับ 168.2 กก./ไร่ ขณะที่อัตราหว่าน 30 ต้น / ตรม. ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ เท่ากับ 85.4 กก./ไร่

การทดลองที่ 2 : การศึกษาวิธีการจัดการวัชพืชที่เหมาะสมสำหรับถั่วเหลืองและถั่วเขียวที่ปลูกโดยการหว่านเมล็ด ทำการวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block ทำ 4 ซ้ำ (replications) ใช้อัตราหว่าน 60 ต้นต่อตารางเมตร มีกรรมวิธีการกำจัดวัชพืช 5 วิธี คือ

1. การควบคุมวัชพืชด้วย Pre- emergence herbicide คือ อะลาคอร์ ทำการฉีดพ่นทันทีภายหลังการหว่านและกลบเมล็ด
2. การควบคุมวัชพืชด้วย Post emergence herbicide คือ กาแลนซ์(ฮาร์โลซีฟอป – อาร์ – เมธิลเอสเทอร์) ทำการฉีดพ่นเมื่อพืชทั้งสองอายุ 21 วันหลังปลูก (ก่อนออกดอก)
3. การควบคุมวัชพืชด้วย Pre – emergence herbicide ร่วมกับ post emergence herbicide คือ ใช้อะลาคอร์ร่วมกับกาแลนซ์ โดยทำการฉีดพ่นอะลาคอร์ทันทีภายหลังการหว่านและกลบเมล็ด และหลังจากนั้นฉีดพ่นด้วยกาแลนซ์เมื่อพืชทั้งสองชนิดอายุ 21 วันหลังปลูก
4. การควบคุม วัชพืชด้วย Post emergence herbicide คือ เบอร์ชูท (อิมาเซทาเพอร์) ทำการฉีดพ่นภายหลังพืชทั้งสองชนิดงอกแล้ว 7 วันก่อนพืชทั้งสองชนิดมีใบแบบ trifoliate leaf
5. การไม่กำจัดวัชพืชด้วยวิธีการใดๆ (check)

ผลการทดลองพบว่าทั้งในกรณีถั่วเหลืองและถั่วเขียวที่ปลูกโดยวิธีการหว่านเมล็ดที่อัตรา 60 ต้น/ตรม. นั้นการกำจัดวัชพืชโดยสารเคมีชนิดต่างๆ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างผลผลิตเฉลี่ยที่ได้รับ และผลผลิตเฉลี่ยจากแปลงที่กำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีชนิดต่างๆ ก็ได้สูงไปกว่าของแปลงที่ไม่มีการกำจัดวัชพืชเลย ผลผลิตโดยเฉลี่ยของถั่วเหลืองที่ได้รับอยู่ระหว่าง 224.2-259.2 กก./ไร่ ขณะที่ของถั่วเขียวอยู่ระหว่าง 215.6-214.6 กก./ไร่ ทั้งนี้เนื่องมาจากการปลูกโดยวิธีการหว่านนับมีลักษณะของการเตรียมดินที่ค่อนข้างดี กล่าวคือ เหมือนกับว่าทำการเตรียมดิน 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนหว่าน และหลังจากหว่านแล้วก็ทำการที่จอบหมุนกลบเมล็ดอีกครั้งเท่ากับเป็นการเตรียมดินรอบสอง ซึ่งการเตรียมดินด้วยจอบหมุนรอบสองเพื่อกลบเมล็ดนั้นก็เท่ากับเป็นการกำจัดวัชพืชเล็กๆ ที่กำลังขึ้นมาทำให้ลดการแข่งขันของวัชพืชที่มีต่อต้นถั่วไปในตัว นอกจากนี้ในงานทดลองครั้งนี้ยังมีการใช้อัตราปลูกที่สูง คือ 60 ต้น/ตรม. ก็ทำให้ต้นถั่วมีความสามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ดี และสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้อย่างดีตามไปด้วย

ABSTRACT

Project title : Study on growing soybean and mungbean by broadcast planting methods and various methods of incorporating seed.

Investigators: Songchoa Insomphun , Annop Kanachareonpong and Parichart Tianchumpone .Department of Agronomy , Faculty of Agriculture , Chiang Mai University.

Studies on growing of soybean and mungbean by broadcast planting method and various methods of incorporating seed were carried out at Mae Hai Agricultural Research Station and Training Center , Faculty of Agriculture , Chiang Mai University during June to December , 2000. The soybean and mungbean cultivars studied were Chiang Mai 60 (CM60) and Kumpangsane 2 (KPS2) respectively. The studies consisted of two experiments. The first experiment was study on the appropriate seed rate and methods of incorporating seed for soybean and mongbean under broadcast planting method. The second experiment was study on the appropriate methods of weed managements for soybean and mungbean under broadcast planting method. The detail of each experiment are as follow.

Experiment 1. Study on the appropriate seed rate and methods of incorporating seed for soybean and mungbean under broadcast planting methods.

The design of the experiment was split plot. Main plot treatments were 9 methods of land prepraration and methods of incorporating seed which were

Methods of land prepraration

1. Farm tractor's rotary
2. Farm tractor's rotary
3. Farm tractor's rotary
4. Farm tractor's rotary
5. Farm tractor's disc plough
6. Farm tractor's disc plough
7. Farm tractor's disc plough

Methods of incorporating seeds

1. Farm tractor's rotary
2. Small tractor's rotary
3. Small tractor's pegtooth harrow
4. Hand pegtooth harrow
5. Farm tractor's rotary
6. Farm tractor's disc plough
7. Small tractor's pegtooth harrow

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 8. Farm tractor's disc plough | 8. Hand pegtooth harrow |
| 9. Farm tractor's disc plough | 9. Small tractor's disc plough |

The sub plot treatments were three seed rates

1. 30 plants / m² (48,000 plants / rai)
2. 60 plants / m² (96,000 plants / rai)
3. 90 plants / m² (144,000 plants / rai)

The results indicated that there were not significant difference in terms of yield of mungbean under different methods of land preparation and methods of incorporating seed and different seed rates. The mungbean average yields obtained were 117.3-211.6 kg per rai. However, in case of soybean it was found the significant difference in yields among the methods of land preparation and incorporating seed. The land preparation by using farm tractor's rotary and incorporated seeds by small tractor's pegtooth harrow produced the highest average yield of 203.4 kg / rai whereas the land preparation by farm's tractor disc plough and incorporated seed by hand pegtooth harrow gave the lowest average yield of 33.3 kg / rai. In terms of seed rates it was found that higher seed rate also produced higher seed yield. The average yield obtained from the seed rate of 90 plants / m² was 168.2 kg / rai whereas that produced from the seed rate of 30 plants / m² was 85.4 kg / rai.

Experiment 2. Study on the appropriate methods of weed managements for soybean and mungbean under broadcast planting methods.

The design of the experiment was randomized complete block design with four replications. The treatments studied were

1. Pre-emergence herbicide (Alachlor)
2. Post-emergence herbicide (Halozeb-r-methylester)
3. Pre-emergence herbicide (Alachlor) + Post-emergence herbicide (Halozeb-r-methylester)
4. Post-emergence herbicide (Imazetapyr)
5. No weed control (check)

The seed rate of 60 plants / m² was used. The results indicated that there were not significant differences in terms of yields of soybean and mungbean among the herbicide treatments and between herbicide treatments and no weed control treatments. The average yields of soybean and mungbean obtained were in the range of 224.2-259.2 and 215.6-214.6 kg / rai respectively. The results of no differences in yields among the herbicide treatments of both crops when grown by broadcast planting method was mainly due to the well preparation of land. In the method of growing crops by broadcast planting method, the land was prepared twice, the first land preparation was before broadcasting the seed and after that the land was tilled once for incorporated seed. The second land preparation could suppress the weeds which first emerged. This could help the crops to compete with weeds better than one land preparation.