หอสมุดคณะศาสตร์อุตสาหกรรม สจล

โครงการออกแบบปรับปรุงเครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสงสำหรรับเกษตรกร

นายบพิธ สิงห์โต
รหัสประจำตัว 38030519

A021647

เลขหมู่ 021647
เลขทะเบียน ~~01878~~
วัน เดือน ปี -7 ก.ค. 2540

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์ศิลปอุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE INVENTION OF PEANUT PEEL OFF MACHINE

MR. BOAPIT SINGHTO

A THESIS SUBMITEN IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIMEN FOR THE DEGREE
BACHELOR OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION
DEPARTMENT OF ARCHITECTURAL EDUCATION
KING MONGKUT 'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
1997

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INDUSTRIAL DESIGN. ED.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบเครื่องปลิด/ฝักถั่วลิสงสำหรับเกษตรกร

นักศึกษา นายบพิธ สิงห์โต

หลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาศิลปอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลงนาม
อาจารย์อุดมศักดิ์	สาริบุตร	
อาจารย์สถาพร	ดีบุญมี ณ ชุมแพ	
อาจารย์ธเนศ	ภิรมย์การ	
อาจารย์พิศุทธุ์	ศิริพันธุ์	
อาจารย์ดารณี	เพ็งสะและ	
อาจารย์นิรัช	สุดสังข์	
อาจารย์ประวิทย์	เหลียงกอบกิจ	
อาจารย์เอกชัย	เลิศช่ำชอง	
รศ.นพคุณ	สุขสถาน	
อาจารย์มงคล	นภาชัยเทพ	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 7 มีนาคม 2540

สถานที่สอบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณบดี

(รศ.ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบปรับปรุงเครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสงสำหรับเกษตรกร
นักศึกษา	นายบพิธ สิงห์โต
อาจารผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	อาจารย์ นิรัช สุดสังข์
ระดับการศึกษา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาศิลปอุตสาหกรรม
ภาควิชา	ครุศาสตร์ศิลปอุตสาหกรรม
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

การออกแบบปรับปรุงเครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสงสำหรับเกษตรกร โดยมีวัตถุประสงค์คือเพื่อออกแบบปรับปรุงเครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสงสำหรับเกษตรกร ซึ่งเครื่องปลิดผัดจะใช้ระบบกลไกอย่างง่ายในการหมุนใบพัดสำหรับปลิด

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้เริ่มการทำงานจากการกำหนดปัญหา การกำหนดขอบเขตในการออกแบบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับรวมถึงการศึกษาเอกสารต่างๆเพื่อที่จะเป็นแนวทางในการออกแบบ และเพื่อให้การออกแบบมีความสมบูรณ์และเหมาะสมในการใช้งาน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลต่างๆ โดยนำเสนอเป็นภาพ 2 มิติ การเขียนแบบเพื่อการผลิต ตัวผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ผลที่ได้จากการวิจัยคือ เครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสงสำหรับเกษตรกร โดยตัวผลิตภัณฑ์จะใช้มอเตอร์ในการหมุนใบพัดปลิด/ฝัด ซึ่งจะช่วยเกษตรกรให้สามารถทำงานได้เร็วขึ้น ตัวผลิตภัณฑ์จะสามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม วัสดุที่ใช้ผลิตจะเป็นเหล็กแผ่นและเหล็กกล่อง ระบบการทำงานผู้วิจัยได้นำความคิดมาจากการทำงานของผลิตภัณฑ์เครื่องกะเทาะเปลือกถั่วลิสงโดยนำมาประยุกต์ใช้ให้มีความเหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานของเครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสง นอกจากนี้ยังส่งเสริมอาชีพทางการเกษตรเพื่อให้มีความก้าหน้าอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Invention of Peanut Peel off Machine
Student name	Boapit singhto
Thesis adviser	Nirat Soodsang
Level of Study	Bachelor of Science in Industrial Education B.S.I.Ed. (Industrial Design)
Department	Architecture Education King Mongkut 's Institute of Technology Ladkrabang
Year	1997

ABSTRACT

The objective of this thesis is to improve efficiency of agriculture in harvesting their peanuts through the invention of a peanut peel off machine. The machine would be equipped with simple machanical motors runing a propeller fan to peel off the peanuts.

The researcher 's program started from analysising obtacles of agriculturer 's procedures, outline of design, expected results and studying of involved deuments as well as similar cases. To make his work most perfect, the researchers will present his work in a two dimesion design of the invention as well as building model of the machine.

The research is expected an invention of peanut peel off machine as an outcome. The machine will be driven by motor and will help reduce agricutureres' time of their working procedures. Another important goal is that the machine be practical and applicable to every agriculturers.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการออกแบบปรับปรุงเครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสงสำหรับเกษตรกร เป็นการศึกษาในระดับปริญญาตรีของภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม โครงการนี้สำเร็จลุล่วงลงได้เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จาก ท่านอาจารย์อุดมศักดิ์ สาริบุตร และอาจารนิรัช สุดสังข์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ สรจักร์ คุณาศิรินทร์ ที่ช่วยออกทุนในการทำหุ่นจำลอง ทำให้ผู้วิจัยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มาก และขอขอบคุณบุคคลต่างๆที่ได้ช่วยอนุเคราะห์ ข้อมูลทั้งด้านพฤติกรรมและข้อมูลพื้นฐานต่างๆทำให้งานวิจัยครั้งนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

บุคคลที่สำคัญที่สุดคือกลุ่มเพื่อนๆที่ให้การช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา ถ้าไม่ได้เพื่อนๆช่วยงานวิจัยครั้งนี้คงจะประสบความสำเร็จได้ยาก และบิดา มารดา ถึงแม้ว่าจะอยู่ห่างไกลจากผู้วิจัยมากก็ตามท่านยังให้กำลังใจอยู่เสมอ ท้ายที่สุดนี้ ขอให้ทุกๆคนที่ช่วยข้าพเจ้าจงประสพโชคดีตลอดไป

นายบพิธ สิงห์โต
ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ IV

สารบัญตาราง VI

สารบัญภาพ VII

บทที่

1.บทนำ1

เหตุผลในการนำเสนอ 1

วัตถุประสงค์โครงการ 2

ที่มาของปัญหา 2

ปัญหาที่เกิดขึ้น 2

แนวทางการแก้ปัญหา 3

วิธีการดำเนินการวิจัย 8

ขอบเขตการศึกษาข้อมูล 9

ขอบเขตการออกแบบ 9

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 9

2.วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้อง 11

3.วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล 101

แหล่งที่มาของข้อมูล 102

วิธีการวิเคราะห์ 103

วิธีสร้างเครื่องมือวิจัย 104

4.ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ 105

การออกแบบ 116

-แบบถ่ายย่อ 116

-SKETCH DESIGN 116

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

-PRESENTATION.....117
-WORKING DRAWING.....121
-MODEL.....128
5.สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
สรุปผลการวิจัย.....129
ข้อเสนอแนะ.....129
บรรณานุกรม.....130
ภาคผนวก.....131
ก.แบบอนุมัติหัวข้อโครงการ.....132
ประวัติผู้เขียน.....133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1.ตัวเลขแสดงขนาดสัดส่วนมนุษย์....98
2.ถั่วลิสง:เนื้อที่ ผลผลิตต่อไร ราคาและมูลค่าผลผลิตตามราคาที่เกษตรกรขายได้....99
3.ถั่วลิสง:เนื้อที่ ผลผลิต ผลผลิตต่อไร....99
4.ถั่วลิสง:เนื้อที่ ผลผลิต ผลผลิตต่อไร....100
5.การวิเคราะรูปทรงของหูจับในการยกตัวผลิตภัณฑ์....108
6.การวิเคราะห์วัสดุโลหะเหล็กทำหูจับยกตัวผลิตภัณฑ์....109
7.การวิเคราะห์รูปทรงตะแกรงทางออกของถั่วจากตัวเครื่อง....110
8.การวิเคราะห์รูปทรงตัวถัง....111
9.การวิเคราะห์วัสดุในการผลิตโครงสร้างฐาน....112
10.การวิเคราะห์วัสดุในการทำหูจับยกตัวผลิตภัณฑ์....113
11.การวิเคราะห์รูปทรงโครงสร้างฐาน....114
12.การวิเคราะห์ลักษณะของใบพัดในการปลิดถั่ว....115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

1. มือจับฝาด้านบนตัวเครื่อง....3
2. มือจับเพื่อยกด้านข้าง....4
3. เครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสง....5
4. ด้านหลังของตัวผลิตภัณฑ์....6
5. ด้านข้างตัวผลิตภัณฑ์....7
6. ตัวผลิตภัณฑ์เครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสง....8
7. พันธ์ถั่วลิสงพวกวาเลนเจีย....16
8. ถั่วพันธ์ขอนแก่น 60-1....19
9. การเก็บเกี่ยวถั่วลิสง....35
10. การปฏิบัติในการเก็บเกี่ยว....35
11. เครื่องปลิด/ฝัดในขณะใช้ปลิด....53
12. เครื่องปลิด/ฝัดในขณะใช้ฝัด....54
13. ลวดเสริมคอนกรีตอัดแรง....59
14. ลักษณะการตัดโลหะด้วยเครื่องและแม่พิมพ์....65
15. ลักษณะเครื่องตัดพับรูปโลหะแผ่น....66
16. ลักษณะการม้วนโลหะด้วยเครื่อง....67
17. การเข้าขอบนอกโลหะ....68
18. การพับตะเข็บแบบต่างๆ....69
19. ลักษณะการเข้าขอบ....69
20. การต่อชิ้นงานด้วยการเชื่อม....70
21. ชิ้นส่วนและการต่อตู้โทรศัพท์....72
22. ชนิดต่างๆของสลักเกลียวที่นำไปใช้งาน....73
23. ส่วนอยู่กับที่....74
24. โครงมอเตอร์ชนิดมิครึม พร้อมแกนขดลวด....75
25. ลักษณะของแกนขดลวดมอเตอร์....76
26. แกนคราเตอร์ของมอเตอร์รีพัลชั่น....79
27. ส่วนต่างๆของบอลแบริ้ง....80
28. บอลแบริ่งชนิดต่างๆ....83
29. โรลเลอร์แบริ่งชนิดต่างๆ....85
30. โครงสร้างทั่วไปของสายพานแบบตัววี....92
31. โครงสร้างของสายพานแบบตัววี....92
32. สายพานแบบโพลีวี....96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ(ต่อ)

หน้า

ตารางที่

33. สายพานซิงโคนัล....96
34. เครื่องกะเทาะเปลือกถั่วลิสง....107
35. ใบฝัดในการฝัด....107
36. SKETCH DESIGN....116
37. SKETCH DESIGN....116
38. PRESENTATION....117
39. PRESENTATION....117
40. PRESENTATION....118
41. PRESENTATION....119
42. PRESENTATION....120
43. PRESENTATION....120
44. PRESENTATION....121
45. PRESENTATION....121
46. MODEL....128
47. MODEL....128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

เหตุผลในการนำเสนอ

เกษตรกรเป็นอาชีพหนึ่งที่มีความสำคัญที่อยู่คู่กับคนไทยมาเป็นเวลานานจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ถึงแม้ว่าปัจจุบันการเกษตรได้ลดความสำคัญลงเนื่องจากมีระบบอุตสาหกรรมเข้ามามีบทบาทกับสังคมไทย ทำให้ผู้คนที่เคยทำการเกษตรหันมาทำงานโรงงานอุตสาหกรรม แต่ไม่ใช่ว่าการเกษตรกรรมจะไม่มีใครทำ อาชีพเกษตรกรก็ยังมีคนส่วนใหญ่ที่ยังทำกันอยู่

การเกษตรกรรมในประเทศไทยมีการทำกันอย่างมากมายตั้งแต่สมัยโบราณ มีการพัฒนาถรรมวิธีการผลิตและการพัฒนาการเพาะปลูกให้ได้ผลผลิตที่ดีมากขึ้นตามความต้องการของสังคม การทำการเกษตรก็มีกันหลายวิธี เช่น การทำไร่ การทำสวน เป็นต้น ถั่วลิสงที่ทราบกันดีอยู่แล้วแต่ละปีมีการปลูกถั่วลิสงอยู่ระหว่าง 6-7 แสนไร่เศษ ผลิตได้ประมาณ 1 ถึง 1.5 แสนตัน และผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่า 200 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตต่อพื้นที่ในการเพาะปลูกถั่วลิสงแล้วนับว่าเราได้ผลต่ำ โดยการที่เราจะเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นจะต้องใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เช่น การปรับปรุงพันธุ์ การป้องกันกำจัดและการบริหารศัตรูพืช คุณภาพของผลิตผลที่เก็บเกี่ยวได้มีปัญหามากในถั่วลิสง จากการทำลายของโรคและแมลง ทำให้ต้องมีการเก็บเกี่ยวการรักษาที่ดี เนื่องจากว่าถั่วลิสงเกือบทั้งหมดถูกใช้ภายในประเทศในรูปต่าง ๆ เช่น สกัดน้ำมัน และทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

เครื่องปลิดจากการที่จะปลิดถั่วลิสงนั้นจะต้องมีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เครื่องปลิดถั่วลิสง โดยเครื่องปลิดถั่วลิสงนั้นอยากให้เกษตรกรทำงานเสร็จเร็วขึ้นและการใช้เครื่องปลิดฝักถั่วลิสงนั้นจะทำให้ฝักถั่วออกจากส่วนของลำต้นได้ทั้งหมด 100 ทำให้เครื่องปลิดถั่วลิสงมีความสำคัญมากในการช่วยการทำงาน แต่ในปัจจุบันเครื่องปลิดถั่วลิสงยังพบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาในส่วนต่างๆ ทำให้ต้องมีการออกแบบปรับปรุงเพื่อการที่เกษตรกรจะได้ความสะดวกในการใช้งานและได้ผลผลิตมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อออกแบบปรับปรุงเครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสงสำหรับเกษตรกร

2.เพื่อออกแบบปรับปรุงเครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสงโดยการใช้กลไกที่ไม่ซับซ้อนในการหมุนใบฝัดปลิดถั่วลิสง

ที่มาของปัญหา

ถั่วลิสงมีความสำคัญทางเศรษบกิจของประเทศมากชนิดหนึ่ง นอกจากถั่วลิสงจะทำรายได้ให้กับเกษตรกรในรูปของเงินตรา คิดเป็นมูลค่าจากปริมาณการผลิตในแต่ละปี จำนวนหลายร้อยล้านบาทแล้วยังเป็นแหล่งอาหารโปรตีนของประชาชนไทยในชนบทอีกด้วย จึงนับว่าถั่วลิสงสามารถใช้เป็นแหล่งอาหารโปรตีนราคาถูกของประชาชนในชนบทได้ดี ด้วยคุณประโยชน์นานาประการของถั่วลิสงจึงทำให้ต้องมีการดูแลรักษา และค้นคว้าวิจัยเพื่อให้ถั่วลิสงมีคุณภาพที่ดี การใช้เทคโนโลยี่ต่าง ๆ เช่น เครื่องปลิดถั่วลิสงที่มีการคิดค้นขึ้นมาเพื่อช่วยเกษตรกรให้มีความสะดวกเร็วยิ่งขึ้นในการผลิตถั่วลิสง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

ปัญหาที่เกิดขึ้น

1. มือจับใส่ของฝาครอบด้านมีขนาดเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดสัดส่วนในการจับของมนุษย์ ทำให้เวลาจับเพื่อดึงหรือกดฝาครอบจะทำให้ไม่สะดวกและเจ็บมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 1

แสดงภาพมือจับฝาด้านบนตัวเครื่อง

แนวทางการแก้ปัญหา

ออกแบบให้ส่วนของมือจับฝาครอบมีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งานของมนุษย์

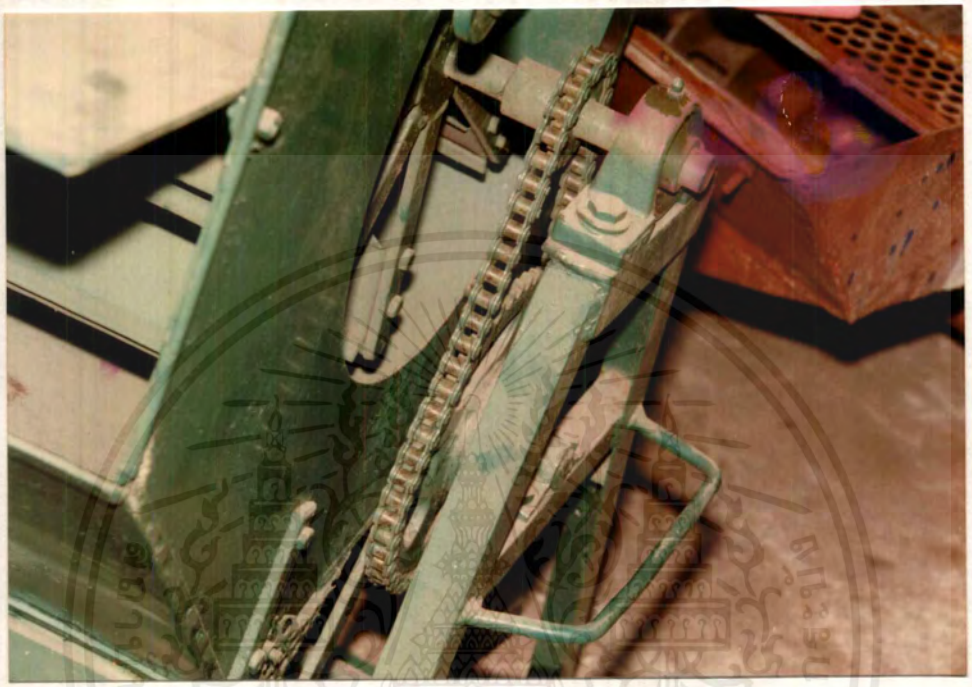
ปัญหาที่เกิดขึ้น

2. มือจับเพื่อการยกตัวผลิตภัณฑ์ด้านข้างมีขนาดเล็กไม่เหมาะสมกับสัดส่วนในการจับของมนุษย์ ทำให้จับไม่สะดวกและเจ็บมือเมื่อยกตัวผลิตภัณฑ์ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2

แสดงภาพมือจับผลิตภัณฑ์เพื่อยกด้านข้าง



แนวทางการแก้ปัญหา

ออกแบบให้มือจับในการยกผลิตภัณฑ์มีขนาดที่เหมาะสมกับมือของมนุษย์

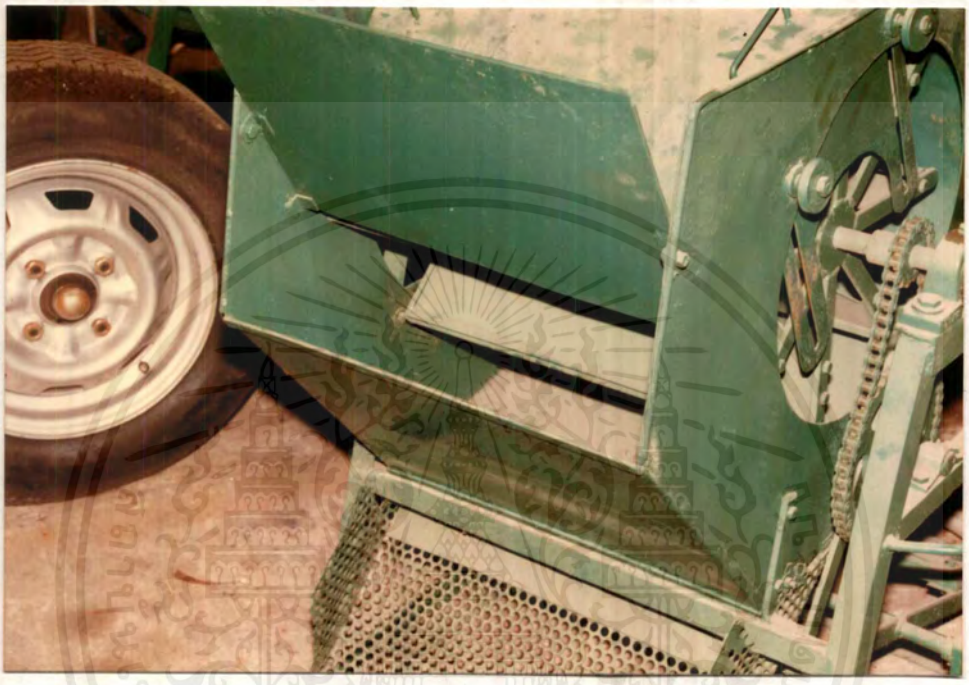
ปัญหาที่เกิดขึ้น

3. ตัวผลิตภัณฑ์ทำจากเหล็กทำให้มีน้ำหนักมาก ทำให้การเคลื่อนย้ายไม่คล่องตัว และเสียกำลังงานในการเคลื่อนย้ายมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3

แสดงภาพ เครื่องปลิด/ผัดถั่วลิสง



แนวทางการแก้ปัญหา

ออกแบบให้ได้ใช้วัสดุที่เหมาะสมกับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็ก

ปัญหาที่เกิดขึ้น

4. ตัวผลิตภัณฑ์ไม่สามารถถอดประกอบเพื่อทำความสะอาดภายในได้เพราะตัวผลิตภัณฑ์จะประกอบด้วยการเชื่อมเนื้อโลหะเข้าด้วยกัน

แนวทางการแก้ปัญหา

ออกแบบให้มีการถอดประกอบในส่วนที่มีความจำเป็นในการทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาที่เกิดขึ้น

5. ตัวผลิตภัณฑ์ไม่มีส่วนในการเก็บเศษผงจากการฝัดถั่วลิสง

แนวทางการแก้ปัญหา

ออกแบบให้มีส่วนจัดเก็บเศษผงจากการฝัดถั่วลิสง

ภาพที่ 4

แสดงภาพ ด้านหลังของตัวผลิตภัณฑ์

ปัญหาที่เกิดขึ้น

6. ตัวผลิตภัณฑ์ไม่มีส่วนที่รองรับถั่วลิสงจากเครื่องมือปลิดเสร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5

แสดงภาพ ด้านข้างของตัวผลิตภัณฑ์

แนวทางการแก้ปัญหา

ออกแบบให้มีส่วนรองรับถั่วลิสงจากเครื่องมือการปลิดเสร็จ

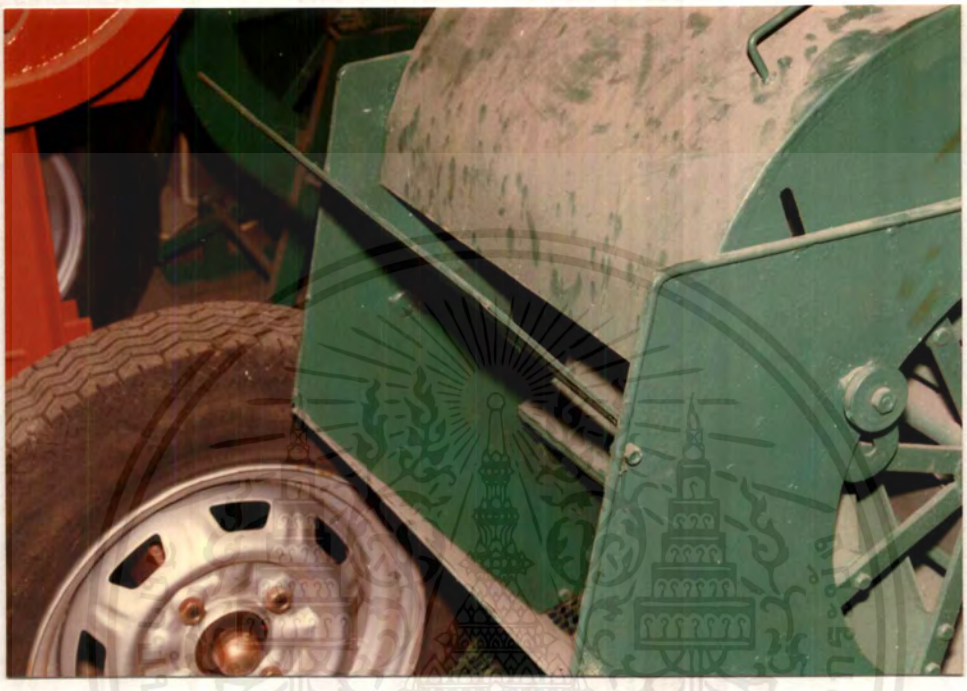
ปัญหาที่เกิดขึ้น

7. ตัวผลิตภัณฑ์จะทำงานได้ด้วยการใช้เท้าเหยียบเพียงอย่างเดียว เมื่อใช้เท้าเหยียบเป็นเวลานานจะทำให้เกิดการเมื่อยขา และถ้ามีถั่วลิสงเป็นจำนวนมากจะเสียเวลามาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6

แสดงภาพ ตัวผลิตภัณฑ์เครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสง



แนวทางการแก้ปัญหา

ออกแบบให้มีกลไกที่ช่วยในการหมุนของใบพัดในการปลิดถั่วลิสง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาข้อมูล
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นต้น
3. สรุปเพื่อการนำไปวิเคราะห์
4. สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการออกแบบ
5. ออกแบบ
6. นำเสนอผลงานและหุ่นจำลอง
7. สรุปผลการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาการใช้เงินและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เดิม
2. ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของตัวผลิตภัณฑ์
3. ศึกษาการปลูกถั่วลิสงและผลิตผลที่ได้จากถั่วลิสง
4. ศึกษาวัสดุชนิดต่าง ๆ และกรรมวิธีการผลิต
5. ศึกษาสัดส่วนของมนุษย์
6. ศึกษาระบบการถอดประกอบแบบต่าง ๆ
7. ศึกษาพลังงานไฟฟ้าและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า
8. ศึกษามอเตอร์ชนิดต่าง ๆ

ขอบเขตของการออกแบบ

1. ออกแบบให้ถอดประกอบเพื่อการทำความสะอาดได้
2. ออกแบบให้มีการทำงานโดยการใช้กลไกช่วยในการทำงาน
3. ออกแบบให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งาน
4. ออกแบบให้สามารถเคลื่อนย้ายได้
5. ออกแบบให้เหมาะสมกับสัดส่วนของมนุษย์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เครื่องปลิด/ฝัดถั่วลิสงที่สามารถใช้กลไกที่ช่วยในการผ่อนแรงในการทำงานของเกษตรกร
2. เกษตรกรผู้ปลูกถั่วลิสงมีความสะดวกในการทำงานในการปลิด/ฝัดถั่วลิสงมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เป็นการศึกษาข้อมูลในการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปลิด/ผัดถั่วลิสงสำหรับเกษตรกรมีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบปรับปรุงเครื่องปลิด-ผัดถั่วลิสงสำหรับเกษตรกรโดยใช้ระบบกลไกการทำงาน การใช้งานที่ในการหมุนใบพัดปลิด/ผัด โดยจะศึกษาข้อมูลเอกสารต่างๆที่มีเนื้อหาที่มีความสอดคล้องและเป็นข้อมูลช่วยในการออกแบบและรวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้วยและยงมีส่วนข้อมูลพฤติกรรมการใช้งาน

การทำในส่วนของข้อมูลต่างๆ นี้เพื่อในไปเป็นแนวทางในการออกแบบที่ถูกต้องเหมาะสม โดยในโครงการนี้จะมีการศึกษาข้อมูลในส่วนต่างๆ ที่เป็นเอกสารดังนี้

1. ถั่วลิสง
2. สถิติต่างๆที่เกี่ยวกับถั่วลิสง
3. เครื่องปลิด/ผัดถั่วลิสงแบบเท้าเหยียบ
4. วัสดุในการผลิตและกรรมวิธีการผลิต
5. ระบบกลไกในการทำงาน
6. สัดส่วนของมนุษย์
7. สีที่ใช้ในการออกแบบ

ข้อมูลที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นข้อมูลเอกสาร แต่ยังมีข้อมูลอีกส่วนหนึ่งที่จำเป็นในการออกแบบ คือข้อมูลด้านพฤติกรรม โดยได้มาจากการสัมภาษณ์และการสังเกตุของผู้วิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป

การสัมภาษณ์ ด้านพฤติกรรมที่ทำการสอบถามมีดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการใช้งานของผลิตภัณฑ์เดิม
2. พฤติกรรมการเตรียมการใช้งานของผลิตภัณฑ์เดิม
3. พฤติกรรมการทำงานของเกษตรกร

การสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานของผลิตภัณฑ์ดังนี้

1. ระบบการทำงานของเครื่องปลิด/ผัดถั่วลิสง
2. ลักษณะการทำงานของมอเตอร์ที่เหมาะสม

จากการศึกษาในส่วนของเอกสารและข้อมูลจากการสัมภาษณ์จะทำให้เราได้ส่วนประกอบต่างๆ ที่เหมาะสมกับการออกแบบ และตรงตามวัตถุประสงค์ที่เราได้ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเรื่องถั่วลิสงนั้นเป็นการศึกษาลักษณะต่าง ๆและส่วนประกอบต่าง ๆของถั่วลิสง โดยมีการศึกษาแหล่งผลิต พันธุ์ และประเภทของถั่วลิสง เป็นต้น การศึกษาก็เพื่อให้ได้ทราบและเพื่อเป็นข้อมูลเพื่อช่วยในการออกแบบ

ถั่วลิสง กุลนาถ นนทรี (2531)

ในบรรดาพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ๆ หลายชนิดของเมืองไทย ถั่วลิสงนับเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่ได้รับความสนใจและปลูกกันอย่างแพร่หลาย ทั้งนี้ เพราะเป็นพืชที่ปลูกง่าย ปลูกได้ดีในดินแทบทุกชนิด ปลูกได้ตลอดปี มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นและมีการปฏิบัติดูแลรักษาร้อยเมื่อเทียบกับพืชเศรษบกิจชนิดอื่น ปัจจุบันเกษตรกรนิยมปลูกถั่วลิสงเป็นพืชหมุนเวียนและเป็นพืชแซมกับพืชไร่ต่าง ๆ โดยพบว่ามีการปลูกถั่วลิสงกันปีละประมาณหนึ่งล้านไร่ และให้ผลผลิตถึงปีละ 200,000 ตัน แหล่งปลูกส่วนใหญ่อยู่ทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดที่มีการปลูกถั่วลิสงกันมาได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง น่าน พะเยา เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ กำแพงเพชร สุโขทัย อุตรดิตถ์ นครราชสีมา ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ กาฬสินธุ์ และสุรินทร์

ปริมาณถั่วลิสงที่ผลิตได้ภายในประเทศมีการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศน้อยมาก ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการถั่วลิสงภายในประเทศสูงขึ้น จึงไม่เหลือพอที่จะส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ และยิ่งไปกว่านอนประเทสไทยเรายังนำถั่วลิสงเข้าเพื่อบริโภคอีกด้วย ดังในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (ปี พ.ศ.2530-2534) รัฐบาลจึงได้ตั้งเป้าหมายการผลิตถั่วลิสงจากปีละ 200,000 ตัน ในพ.ศ. 2530 เพิ่มขึ้นเป็น 220,000 ตัน ในปีพ.ศ. 2534 เพื่อเป็นการลดปัญหาการขาดแคลนถั่วลิสงเพื่อใช้ในการบริโภคภายในประเทศ

จากที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่า สถานการณ์ในด้านการผลิตถั่วลิสงยังมีอนาคตมาก เพียงพอที่จะใช้บริโภคภายในประเทศ และควรขยายการผลิตให้มากขึ้นเพื่อให้สามารถส่งเป็นสินค้าออกไปขายยังต่างประเทศได้ด้วย เพราะประเทศที่รับซื้อถั่วลิสงจากไทยส่วนใหญ่เป็นประเทศที่อยู่ในเอเชียแทบทั้งสิ้น เช่น ฮ่องกง มาเลเซีย สิงคโปร์ จำหน่ายได้มาก เสียค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้จ่ายในการขนส่งน้อย และตลาดค่อนข้างแน่นอน นอกจากนี้ยังพบว่าความต้องการของตลาดดังกล่าวนับวันแต่จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เพราะประชาชนเพิ่มขึ้น และการขยายตัวในด้านอุตสาหกรรมก็เพิ่มขึ้นด้วย โดยเฉพาะการใช้ถั่วลิสงเป็นอาหารได้ก้าวหน้าไปมาก สามารถนำไปใช้ทำเนยถั่วลิสง บรรจุกระป๋อง ตลอดจนทำเป็นขนมต่าง ๆ ที่เป็นที่นิยมบริโภคกันอยู่ทั่วไป

ประโยชน์ของถั่วลิสง

ถั่วลิสงเป็นพืชที่มีประโยชน์ต่อมวลมนุษย์มาก แทบทุกส่วนของถั่วลิสงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็น เมล็ด ฝัก ลำต้น หรือส่วนอื่น ๆ ของถั่วลิสงยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านโภชนาการ อุตสาหกรรมและการเกษตร เช่น ฝักสดใช้สำหรับต้มรับประทาน เมล็ดใช้ทำถั่วอบ ถั่วคั่ว ถั่วป่น ทำแป้งผสมทำอาหารเด็กอ่อน ทำขนมถั่วตัด ถั่วกระจก ถั่วทอด เนยถั่วลิสง และเนยเทียม

สารประกอบที่สำคัญของถั่วลิสง

โปรตีน	26	เปอร์เซ็นต์
คาร์โปไฮเดรต	23	เปอร์เซ็นต์
ไขมัน	45-50	เปอร์เซ็นต์
แคลเซียม	52	มิลลิกรัม
เหล็ก	1.9	มิลลิกรัม
กาก	1.9-3	เปอร์เซ็นต์
ถั่วลิสง 100 กรัมให้พลังงาน	546	แคลอรี่

และเนื่องจากถั่วลิสงเป็นพืชที่มีน้ำมันอยู่ในปริมาณสูง จึงได้มีการนำน้ำมันจากเมล็ดถั่วลิสงไปใช้ประโยชน์เช่น เป็นน้ำมันทอด เพราะมีคุณสมบัติดีกว่าน้ำมันจากเมล็ดฝ้าย น้ำมันมะพร้าว น้ำมันถั่วเหลือง และน้ำมันข้าวโพด อีกทั้งเหมาะที่จะใช้ผสมเป็นน้ำปรุงสลัดได้ดีกว่านำมันดังกล่าวอีกด้วย นอกจากนี้ยังนำมาใช้เป็นส่วนประกอบของยาสำคัญ ๆ อีกหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิด เช่น เพนนิซิลิน วาควินาลิน และใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอาง ส่วนน้ำมันที่มีคุณภาพต่ำที่ได้จากการสลัดกากถั่วลิสง หลังจากบีบเอาส่วนหนึ่งออกไปแล้ว สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมสบู่และเป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์อีกหลายชนิด สำหรับกากถั่วลิสงที่เหลือจากการบีบหรืออัดเอาน้ำมันออกแล้ว สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ เช่นเดียวกับต้นถั่วลิสงที่เหลือจากการปลิดเอาฝักออกแล้ว

ประวัติและถิ่นกำเนิด

ถั่วลิสงเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้แถบประเทศบราซิล ปารากวัย เปรู อุรุกวัย และอาร์เจนตินา ต่อมาได้แพร่ขยายเข่าไปปลูกในอเมริกา ซึ่งบรรดาพวกทาสที่ได้โดยสารไปกับเรือ ได้นำเมล็ดถั่วลิสงติดไปกับเรือด้วย โดยได้นำเมล็ดถั่วลิสงไปปลูกแถบชายฝั่งตอนใต้ของอเมริกาก่อน จากนั้นก็ได้แพร่กระจายออกไปอย่างกว้างขวางในส่วนต่าง ๆ ของโลก ทั้งอเมริกา ยุโรป อาฟริกา และเอเชีย

สำหรับประเทศไทย มีการนำถั่วลิสงเข้ามาปลูกตั้งแต่เมื่อใดนั้น ไม่มีหลักฐานแน่ชัดแต่เข้าใจว่าชาวยุโรปเป็นชาติแรกที่นำเข้ามาปลูกในราวศตวรรษที่ 16 คดยผ่านเข้ามาทางประเทศฟิลิปปินส์ก่อน ต่อมาก็ขยายเข้าไปในแหลมอินโดจีน ญี่ปุ่น และจีน ตามลำดับ จากประเทศจีนถั่วลิสงก็แพร่กระจายไปสู่แหลมมลายูแล้วจึงเข้าประเทศไทย การปลูกถั่วลิสงในประเทศไทยเท่าที่มีหลักฐานรายงานไว้คือ ในปี พ.ศ. 2472-2473 ม.จ.สิทธิพร กฤดากร ได้เขียนจดหมายเหตุจากฟาร์มบางเบิด จ.ประจวบคีรีขันธ์ กล่าวไว้ว่าในขณะนั้นประเทศไทยผลิตถั่วลิสงได้ไม่เพียงพอกับความต้องการ ต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศคิดเป็นมูลค่าปีละ 15,000 บาท และได้บรรยายเกี่ยวกับการปลูกถั่วลิสงโดยใช้เครื่องทุ่นแรงขนาดเล็กที่ใช้แรงงานจากสัตว์และเครื่องยนต์ พบว่าในขณะนั้นมีปัญหายุ่งยากในการกระเทาะเมล็ดออกจากฝัก เช่นเดียวกับถั่วเขียวและถั่วเหลือง ในช่วงต่อ ๆ มาจึงได้มีการศึกษาเรื่องถั่วลิสงกันขึ้น และได้มีการนำถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 จากไต้หวันมาทดลองปลูกที่สถานีทดลองพืชไร่กาฬสินธุ์ ตั้งแต่ปี 2513 ปรากฏว่าเป็นพันธุ์ที่สามารถปรับตัวได้ดีกับสภาพอากาศของเมืองไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเริ่มทดลองปลูกไร่กสิกร พบว่าให้ผลผลิตสูง จนกระทั่งในปี 2519 กรมวิชาการเกษตรจึงได้อนุมัติให้เป็นพันธุ์มาตรฐานเพื่อให้เกษตรกรปลูกตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

ลักษณะทั่วไปของถั่วลิสง

ถั่วลิสงหรือภาษาท้องถิ่นในบางภาคเรียกว่า ถั่วดิน หรือถั่วใต้ดิน จัดเป็นพืชล้มลุกตระกูลถั่ว มีลักษณะที่แตกต่างไปจากพืชตระกูลเดียวกันคือออกดอกเหนือดิน แต่มีฝักอยู่ใต้ดิน ซึ่งถั่วลิสงนี้จะมีลักษณะทั่วไปดังนี้

ราก ถั่วลิสงมีระบบรากแก้ว มีรากแขนงแตกออกจากรากแก้วเป็นบริเวณกว้าง รากขนอ่อนมีน้อยมาก บางพันธุ์ไม่มีเลย รากถั่วลิสงส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ในบริเวณใกล้ผิวดินช่วงระยะความลึกประมาณ 50 เซนติเมตร ที่รากแก้วและรากแขนงจะมีปมที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย พวกไรโซเบี้ยมเข้าไปอาศัยอยู่เพื่อตรึงไนโตรเจนจากอากาศ

ลำต้น ถั่วลิสงเป็นพืชล้มลุกพวกไม้เนื้ออ่อน ลำต้นมีความสูงประมาณ 15-70 เซนติเมตร มีลักษณะกลม ส่วนใหญ่มีสีเขียว บางพันธุ์มีสีม่วง การเจริญเติบโตของลำต้นแบ่งเป็น 2 พวกคือ พวกที่มีลำต้นเป็นพุ่มตั้งตรง เป็นพวกที่มีการแตกกิ่งก้านสาขามากในแนวตั้ง ทำให้มีลักษระเป็นพุ่ม ซึ่งพวกที่มีลำต้นประเภทนี้จะเกิดฝักเป็นกระจุกที่บริเวณโคนต้น และอีกพวกหนึ่งเป็นประเภทลำต้นเตี้ย มักจะแตกกิ่งออกไปในแนวนอนตามผิวดิน ทำให้ฝักที่เกิดกระจายไปทั่ว

ใบ ใบของถั่วลิสงจะเกิดสลับกับบนข้อของลำต้น ใบจัดเป็นใบประกอบ ใบประกอบหนึ่ง ๆ จะมีใบย่อย 2 คู่ แต่บางครั้งพบว่ามีจำนวนใบย่อยมากกว่า 4 ใบ ที่เกิดเชื่อมติดกับลำต้น ใบมีสีเขียวจัด ขอบใบเรียบ ปลายใบมนหรือค่อนข้างแหลมก้านใบมีสีเขียวและอาจมีสีม่วงในบางพันธุ์ ที่โคนใบมีหูใบ 2 อัน มีลักษระแหลมและยาวประมาณ 2 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปพ.
ม 1360
2540

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

ดอก ถั่วลิสงมีดอกสีเหลืองเหมือนกับดอกถั่วชนิดอื่น ดอกอาจเกิดเดี่ยว ๆ หรือเกิดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2-3 ดอก ตามบริเวณใบตรงส่วนโคนของลำต้นเหนือผิวดินหรือใต้ผิวดินก็ได้ เนื่องจากถั่วลิสงเป็นพืชผสมตัวเอง ดังนั้นการผสมเกสรจะเกิดขึ้นก่อนที่ดอกจะบาน ลักษณะการบานของดอกจะบานทีละดอกจากโคนต้นไปหายอด เมื่อดอกแรกโรยดอกที่สองจึงจะบาน ขณะที่ดอกบานรังไข่ก็ได้รับการผสมไปแล้ว เมื่อดอกได้รับการผสมแล้วฐานของรังไข่จะยืดตัวเป็นก้านยาวเรียกว่าเข็ม (Peg) ส่งรังไข่อยู่ที่ปลายเข็มลงไปใต้ผิวดินประมาณ 3-5 เซนติเมตร (หากมีการพรวนดินกลบการแทงเข็มจะลึกกว่านี้) แล้วจะเจริญเติบโตเป็นฝักถั่วลิสงต่อไป

ฝัก ถั่วลิสงเกิดมาจากการเจริญเติบโตของเข็ม ภายหลังที่เข็มเจริญอยู่ใต้ผิวดิน ก็จะเริ่มเปลี่ยนสีและมีขนอ่อน ๆ เกิดขึ้นรอบ ๆ เพื่อทำหน้าที่ดูดอาหารนำไปสร้างเมล็ด เมื่อสร้างเมล็ดแรกเรียบร้อยแล้ว ตรงปลายของเข็มก็จะขยายตัวต่อไป เพื่อสร้างเมล็ดที่ 2,3 ตามลำดับ ตามลักษระประจำพันธุ์ของถั่วลิสง อาจจะมีตั้งแต่ 1-6 เมล็ดก้ได้ เมื่อฝักแก่จัดตรงข้อต่อระหว่างเมล็ดคอดเข้าและตรงผิวนอกของเปลือกฝัก จะปรากฏลายตาข่ายชัดเจน

เมล็ด เมล็ดมีรูปร่างทรงกระบอก ขนาดค่อนข้างใหญ่ มีเยื่อหุ้มผิวหลายสีตั้งแต่ชมพู ชีด แดง ม่วง ม่วงแดง ม่วงเข้ม และน้ำตาล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ ถัดจากเยื่อหุ้มผิวจะมีใบเลี้ยงที่มีลักษณะหนา 2 อันประกอบติดกัน เป็นที่สะสมอาหารพวกไขมัน โปรตีน ฯลฯ ในบางครั้งพบว่าเมล็ดถั่วลิสงมีระยะพักตัวนานถึง 1 ปี และอาจจะมีบางพันธุ์ที่เมล็ดงอกได้ทันทีหลังจากเมล็ดแก่เต็มที่และได้รับความชื้นและสิ่งแวดล้อมเหมาะสม

ประเภทของถั่วลิสง

ถั่วลิสงที่ปลูกกันอยู่ในปัจจุบันนี้ สามารถที่จำแนกออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ตามรูปร่างลักษระทางพฤษศาสตร์ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

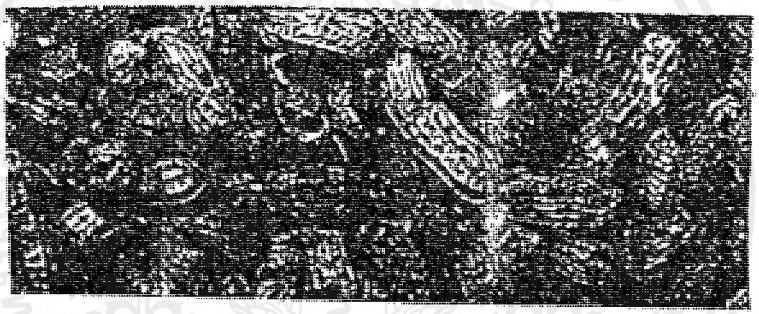
01878

021647

ถั่วลิสงพวกเวอร์จิเนีย (VerginiaX เป็นถั่วลิสงที่มีลำต้นเป็นพุ่ม หรือทอดเลื้อยไปตามผิวดิน แตกกิ่งก้านสาขามาก กิ่งขนาดใหญ่ กิ่งที่แตกออกมาจะเรียงแบบสลับกับลำต้น ใบจะมีสีเขียวเข้ม ฝักและเมล็ดมีขนาดใหญ่ ส่วนมากมีฝักละ 2 เมล็ด บนฝักมีลายเส้นมองเห็นไม่ชัดเจน เปลือกของเมล็ดหนา สีน้ำตาลแดง ออกดอกและแก่ช้า จะเก็บเกี่ยวได้เมื่ อมีอายุ 120-130 วัน เมล็ดมีการพักตัวนานคือตั้งแต่ 60 วัน มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันประมาณ 38-47 เปอร์เซ็นต์ ถั่วลิสงประเภทนี้เหมาะสมที่จะปลูกในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์และอากาศค่อนข้างเป็นนิยมใช้ในการบริโภคเช่น พันธุ์ไทนาน 9 และพันธุ์พลอย

ภาพที่ 7

พันธ์ถั่วลิสงพวกวาเลนเจีย



ถั่วลิสงพวกวาเลนเซีย (Vaencia) โดยทั่วไปจะมีลำต้นเป็นพุ่มสูง ตั้งตรง กิ่งค่อนข้างดดและมีจำนวนน้อย ใบมีขนาดใหญ่กว่าพวกอื่น ๆ มีสีม่วงหรือเขียว ฝักมีขาดใหญ่ เห็นลายบนฝักชัดเจนแต่มีจงอยฝักเดินชัดมาก เมล็ดมีทั้งแบบปอมและยาวรี ขนาดโตปานกลาง เปลือกเมล็ดมีสีม่วง แดง น้ำตาล หรือน้ำตาลอ่อน ขึ้นอยู่กัยพันธุ์ อายุการเก็บเกี่ยวสั้นกว่าพวกอื่น ๆ เมล็ดไม่มีการพักตัว แต่มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงเช่นเดียวกับพวกสแปนนีช ถั่วลิสงประเภทนี้สามารถปลูกได้ดีในที่แห้งแล้ง หรือดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เช่น พันธุ์ สข.38 ลำปาง ขอนแก่น 60-1 ขอนแก่น 60-2

ถั่วลิสงพวกสแปนนีช (Spanish) เป็นถั่วลิสงที่มีลำต้นตั้งตรงลักษณะเป็นพุ่ม ลำต้นและกิ่งจะมีความสูงเท่ากัน แตกกิ่งก้านสาขามาก ขนาดของใบค่อนข้างใหญ่สีเขียวจาง ปลายใบค่อนข้างแหลมกว่าพวกอื่น ๆ ฝักออกเป็นกระจุกอยู่ตามโคนต้น ฝักและเมล็ดมีขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เล็ก เปลือกของเมล็ดสีขาวนวล เมล็ดไม่มีการพักตัว ฝักและเมล็ดมีขนาดเล็ก เปลือกของเมล็ดสีขาวนวล เมล็ดไม่มีการพักตัว มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง 47-50 เปอร์เซ็นต์ สามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุประมาณ 120-135 วัน ถั่วลิสงประเภทนี้สามารถปลูกได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทนทานต่อความแห้งแล้งและดินเลวได้ดี แต่จะมีเมล็ดมีขนาดเล็ก จึงไม่เป็นที่นิยมรับประทาน และเก็บไว้ได้ไม่นานนัก เพราะจะมีกลิ่นเหม็น เนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง ปัจจุบันปลูกกันน้อยมาก เช่น พันธุ์ระยอง

พันธุ์ถั่วลิสง

ถั่วลิสงที่ปลูกกันอยู่ในประเทศไทยขณะนี้ มีมากมายหลายพันธุ์ด้วยกัน และแต่ละพันธุ์ก็มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ทั้งการให้ผลผลิต อายุการเก็บเกี่ยว และคุณสมบัติที่เด่นบางประการในแต่ละพันธุ์ดังนี้

พันธุ์ สข.38

ถั่วลิสงพันธุ์ สข.38 หรือสุโขทัย 38 จัดอยู่ในพวกวาเลนเซีย เป็นถั่วลิสงที่มีทรงเป็นพุ่ม ลำต้นและกิ่งค่อนข้างโตและสูงตั้งตรง ส่วนมากมี 4-6 กิ่งโกสูงกว่าลำต้น ใบมีขนาดค่อนข้างใหญ่ สีเขียวจัด ออกดอกเมื่ออายุ 37 วัน หลังจากปลูก มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 100-110 วัน ฝักจะออกเป็นกระจุกที่โคนต้นประมาณต้นละ 15-25 ฝัก ฝักหนึ่งมีเมล็ด 2-3 เมล็ด มองเห็นหลายเส้นที่ฝักชัดเจน จงอยฝักแหลม ฝักค่อนข้างหนา มีเยื่อหุ้มเมล็ดสีแดงจัด เปอร์เซ็นต์การกระเทาะโดยเฉลี่ยประมาณ 65-70 เปอร์เซ็นต์ น้ำหนัก 100 เมล็ด โดยเฉลี่ยหนักประมาณ 46 กรัม เมล็ดไม่มีระยะพักตัว เป็นพันธุ์ที่ขึ้นได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทนทานต่อความแห้งแล้งได้ดี ผลผลิตฝักแห้ งทั้งเปลือกโดยเฉลี่ย 200-300 กิโลกรัมต่อไร่ (ผลผลิตทั้งเปลือกประมาณ 35-40 ถั งต่อไร่)

พันธุ์ลำปาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถั่วลิสงพันธุ์ลำปางเป็นพันธุ์นำเข้าจากต่างประเทศพร้อมกับถั่วลิสงพันธุ์ สข.38 ได้นำมารวบรวมและเปรียบเทียบพันธุ์ที่สถานีกสิกรรมร้อยเอ็ด (สถานีทดลองพืชไร่ร้อยเอ็ดในปัจจุบัน) ในปี พ.ศ. 2502 ลักษระของถั่วลิสงพันธุ์ลำปางคล้ายกันพันธุ์ สข.38 กล่าวคือ มีต้นเป็นพุ่ม ลำต้นสีเขียว ใบค่อนข้างใหญ่ ออกดอกเมื่ออายุ 37 วัน ฝักจะออกเป็นกระจุกที่โคนต้น จงอยฝักแหลม ลายเส้นบนฝักเห็นชัดเจน ฝักหนึ่ง ๆ มีเมล็ดประมาณ 2-3 เมล็ด เมล็ดมีขนาดใหญ่ เยื่อหุ้มเมล็ดสีขาวอมชมพูซึ่งแตกต่างจากถั่วลิสงพันธุ์ สข.38 ที่มีเยื่อหุ้มเมล็ดสีแดง น้ำหนัก 100 เมล็ดหนักประมาณ 46 กรัม มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะประมาณ 73 เปอร์เซ็นต์ อายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 100-110 วัน ให้ผลผลิตปานกลาง ถ้าปลูกในฤดูฝนให้ผลผลิตประมาณ 347 กิโลกรัมในฤดูแล้งให้ผลผลิตประมาณ 392 ก.ก อย่างไรก็ดี ถั่วลิสงพันธุ์นี้ค่อนข้างจะอ่อนแอต่อโรคโคนเน่า

พันธุ์พลอย

ถั่วลิสงพันธุ์พลอยเป็นถั่วลิสงพันธุ์ใหม่ที่ได้มีการปรับปรุงขึ้นที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ลักษณะทั่วไปมีลำต้นเป็นพุ่ม การแตกกิ่งเป็นแบบสลับ ไม่มีตาดอกบนลำต้นหลักจึงจัดอยู่ในประเภทเวอร์จิ เนีย ขนาดของใบปานกลางซึ่งเล็กกว่าพันธุ์ไทนานและ สข.38 เล็กน้อย แต่มีสีเขียวเข้มกว่า ถ้าปลูกในฤดูฝนอายการออกดอกประมาณ 30 วัน แต่ถ้าปลูกในฤดูแล้งที่มีอากาศเย็น การออกดอกจะช้าออกไปอีก

พันธุ์ไทนาน 9

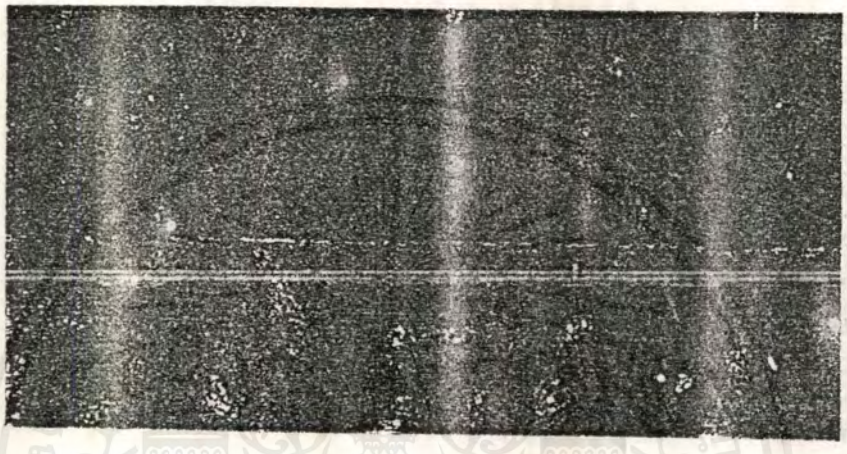
ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 จัดเป็นถั่วลิสงพวกเวอร์จิเนีย ได้นำเข้ามาจากประเทศไต้หวัน และทอลองปลูกที่สถานีทดลองพืชไร่กาฬสินธุ์ ตั้งแต่ปี 2515 เป็นถั่วลิสงที่มีลำต้นเป็นพุ่ม แตกกิ่งก้านสาขาได้มาก ใบมีขนาดเล็กสีเขียวเข้ม ออกดอกเมื่ออายุ 30 วัน ฝักออกเป็นกระจุกที่โคนต้น ฝักหนึ่งมี 1-3 เมล็ด ส่วนมากมี 2 เมล็ด ลายเส้นที่ฝักเห็นไม่ชัดเจน เปลือกของฝักค่อนข้างบาง จึงมีเปอร์เซ็นต์กระเทาะเปลือกสูงเฉลี่ย 78 เปอร์เซ็นต์ เยื่อหุ้มเมล็ดสีชมพู เมล็ดมีขนาดใหญ่ น้ำหนัก 100 เมล็ด โดยเฉลี่ยหนัก 49 กรัม อายุการเก็บเกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณ 110-130 วัน ให้ผลผลิตแห้งทั้งเปลือก 370-410 ก.ก ต่อไร่ และถ้าดินปลูกมีความอดมสมบูรณ์ก็จะให้ผลผลิตสูงขึ้นอีก

ภาพที่ 8

พันธ์ขอนแก่น 60-1



พันธุ์ขอนแก่น 60-1

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-1 เดิมมีชื่อว่า โมเกต (Mo-Ket) เป็นพันธุ์ถั่วลิสงที่นักวิชาการสาขาพืชน้ำมัน กองพืชไร่ (สถาบันวิจัยพืชไร่ในปัจจุบัน) กรมวิชาการเกษตร ได้นำมาจากประเทศฟิลิปปินส์ ปีพ.ศ. 2517 มีลักษณะทั่วไปคือต้นเป็นทรงพุ่ม ลำต้นและใบสีเขียว ออกดอกเมื่ออายุประมาณ 27-30 วัน ฝักมีขนาดใหญ่มีลายสวยเห็นได้ชัดเจน จำนวนฝักต่อต้นประมาณ 10-13 ฝัก ฝักหนึ่ง ๆ มี 2 เมล็ด เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษระเยื่อหุ้มเมล็ดสีชมพู น้ำหนัก 100 เมล็ด ประมาณ 45.9 กรัม มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะประมาณ 69 เปอร์เซ็นต์ เก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 95-100 วัน ให้ผลผลิตต่อไร่ประมาณ 274-335 ก.ก ถั่วลิสงพันธุ์นี้มีข้อดี คือ ต้านทานต่อโรคใบจุดและโรคราสนิมได้ดี และเป็นพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่จึงเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ

พันธุ์ขอนแก่น 60-2

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-2 เป็นถั่วลิสงที่ใช้สำหรับบริโภคในรูปถั่วต้ม มีลักษระประจำพันธุ์คือ ต้นเป็นทรงพุ่ม ลำต้นและใบสีเขียว ออกดอกเมื่ออายุ 27-30 วัน ฝักมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดใหญ่ ยาวประมาณ 3-4 เซนติเมตร จำนวนฝักต่อต้นประมาณ 19 ฝัก ลายเส้นบนฝักมองเห็นได้ชัดเจน ฝักหนึ่งมีเมล็ด 3-4 เมล็ด เมล็ดมีขนาดใหญ่ เยื่อหุ้มเมล็ดสีชมพู น้ำหนัก 100 เมล็ดหนักประมาณ 40.7 กรัม มีเปอร์เซ็นต์การกะเทาะประมาณ 61.5 เปอร์เซ็นต์ เก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 96-100 วัน ให้ผลผลิตต่อไร่ในรูปฝักสดประมาณ 572 ก.ก ผลผลิตฝักแห้งประมาณ 254 ก.ก ถั่วลิสงพันธุ์นี้มีความต้านทานต่อโรคโคนเน่าได้ดี

ระบบการปลูกถั่วลิสง

ถั่วลิสงเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ตลอดปี นอกจากจะใช้เป็นพืชปลูกเพื่อเป็นรายได้หลักในฤดูฝนตามปกติแล้ว ยังสามารถใช้เป็นพืชปลูกเพื่อเป็นรายได้สมทบนอกฤดูฝนได้ดีด้วย คุณสมบัติที่ดีของถั่วลิสงคือ เป็นพืชที่มีอายุค่อนข้างสั้น ปลูกได้ในดินแทบทุกชนิดจึงทำให้ถั่วลิสงมีบทบาทที่สำคัญในระบบการปลูกพืชทั้งในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทาน ทั้งในระบบการปลูกพืชแซมพืชหลักอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

การปลูกถั่วลิสงในระบบพืชหมุนเวียน

ถั่วลิสงสามารถนำมาปลูกหมุนเวียนกับพืชไร่อื่นได้ดี อาทิเช่น การปลูกถั่วลิสงหมุนเวียนกับข้าวโพดหรือปอแก้ว กสิกรในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทั่วไปมักจะทำการปลูกพืชหลักปีละ 2 ครั้ง โดยจะปลูกในต้นฤดูฝนของทุกปีและเมื่อเก็บเกี่ยวพืชหลักแล้วก็มีการเตรียมดินเพื่อทำการปลูกพืชรองคือถั่วลิสงทันที จากการทดลองปลูกพืชหมุนเวียน โดยอาศัยน้ำฝนของสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยได้เปรียบเทียบปริมาณผลผลิตข้าวโพดที่ปลูกซ้ำในแปลงเดิมกับการปลูกข้าวโพดหมุนเวียนกับถั่วลิสงจะให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกข้าวโพดซ้ำที่เดิมเล็กน้อย

การปลูกปอแก้วหมุนเวียนกับถั่วลิสงพบว่าได้ผลดีเช่นเดียวกัน จากการทดลองโดยปลูกปอแก้วหมุนเวียนกับถั่วลิสงโดยไม่มีการใส่ปุ๋ย ปรากฏว่าให้ผลผลิตได้ใกล้เคียงกับแปลงที่ปลูกปอแก้วซ้ำที่เดิมโดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-4-8 ซึ่งผลการทดลองดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าถั่วลิสงจะช่วยอนุรักษ์และบำรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินได้อย่างดี

การปลูกถั่วลิสงในระบบเป็นพืชแซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากพืชหลักที่สำคัญบางชนิดเช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่างและปอ มีระยะปลูกที่ค้อนข้างห่าง จึงทำให้มีเนื้อที่ว่างระหว่างแถวมีมาก และต้องใช้ระยะเวลานานกว่าที่จะเจริญเติบโตเต็มที่คลุมพื้นที่ระหว่างแถวนั้น การปลูกพืชแซมจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะใช้ประโยชน์ในพื้นที่ว่างระหว่างแถว และเป็นการเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรด้วย ซึ่งถ้าหากพิจารณาให้ถ่องแท้แล้วจะเห็นว่าถั่วลิสงเป็นพืชหนึ่งที่เหมาะสมมากในการปลูกพืชแซมพืชหลัก เนื่องจากมีอายุสั้นและมีการเจริญเติบโตเป็นพุ่มเตี้ย ไม่ทำให้พืชหลักต้องกระทบกระเทือนหรือชะงักการเจริญเติบโต

นอกจากนี้ถั่วลิสงสามารถปลูกเป็นพืชแซมมันสำปะหลังได้เป็นอย่างดี การปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรจะใช้ระยะปลูก 1X1 เมตร ระยะปลูกนี้สามารถที่จะปลูกถั่วลิสงไปได้ถึง 2 แถว จากการศึกษาถึงผลผลิตของการปลูก
มันสำปะหลังอย่างเดียวกับการปลูกมันสำปะหลังโดยมีถั่วลิสงเป็นพืชแซมจะได้เปรียบในเรื่องของการมีรายได้ที่เพิ่มขึ้น และสามารถทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงขึ้น

ฤดูปลูก

การปลูกถั่วลิสงในประเทศไทยสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่ฤดูที่เหมาะสมสำหรับการปลูกได้แก่

การปลูกต้นฤดูฝน ควรเริ่มปลูกประมาณเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน เป็นช่วงที่มีฝนตกลงมาพอสมควร แต่การปลูกต้นฤดูฝนอาจมีปัญหาในระยะเก็บเกี่ยวอยู่บ้าง กล่าวคือ ถ้ามีการปลูกเร็วเกินไป ถั่วลิสงอาจจะแก่ในขณะที่ฝนยังตกชุกอยู่ ซึ่งจะทำให้ถั่วลิสงที่เก็บความชื้นมากเกินไป และจะเป็นปัญหาในตอนเก็บรักษา อาจทำให้เชื้อราโดยเฉพาะเชื้อราที่ชื่อว่าแอสเพอร์จิลลัส ฟลาวัส แพร่ระบาดรุนแรงได้

การปลูกปลายฤดูฝน ควรเริ่มปลูกประมาณเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม เป็นระยะที่ดินยังมีความชุ่มชื้นเพียงพอ การปลูกในปลายฤดูฝนนี้ต้องคำนึงถึงความชุ่มชื้นในดินว่ามีเพียงพอแก่การเจริญเติบดตของถั่วลิสงหรือไม่ ถ้าหากมีความชุ่มทชื้นน้อยไปจะทำให้ผลผลิตต่ำลง และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีเมล็ดลีบมาก ดังนั้นการปลูกถั่วลิสงปลายฤดูฝนจึงควรปลูกในบริเวณที่สามารถจะใช้น้ำจากชลประทานได้หรืออาจจะปลูกท้ายอ่างเก็บน้ำ ริมห้วยหรือริมน้ำซึ่งดินมีความชุ่มชื้นก็ได้

การปลูกในฤดูแล้ง ปกติปลูกในฤดูแล้งจะปลูกระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ หรือปลูกในนาหลังจากเก็บเกี่ยวข้างไปแล้ว ซึ่งสามารถที่จะปลูกได้ในเขตชลประทานเพื่อจะทดน้ำเข้าในแปลงถั่วลิสงได้ การปลูกถั่วลิสงในฤดูแล้งในบางแห่งที่อากาศค่อนข้างเย็นจะทำให้ถั่วลิสงแก่ช้ากว่าการปลูกในฤดูฝนเล็กน้อย

การเตรียมดินปลูก

การเตรียมดินสำหรับปลูกถั่วลิสงมีจุดประสงค์เช่นเดียวกับพืชไร่อื่น ๆ คือ เพื่อให้ินร่วนซุย รักษาความชุ่มชื้นของดินและป้องกันกำจัดวัชพืช โดยทั่วไปแล้วการเตรียมดินสำหรับปลูกถั่วลิสงมี 2 วิธีคือ

การเตรียมดินในสภาพไร่ สภาพดินไร่หรือดินในที่ดอนควรมีการเตรียมดินโดยการไถพรวน ซึ่งอาจจะทำได้โดยการใช้รถไถหรือใช้แรงสัตว์ถ้ามีพื้นที่ขนาดใหญ่ การเตรียมดินโดยใช้รถไถจะมีความเหมาะสมกว่า การไถควรไถ

ให้ลึกอย่างน้อย 4-8 นิ้ว เพื่อให้ดินร่วน ดินบางชนิดเช่น ดินเหนียว การเตรียมดินค่อนข้างลำบาก แต่ถ้าเป็นดินร่วนปนทรายการเตรียมดินก็ทำได้ง่ายขึ้น ถ้าเป็นดินเป็นกรวด ควรใส่ปูนขาวลงไปด้วยเพื่อแก้ความเป็นกรดของดินให้มีสภาพเหมาะสมยิ่งขึ้น

การเตรียมดินในสภาพดินนา ในสภาพดินนาการเตรียมดินจะยากกว่าในสภาพไร่ เนื่องจากดินนาเนื้อดินค่อนข้างเหนียวกว่าดินไร่ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเตรียมดินให้ถูกเวลา เพราะถ้าดินแห้งเกินไปจะเตรียมได้ยาก โดยทั่วไปกสิกรนิยมเตรียมโดยทำเป็นร่องเพื่อสะดวกต่อการให้น้ำไปตามร่อง ซึ่งอาจจะยกร่องเพื่อสามารถปลูกถั่วลิสงได้ตามความประสงค์เช่น 2 แถว 3 แถว หรือ 4 แถวก็ได้

การคลุกเชื้อไรโซเบี้ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชื้อไรโซเบี้ยมเป็นแบคทีเรียชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัวคือเมื่อเข้าไปอาศัยสร้างปมอยู่ในรากของพืชตระกูลถั่วแล้ว จะสามารถตรึงเอาแก๊สไนตรเจนจากอากาศซึ่งพืชไม่สามารถนำมาใช้ได้ มาสร้างเป็นสารประกอบไนโตรเจนที่พืชจะนำไปใช้ในการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตได้ ถ้าทำการเพาะเชื้อไรโวเบี้ยมให้กับถั่วลิสงแล้วจะทำให้ต้นถั่วมีธาตุอาหารไนโตรเจนโดยไม่ต้องใส่ปุ๋ย เกษตรกรทั่วไปจึงนิยมคลุกเชื้อไรโซเบี้ยมกับเมล็ดถั่วลิสงที่จะนำไปปลูก เพื่อให้เชื้อที่ติดไปกับเมล็ดไปเจริญเติบโตอยู่ในดินรอบ ๆ เมล็ด เมื่อเมล็ดเริ่มงอกและรากเริ่มสร้างรากขนอ่อนเชื้อไรโวเบี้ยมซึ่งรออยู่รอบ ๆ รากก็สามารถเข้าไปในรากได้ ตั้งแต่ถั่วยังเล็ก ๆ อยู่ เมื่อถั่วลิสงเจริญเติบโต ไรโซเบี้ยมก็เริ่มทำการสร้างปมและตรึงไนโตรเจนให้แก่ถั่วได้ ถั่วก็มีธาตุอาหารไนโตรเจนอุดมสมบูรณ์ที่จะเลี้ยงตัวเองให้เจริญเติบโตได้เต็มที่ โดยไม่ต้องหาธาตุอาหารไนโตรเจนจากดิน ดังนั้นจึงต้องพยายามให้เชื้อไรโวเบี้ยมเข้าไปอยู่ในรากถั่วลิสงให้มากที่สุดและเร็วที่สุด เพื่อไรโซเบี้ยมจะได้สร้างปมและตรึงไนโตรเจนให้ถั่วลิสงได้ทันกับความต้องการในการเจริญเติบดตของถั่ว ซึ่งถ้าสังเกตให้ดีจะเห็นว่าต้นถั่วลิสงที่เจริญได้ดีนั้นเมื่อถอนขึ้นมาดูปม จะเห็นว่ามีผมหนาแน่นอยู่ตามบริเวณรากแก้วมากกว่าที่จะมีปมกระจายอยู่ตามรากฝอย

ลักษณะปมที่รากของถั่วลิสงที่แท้จริงนั้น จะต้องเป็นปมที่เกิดยื่นออกมาจากตัวรากและสามารถปลิดออกจากรากได้ง่าย เมื่อเอามือบี้ดูข้างในจะมีน้ำข้นเหลวสีชมพูหรือสีช้ำเลือดช้ำหนองไหลออกมา ในน้ำข้นเหลวนี้จะมีเชื้อไรโซเบี้ยมอยู่เป็นจำนวนมาก วึ่งเป็นเนื้อที่ทำการตรึงไนโตรเจนให้กับต้นถั่วที่อาศัยอยู่ แล้วจะเก็บสะสมสารประกอบไนตรเจนที่สร้างขึ้นมาไว้ในปมให้พืชล่าเลียงไปใช้เพื่อการเจริญเติบโต ส่วนที่เหลือก็จะยังคงสะสมอยู่ในปมต่อไป จนกระทั่งเมื่อปมนั้นเน่าเปื่อยสลายตัวไป สารประกอบไนตรเจนก็จะถูกปล่อยลงสู่ดินเพื่อเป็นะาตุอาหารของพืชที่จะปลูกในระยะต่อไป

วิธีการคลุกเชื้อไรโซเบี้ยม

การคลุกเชื้อไรโซเบี้ยมในปัจจุบันนี้มีความสะดวกมาก เนื่องจากมีการผลิตเชื้อผงสำเร็จรูปออกมาจำหน่าย เมื่อต้องการจะคลุกเชื้อก็นำผงเชื้อมาคลุกกับเมล็ดถั่วลิสงได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยใช้น้ำพรหมเมล็ดให้มีความชื้นพอที่เชื้อผงจะเกาะติดได้แล้วนำไปปลูกเลย สำหรับวิธีการคลุกเชื้อให้กับถั่วลิสงนั้น ทำได้ดังนี้

1. เตรียมเชื้อไรโซเบี้ยมสำหรับถั่วลิสงในอัตรา 1 ถุง (200 กรัม) ต่อจำนวนเมล็ดที่ใช้พื้นที่ปลูกใน 1 ไร่

2. เตรียมเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงที่กะเทาะเปลือกแล้วในอัตรา 15-18 ก.ก ต่อไร่ หรือเมล็ดพันธุ์ทั้งเปลือกในอัตรา 20-25 ก.ก ต่อไร่

3. ทำน้ำแป้งเปียกเพื่อช่วยในการเกาะติดเชื้อกับเมล็ดให้ดีขึ้น โดยใช้น้ำแป้งเคี่ยวกับน้ำ กะให้มีความเหนียวเล็กน้อย (จับดูพอหนืด ๆ) ถ้าหากไม่ใช้น้ำแป้งเปียกจะใช้น้ำข้าว (น้ำที่รินทิ้งเวลาหุงข้าวแบบเช็ดน้ำ) หรือใช้น้ำเชื่อมความเข้มข้น 30 % แทนก็ได้

4. นำเอาเมล็ดพันธุ์ที่เตรียมไว้มาใส่ภาชนะที่เหมาะสม เอาน้ำแป้งเปียกที่ตั้งไว้ให้เย็นแล้ว เทลงไปในปริมาณที่พอเหมาะ คือเมื่อคนแล้วน้ำแป้งเปียกจะเปียกทั่วทุกเมล็ดพอดี ไม่มีส่วนเหลือ ทำการคนให้ทั่ว และโรยผงเชื้อไรโซเบี้ยมลงไปพร้อมกับการคนไปด้วยจนกระทั่งเชื้อหมด

5. เมื่อเชื้อคลุกเคลซ้ากับเมล็ดดีแล้ว ก็นำเอาปูนขาวหรือหินปูนบดมาโรยทำการคนให้ทั่ว เพื่อให้ปูขนขาวหรือหินปูนบดเคลือบเมล็ดอีกชั้นหนึ่ง ปูนขาวหรือหินปูนบดนี้จะไปช่วยปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง ของดินรอบ ๆ เมล็ดให้เหมาะสมแก่การดำรงชีพของเชื้อไรโวเบี้ยม และช่วยเก็บความชื้นรอบ ๆ เมล็ดไว้ไม่ให้เชื้อแห้งตายได้อีกด้วย

หลังจากคลุกเชื้อเสร็จเรียบร้อยแล้วควรรีบนำเมล็ดไปปลูกทันที หรือหากจะเก็บไว้ก็ไม่ควรจะนานเกินกว่า 2 ชั่วโมง เพราะการเก็บไว้นานจะทำให้เชื้อตายหมด ดังนั้นการคลุกเชื้อแต่ละครั้งควรจะทำในปริมาณที่สามารถนำไปปลูกได้ในระยะเวลาที่พอเหมาะ

ข้อควรระวังในการคลุกเชื้อไรโซเบี้ยม

การคลุกเชื้อไรโซเบี้ยมให้กับถั่วลิสงบางครั้งก็ไม่ประสบความสำเร็จซึ่งเนื่องมาจากความผิดพลาดเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้เชื้อตายเสียก่อนที่จะมีโคกาสเข้าไปอยู่ในรากถั่วลิสงได้ ดังนั้นในการคลุกเชื้อควรจะได้คำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ใช้เชื้อไรโซเบี้ยมสำหรับถั่วลิสงเท่านั้น ไม่ ควรนำเชื้อไรโซเบี้ยมของถั่วชนิดอื่นมาใช้กับถั่วลิสง ยกเว้นแต่จะได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ทางด้านนี้เท่านั้น

2. เมล็ดถั่วลิสงที่ทำการคลุกเชื้อแล้วควรเก็บไว้ในที่ร่ม . โดยบรรจุในถุงพลาสติกหรือภาชนะที่ปิดมิดชิด ไม่ควรปล่อยให้เมล็ดถั่วลิสงที่ทำการคลุกเชื้อแล้วถูกแดดหรือตากแดดตากลมไว้ เพราะจะทำให้เชื้อตายได้

3. ไม่ควรทิ้งเมล็ดถั่วลิสงที่คลุกเชื้อแล้วไว้ข้ามคืน เพราะเมล็ดที่ทำการคลุกเชื้อแล้ว จะมีความชื้นซึ่งเพียงพอที่จะทำให้เมล็ดงอกได้ ดังนั้นถ้าไม่ได้ทำการปลูกหรือปลูกไปแล้วแต่ดินไม่มีความชื้นพอที่จะทำให้เมล็ดถั่วลิสงงอก เมล็ดก็ไม่สามารถงอกต่อไปได้

4. ไม่ควรทำการปลูกเมื่อดินแห้งมาก ๆ หรือปลูกรอฝน ควรจะปลูกหลังจากฝนตกใหม่ ๆ ในขณะที่ดินมีความชื้นหมาด ๆ หรือปลูกแล้วสามารถให้น้ำได้ทันที

5. เมื่อหยอดเมล็ดแล้ว ควรกลบเมล็ดทันที เพื่อไม่ให้ถูกแดดเผา เพราะจะทำให้เชื้อที่ติดเมล็ดอยู่ถูกแดดเผาให้ตายไปด้วย

6. ไม่ควรใช้เชื้อไรโซเบี้ยมที่หมดอายุการใช้แล้ว เพราะถ้าซื้อที่หมดอายุแล้วจะทำให้การใช้เชื้อไม่ได้ผลดี เพราะปริมาณไรโซเบี้ยมในเชื้อผงนั้นลดปริมาณลงมากแล้วอาจมีปริมาณไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดปมในรากถั่วได้ฯ

สถานที่จำหน่ายเชื้อไรโซเบี้ยม

เกษตรกรที่สนใจจะทดลองใช้เชื้อไรโซเบี้ยมสำหรับคลุมเมล็ดถั่วลิสงเพื่อเพิ่มผลผลิต สามารถติดต่อซื้อได้ที่สาขาจุลินทรีย์ดิน กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร ตึงไรโซเบี้ยม ในบริเวณเกษตรกลาง บางเขน โทร. 5790065, 5790151-8 ต่อ 235 และที่องค์การตลาดเพื่อการเกษตร หรือที่สำนักงานส่งเสริมการเกษตร หรือสถานีทดลองของกรมวิชาการเกษตร โดยขอให้ระบุสถานที่ วันที่ เนื้อที่ และชนิดของถั่วที่จะทำการปลูกมาให้ชัดเจนด้วย เพื่อเจ้าหน้าที่จะได้จัดเชื้อได้ถูกต้องตามที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และควรสั่งซื้อล่วงหน้าก่อนที่จะทำการปลูกประมาณ 7-15 วัน และเชื้อที่จะส่งไปจำสามารถเก็บรักษาไว้ได้ในอุณหภูมิปกติเป็นเวลา ประมาณ 2 เดือน แต่ถ้าเป็บไว้ในตู้เย็นจะรักษาไว้ได้ประมาณ 4 เดือน

การปลูกถั่วลิสง

การปลูกถั่วลิสงของเกษตรกรในสมัยก่อน ส่วนใหญ่จะปลูกไม่ค่อยเป็นแถว เป็นแนว แต่ในปัจจุบันนี้เกษตรกรได้หันมาสนใจวิธีการปลูกใหม่ ๆ โดยนิยมปลูกเป็นแถวเป็นแนวมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการปกิบัติดูแลรักษาเช่น ดายหญ้า ฉีดยา ปราศัตรูพืช และทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น ในการปลูกถั่วลิสงควรใช้เมล็ดที่กะเทาะออกจากฝักแล้ว เพราะจะทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น ในการปลูกถั่วลิสงควรใช้เมล็ดที่กะเทาะออกจากฝักแล้ว เพราะจะทำให้ผลิตงอกสม่ำเสมอพร้อมเพรียงกัน ระยะปลูกที่เหมาะสมในการปลูกถั่วลิสงคือ ระยะระหว่างแถว 30-50 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 20 เซนติเมตร ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละแห่งด้วย ถ้าดินสมบูรณ์มากต้องเว้นระยะปลูกไว้ให้ห่าง มิฉะนั้นต้นถั่วจะเบียดชิดกันเกินไป ทำให้การเจริญเติบโตไม่ดีเท่าที่ควร การหยอดเมล็ดเป็นแถวยาว โดยใช้เมล็ดหลุมละ 2-3 เมล็ดควรให้เมล็ดอยู่ลึกลงไปประมาณ 5 เซนติเมตร กลบและเหยียบดินให้แน่น การใช้ระยะปลูกตามที่กล่าวไปแล้วนั้นในพื้นที่ 1 ไร่ จะใช้เมล็ดพันธุ์ทีกะเทาะปล้วประมาณ 15-18 ก.ก

ภายหลังจากที่ได้ปลูกถั่วลิสงไปแล้วประมาณ 5-7 วัน ถ้าเมล็ดถั่วได้รับความชุ่มชื้นที่พอเหมาะก็จะงอกและปรากฏต้นอ่อนให้เห็น ในช่วงนี้ต้องดุแลรักษากันเป็นพิเศษ เนื่องจากถั่วลิสงยังเล็กอยู่ หากหลุมใดไม่งอก ควรทำการปลูกซ่อมทันทีทั้งนี้เพื่อให้ถั่วสามารถเจริญเติบโตและเก็บเกี่ยวได้พร้อมกัน ถ้าหลุมใดมีต้นถั่วมากเกินไปควรทำการถอนแยกออกเสียบ้างเพื่อไม่ให้มีการแก่งแย่ง น้ำและอาหารมากเกินไป และเพื่อต้องการที่จะเพิ่มผลผลิตถั่วลิสงให้สูงขึ้น จึงควรมีการปฏิบัติดูแลรักษา ดังจะกล่าวต่อไป

การดูแลรักษาการให้น้ำถั่วลิสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถั่วลิสงเป็นพืชที่มีความต้องการน้ำเพื่อการเจริญเติบโตและสร้างเมล็ดในช่วงอายุต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน โดยจะมีความต้องการน้ำมากในช่วงระยะเริ่มงอก เรื่อยไปจนถึงช่วงการออกดอกแทงเข็ม เมื่อถั่วลิสงเกิดฝักแล้วความต้องการน้ำจะเริ่มลดปริมาณลง จนกระทั่งถึงช่วงที่ฝักแก่พร้อมที่จะเก็บเกี่ยวได้ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยสำคัญ ๆ ที่มีผลต่อความต้องการต่ำของถั่วลิสงอีกได้แก่ คุณสมบัติของดิน น้ำในดิน อุณหภูมิ ความชื้นของอากาศและดิน เป็นต้น ดังนั้นเมื่อจะทำการให้น้ำถั่วลิสงจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เพื่อจะให้ได้รับประโยชน์จากการให้น้ำมากที่สุด สำหรับวิธีการในการให้น้ำสามารถที่จะแบ่งกว้าง ๆ ได้ 2 วิธี คือ

การให้น้ำโดยระบบชลประทาน

การให้น้ำโดยระบบชลประทานสามารถจะให้น้ำแก่ถั่วลิสงได้ในสภาพพื้นที่ที่มีความราบเรียบสม่ำเสมอหรืออาจจะลาดเทเล็กน้อย ทั้งนี้เพื่อให้ถั่วลิสงมีการใช้ประโยชน์จากน้ำได้อย่างเต็มที่ การให้น้ำโดยระบบชลประทานนี้มีหลายแบบหลายวิธีด้วยกันเช่น ให้น้ำทางผิวดิน ให้น้ำใต้ผิวดิน ใช้น้ำแบบฉีดฝอย ในการพิจารณาว่าจะให้น้ำกับถั่วลิสงแบบไหนนั้นก็ขึ้นอยู่กับวิธีการปลูกเป็นสำคัญ กล่าวคือ

การย่อร่องปลูกแถวเดี่ยว การปลูกถั่วลิสงแบบแถวเดี่ยวนิยมให้น้ำโดยวิธีปล่อยให้ตามร่อง ทั้งนี้เพราะมีความสะดวกหลายประการ อาทิเช่น สะดวกในการให้น้ำการเขตกรรม การถ่ายเทหมุนเวียนน้ำและอากาศ และยังเป็นการประหยัดน้ำได้มากอีกด้วย

การยกร่องปลูกสองแถว การปลูกแบบนี้จะมีการให้น้ำโดยวิธีปล่อยไปตามร่องเช่นเดียวกับการยอร่องปลูกแถวเดี่ยว แต่จะมีข้อเสียบ้างในเรื่องเกี่ยวกับการเขตกรรม เนื่องจากปลูกเป็นแถวคู่ ทำให้การพรวนดินระหว่างแถวปลูกเป็นไปได้ยาก อีกทั้งการพูนโคนก็ทำได้เพียงด้านเดียวเท่านั้น ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการปลูกแถวเดี่ยวจึงทำให้ได้ผลดีน้อยกว่า

การยกร่องปลูกมากกว่าสองแถว การปลูกแบบนี้ไม่ควรให้น้ำโดยวิธีปล่อยน้ำไปตามร่อง ทั้งนี้เพราะจะมีผลกระทบกระเทือนต่อผลผลิตถั่วลิสงมาก เนื่องจากความชื้นในดินบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลางร่องจะไม่เพียงพอ ในขณะที่แถมริมร่องมีมากเกินความต้องการ และอีกประการหนึ่ง การพรวนดินดายหญ้าและการพูนโคนในแถวกลางร่องก็ทำได้ยาก นอกจากนี้ยังทำให้ดินแน่น มีวัชพืชมาก การระบายน้ำไม่ดี ปริมาณอากาศในดินไม่เพียงพอกับความต้องการของถั่วลิสง และเชื้อไรโซเบี้ยมในดิน

การปลูกโดยไม่มีการยกร่อง การปลูกโดยไม่มีการยกร่องควรจะให้น้ำโดยวิธีการปล่อยน้ำท่วมและวิธีการแบบฝนปรอยจะเหมาะกว่า ทั้งนี้เพราะถ้ามีการให้น้ำโดยระบบชลประทานวิธีอื่นเช่น การปล่อยให้น้ำไปตามร่องหรือท่วมเป็นอ่างจะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองน้ำในปริมาณมากและเสียค่าใช้จ่ายสูง

การให้น้ำโดยระบบอาศัยน้ำฝน

ถั่วลิสงที่ปลูกในสภาพไร่โดยทั่วไปแล้วจะอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว เป็นการยากที่จะให้น้ำโดยอาศัยระบบน้ำชลประทาน ทั้งนี้เพราะในสภาพไร่เป็นพื้นที่กว้างและมักจะอยู่ในที่ดอน ถ้าจะให้น้ำโดยระบบชลประทานจะเป็นการลงทุนที่สูงมาก และไม่คุ้มกับผลผลิตที่ได้ อย่างไรก็ตามการปลูกถั่วลิสงโดยอาศัยน้ำฝนจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ กล่าวคือ

1. การเลือกช่วงเวลาปลูกจะต้องให้ถูกต้องตามฤดูกาล ทั้งนี้เมื่อถึงระยะเก็บเกี่ยวจะได้ไม่มีปัยหาในเรื่องเกี่ยวกับฝนหรือความชื้น จะเป็นสาเหตุให้เมล็ดถั่วลิสงขึ้นราได้

2. การปลูกและการดูแลรักษาจะต้องทำให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อที่จะไม่ให้เกิดการกระทบกระเทือนต่อระบบราก การแทงเข็ม การเจริญของฝักในดินและผลผลิต

3. ควรมีการจัดทำทางระบายน้ำให้ถูกต้องและเพียงพอ เพื่อระบายน้ำมากเกินความต้องการออกไป ซึ่งจะช่วยทำให้การหมุนเวียนของน้ำและอากาศในดินดีขึ้น

4. ควรมีการใช้วัสดุคลุมดินเช่น เศษหญ้าหรือฟางข้าว คลุมบริเวณแปลงปลูกถั่วลิสง เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน และเพื่อลดการระเหยของน้ำในดิน

การกำจัดวัชพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัชพืชเป็นศัตรูของถั่วลิสงที่สำคัญชนิดหนึ่ง ทั้งนี้เพราะวัชพืชจะคอยแย่งน้ำ อาหาร และแสงแดดจากถั่วลิสง ทำให้ผลผลิตลดลง การกำจัดวัชพืชให้กับถั่วลิสงนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง แต่ในทางปฏิบัติแล้วช่วงเวลาการกำจัดวัชพืชมีอยู่จำกัดเพียงระยะเวลาอันสั้น เนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ มาเกี่ยวข้อง เช่น ธรรมชาติของการติดฝักลักษณะทรงต้น ระยะปลูก ดังนั้นระยะเวลาที่จะทำการกำจัดวัชพืชที่เหมาะสมควรกระทำครั้งที่ 1 เมื่อระยะที่ต้นถั่วลิสงอายุได้ 15 วัน และครั้งที่ 2 เมื่อต้นถั่วลิสงอายุได้ 30 วัน รวม 2 ครั้ง เมื่อต้นถั่วลิสงมีอายุตั้งแต่ 45 วันเป็นต้นไป ไม่ควรที่จะเข้าไปกำจัดวัชพืชในแปลงถั่วลิสงเพราะจะทำให้กระทบกระเทือนต่อการแทงเข็มของถั่วลิสงได้ ในการกำจัดวัชพืชในไร่ถั่วลิสงนั้นสามารถกระทำได้ 3 วิธีคือ

ใช้แรงงานคนหรือเครื่องมือกล วิธีนี้มีการปฏิบัติกันมาช้านาน ปัจจุบันนี้ก็ยังมีการใช้กันอยู่ส่วนมากจะเป็นการกำจัดวัชพืชที่งอกขึ้นมาแล้ว แต่วัชพืชนั้นยังไม่ออกดอกหรือติดเมล็ด ทั้งนี้เพื่อไม่ให้วัชพืชเหล่านั้นแพร่พันธุ์เพิ่มปริมาณมากขึ้น อาจจะกระทำได้ด้วยวิธีดังต่อไปนี้

การเผา เป็นการกำจัดวัชพืชที่ง่ายที่สุดแต่ก็เสี่ยงมากที่สุด ส่วนมากจะทำการเผาหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จเรียบร้อยแล้วก่อนที่จะเตรียมดินปลูกถั่วลิสง การเผาเป็นการทำลายวัชพืชเฉพาะส่วนที่อยู่บนผิวดินเท่านั้น ส่วนพวกที่อยู่ในดินอาจไม่ถูกทำลายเมื่อมีการไถพลิกดินหรือเมื่อดินมีความชื้นพอเหมาะ ปรากฏว่ามีวัชพืชงอกขึ้นมาอีก

การทำรุ่น เป็นการกำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น จอบ หรือคราดซี่ การใช้จอบนิยมใช้คายวัชพืชระหว่างแถวและระหว่างต้นถั่วลิสง ส่วนการใช้คราดซี่เป็นการคราดเอาวัชพืชให้หลุดจากดิน มักจะทำตอนที่วัชพืชยังเล็กอยู่และทำให้สภาพที่ดินค่อนข้างร่วนเท่านั้น

การเกี่ยว การเกี่ยวเป็นการตัดทอนวัชพืชส่วนที่อยู่เหนือดิน ถ้าเป็นวัชพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดควรตัดหรือเกี่ยวในขณะที่วัชพืชยังไม่ออกดอก แต่ถ้าวัชพืชที่แพร่พันธุ์ด้วยส่วนอื่น เช่น ต้นหรือหัว ควรจะตัดบ่อย ๆ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้วัชพืชขึ้นหนาแน่นมาก อันจะเป็นการแย่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำและอาหารถั่วลิสง การเกี่ยวนิยมปฏิบัติกันมากในแหล่งปลูกที่มีฝนตกติดต่อกันจนทำรุ่นไม่ได้ ส่วนมากจะใช้เคียวและแว้งเป็นอุปกรณ์ในการเกี่ยว

การใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช นับว่าเป็นวิธีที่เหมาะมากสำหรับพื้นที่ที่มีการปลูกถั่วลิสงเป็นจำนวนมาก ซึ่งการกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงคนหรือใช้วิธีการอย่างอื่นไม่สามารถจะกำจัดวัชพืชได้ทันตามกำหนด การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชส่วนมากจะใช้สารเคมีประเภทเลือกทำลายเฉพาะวัชพืช เช่น มีคุณสมบัติป้องกันการงอกของวัชพืช ยับยั้งการเจริญเติบโตของต้นกล้าวัชพืช สารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืชเป็นประจำในไร่ถั่วลิสงได้แก่

อลาคลอร์ มีชื่อทางการค้าที่รู้จักกันแพร่หลายคือ แลสโซ่ ใช้ฉีดคลุมดินทันทีหลังจากที่ปลูกถั่วลิสงแล้ว สามารถควบคุมการงอกของเมล็ดวัชพืชใบแคบเช่นหย้าต่าง ๆ ได้ดี ใช้ในอัตรา 300-1,000 ซีซี.ต่อไร่

เมโทลาคลอร์ มีชื่อทางการค้าว่า ดูอับล เป็นสารเคมีที่มีประสิทธิภาพเช่นเดียวกับแลสโซ่ ใช้ฉีดพ่นหลังจากปลูกถั่วลิสงแล้ว ใช้ในอัตรา 400-800 ซีซี.ต่อไร่

การใช้ระบบปลูกพืช โดยการปลูกถั่วลิสงเป็นพืชแซมหรืออาจจะปลูกพืชอื่นสลับกับถั่วลิสง เป็นการลดปริมาณของวัชพืชบางชนิดเพื่อไม่ให้สามารถแข่งขันกับพืชอื่นได้

ปุ๋ยและการใส่ปุ๋ย

นดิน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะเพิ่มปริมาณธาตุอาหารให้แก่ดิน เพื่อให้พืชได้มีธาตุอาหารใช้อย่างเพียงพอและให้ผลผลิตได้สูง ปุ๋ยที่ใส่ให้ถั่วลิสงสามารถจำแนกได้ 2 ชนิด คือ

ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ปุ๋ยที่มีลำกำเนิดมาจากสิ่งที่มีชีวิตหรืออยู่ในรูปของอินทรีย์สาร ปุ๋ยพวกนี้ได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ มูลสัตว์ และเศษขยะต่าง ๆ ส่วนมากแล้วจะให้ธาตุอาหารแก่พืชได้ช้า ๆ และในปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับปุ๋ยเคมีในปริมาณของปุ๋ยที่ให้เท่ากัน แต่มีประโยชน์ในการปรับปรุงคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดินให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติแล้วการใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วลิสงนั้น เป็นการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนต่ำ เพราะถั่วลิสงราคาไม่สูงมากนัก ดังนั้นจึงควรเน้นในเรื่องการขยายการปลูกถั่วลิสงเพื่อเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและมีอินทรีย์วัตถุให้กับดินน้อย เช่น ดินร่วนปนทราย หรือดินทรายร่วน เป็นต้น ทั้งนี้เพราะถั่วลิสงมีไรโซเบี้ยมอยู่ปมราก ช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศเข้ามาใช้ในปริมาณพอสมควร ซึ่งหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วลำต้น ใบ และรากของถั่วลิสงที่เหลือจะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินและเป็นการเพิ่มปริมาณไนโตรเจนให้กับดินได้อีกด้วย

ปุ๋ยเคมี ได้แก่ปุ๋ยที่มีต้นกำเนิดมาจากสิ่งที่ไม่มีชีวิตหรืออยู่ในรูปของอนินทรีย์สาร ปุ๋ยเคมีส่วนใหญ่จะมีธาตุอาหารอยู่ในปริมาณที่มากและสามารถปลดปล่อยธาตุอาหารออกให้พืชได้ใช้อย่างรวดเร็วต่อความต้องการของพืช แต่การใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ๆ จะมีผลทำให้สภาพโครงสร้างของดินเสียไป การใส่ปุ๋ยเคมีให้กับถั่วลิสงนั้นถ้าเทียบกับพืชไร่อื่น ๆ เนื่องจากถั่วลิสงสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้นั่นเอง แต่อย่างไรก็ตามการใส่เคมีให้กับถั่วลิสงก็ยังมีความจำเป็นอยู่ และปุ๋ยเคมีที่จะต้องใส่ให้กับถั่วลิสงนั้นก็ได้แก่

ไนโตรเจน ถั่วลิสงมีความต้องการธาตุไนโตรเจนในปริมาณมากกว่าธาตุอื่น ๆ แหล่งที่มาของธาตุไนโตรเจนได้มาจากดิน และจากการตรึงไนโตรเจนจากอากาศของแบคทีเรียพวกไรโซเบี้ยมที่ปมรากถั่วเป็นส่วนใหญ่ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนสามารถทำให้การเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเย่างเห็นเด่นชัด แต่ผลผลิตถั่วลิสงเพิ่มขึ้นน้อยมาก หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ถั่วลิสงมีการตอบสนองด้านผลผลิตต่อปุ๋ยไนโตรเจนน้อยมากในดินโดยทั่ว ๆ ไป แต่อาจจะมีบ้างในแหล่งที่ดินมีปัญหาเช่นดินมีความเป็นกรดสูง มีการระบายน้ำไม่ดี เช่นดินนาบางแห่ง ในทางปฏิบัติควรที่จะให้ต้นถั่วลิสงได้รับไนโตรเจนจากเชื้อไรโซเบี้ยมแทนการใช้ปุ๋ย ดินที่มีความเป็นกรดหรือเป็นทรายจัดและมีอินทรีย์วัตถุต่ำ โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ควรมีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนช่วยบ้าง โดยใส่ก่อนปลูกพืชเพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตในระยะแรกในอัตราไม่เกิน 3 ก.ก ต่อไร่ กรณีที่ถั่วลิสงขาดธาตุไนโตรเจนนั้นจะทำให้ถั่วโตช้า ใบมีสีเหลืองซีดและต้นกล้าอ่อนแอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้