

การศึกษาวิธีการปลูกถั่วเหลืองและถั่วเขียวโดยวิธีปัจุกแบบการหัวน้ำเมล็ดและกลบ  
เมล็ดวิธีต่างๆ

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

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาถึงวิธีการปลูกถั่วเหลืองและถั่วเขียวโดยวิธีปัจุกแบบการหัวน้ำเมล็ดและกลบเมล็ดวิธีต่างๆ ที่สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึงเดือน ธันวาคม 2543 โดยทำการศึกษาในพืช สorghum คือถั่วเขียวผักพันธุ์กำแพงแสตน 2 (กพส.2) และถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 (ขม.60) โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ภาระทดลอง คือภาระทดลองที่ 1 เป็นการศึกษาอัตราปัจุกและวิธีการกลบเมล็ดที่เหมาะสม และการทดลองที่ 2 เป็นการศึกษาวิธีการจัดการวัชพืชที่เหมาะสมกับถั่วเหลืองและถั่วเขียวที่ปัจุกโดยการหัวน้ำเมล็ด ซึ่งมีรายละเอียดของงานทดลองและผลการทดลองดังนี้

ภาระทดลองที่ 1: ศึกษาอัตราปัจุกและวิธีกลบเมล็ดที่เหมาะสมกับถั่วเหลืองและถั่วเขียวที่ปัจุกโดยการหัวน้ำเมล็ด ทำการวางแผนการทดลองแบบ Split plot design ใน RCB ทำ 4 ร้ำ (replications) มี main plot เป็นวิธีการเตรียมดินและกลบเมล็ด 9 วิธี คือ

การเตรียมดิน

1. ขบกหมุน
2. ขบกหมุน
3. ขบกหมุน
4. ขบกหมุน
5. ผ่าน
6. ผ่าน
7. ผ่าน
8. ผ่าน
9. ผ่าน

การกลบเมล็ด

ขบกหมุนติดท้ายรถแทรคเตอร์  
ขบกหมุนติดท้ายรถไถเดินตาม  
คราดติดท้ายรถไถเดินตาม  
คราดมือ(แรงงานคน)  
ขบกหมุนติดท้ายรถแทรคเตอร์  
ผ่านติดท้ายรถแทรคเตอร์  
คราดติดท้ายรถไถเดินตาม  
คราดมือ(แรงงานคน)  
ผ่านติดท้ายรถไถเดินตาม

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

สำหรับการเตรียมดินทั้ง 2 วิธีนั้น ให้จบหมุนและไส้ผ่านติดท้ายรถแทรคเตอร์นั่งขับและมี subplot เป็นอัตราปลูก 3 อัตรา คือ

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

ผลการทดลองพบว่าในกรณีของถั่วเขียวที่ปลูกด้วยวิธีการหัวนั้นการเตรียมดิน และการกลบเมล็ดด้วยวิธีการต่างๆ และอัตราปลูกทั้ง 3 อัตราไม่นิ่งทำให้เกิดความแตกต่างของ ผลผลิต ผลผลิตที่ได้รับโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 117.3 – 211.6 กก./ ไร่ สำหรับในกรณีของถั่วเหลือง นั้นพบในการปลูกแบบหัวนั้นเมล็ดดัน วิธีการเตรียมดินและกลบเมล็ดมีผลทำให้ผลผลิตแตกต่าง กัน การเตรียมดินด้วยจอบหมุนและกลบด้วยเครื่องติดท้ายด้วยรถไถเดินตามให้ผลผลิตโดยเฉลี่ย สูงที่สุดเท่ากับ 203.4 กก./ไร่ ขณะที่การปลูกโดยการเตรียมดินด้วยไส้ผ่านและกลบเมล็ดด้วย คราดเมื่อให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด คือ 33.3 กก./ไร่ ในกรณีอัตราหัวนั้นพบว่าอัตรา 90 ตัน / ตรม. ให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ยเท่ากับ 168.2 กก./ไร่ ขณะที่อัตราหัวน 30 ตัน / ตรม. ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ เท่ากับ 85.4 กก./ไร่

การทดลองที่ 2 : การศึกษาวิธีการจัดการวัชพืชที่เหมาะสมสำหรับถั่วเหลืองและถั่วเขียว ที่ปลูกโดยการหัวนั้นเมล็ด ทำการวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block ทำ 4 ชั้น (replications) ใช้อัตราหัวน 60 ตันต่อตารางเมตร มีกรรมวิธีการกำจัดวัชพืช 5 วิธี คือ

1. การควบคุมวัชพืชด้วย Pre- emergence herbicide คือ อะลากอร์ ทำการฉีดพ่นทันที ภายหลังการหัวนั้นและกลบเมล็ด
2. การควบคุมวัชพืชด้วย Post emergence herbicide คือ กาแลนท์(ยาไรลิซีฟอยล์ – อาชี – เมธิลเอสเทอร์) ทำการฉีดพ่นเมื่อพืชทั้งสองอายุ 21 วันหลังปลูก (ก่อนออกดอก)
3. การควบคุมวัชพืชด้วย Pre – emergence herbicide ร่วมกับ post emergence herbicide คือ ใช้อะลากอร์ร่วมกับกาแลนท์ โดยทำการฉีดพ่นอะลากอร์ทันทีภายหลัง การหัวนั้นและกลบเมล็ด และหลังจากนั้นฉีดพ่นด้วยกาแลนท์เมื่อพืชทั้งสองชนิดอายุ 21 วันหลังปลูก
4. การควบคุม วัชพืชด้วย Post emergence herbicide คือ เปอร์ซูท (อิมาเซทฟ้าเพอร์) ทำการฉีดพ่นภายหลังพืชทั้งสองชนิดออกแล้ว 7 วันก่อนพืชทั้งสองชนิดมีใบ trifoliate leaf
5. การไม่กำจัดวัชพืชด้วยวิธีการใดๆ (check)

ผลการทดลองพบว่าทั้งในกรณีถั่วเหลืองและถั่วเขียวที่ปลูกโดยวิธีการหัวนเเมล็ดที่ขั้ตราช 60 ตัน/ตรม. นั้นการกำจัดวัชพืชโดยสารเเคมีนิดต่างๆ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างผลผลิตเฉลี่ยที่ได้รับ และผลผลิตเฉลี่ยจากแปลงที่กำจัดวัชพืชด้วยสารเเคมีนิดต่างๆ ก็ไม่ได้สูงไปกว่า ของแปลงที่ไม่มีการกำจัดวัชพืชเลย ผลผลิตโดยเฉลี่ยของถั่วเหลืองที่ได้รับอยู่ระหว่าง 224.2-259.2 กก./ไร่ ขณะที่ของถั่วเขียวอยู่ระหว่าง 215.6-214.6 กก./ไร่ ทั้งนี้เนื่องมาจากการปลูกโดยวิธี การหัวนเเมล็ดนั้นมีลักษณะของการเตรียมดินที่ค่อนข้างดี กล่าวคือ เหมือนกับว่าทำการเตรียมดิน 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนหัวนเ และหลังจากหัวนเแล้วก็ทำการตีดินบนหมุนกลบเมล็ดอีกครั้งเท่ากับเป็น การเตรียมดินรอบสอง ซึ่งการเตรียมดินด้วยจดินบนหมุนรอบสองเพื่อกอบเมล็ดนั้นก็เท่ากับเป็นการ กำจัดวัชพืชเล็กๆ ที่กำลังขึ้นมาทำให้ลดการแข่งขันของวัชพืชที่มีต่อตันถั่วไปในตัว นอกจากนี้ใน งานทดลองครั้งนี้ยังมีการใช้อัตราปลูกที่สูง คือ 60 ตัน/ตรม. ก็ทำให้ตันถั่วมีความสามารถครอบ คลุมพื้นที่ได้ดี และสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้อย่างดีตามไปด้วย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

## 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 mungbean 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 preparation and methods of incorporating seed which were

### Methods of land preparation

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 /  $m^2$  (48,000 plants / rai)
2. 60 plants /  $m^2$  (96,000 plants / rai)
3. 90 plants /  $m^2$  (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 /  $m^2$  was 168.2 kg / rai whereas that produced from the seed rate of 30 plants /  $m^2$  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 (Halozebaf-r-methylester)
3. Pre-emergence herbicide (Alachlor) + Post-emergence herbicide (Halozebaf-r-methylester)
4. Post-emergence herbicide (Imazetapyr)
5. No weed control (check)

The seed rate of 60 plants /  $m^2$  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 brosdcast planting method , the land was prepraed twice , the first land prepraration 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 complete with weeds better than one land prepraration.

