

รายงานผลการวิจัย
ประจำปี ๒๕๔๘

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่



กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สารบัญ

	หน้า
การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองเพื่อผลผลิตสูง ชุดปี 2538	1
รังสีกับการพัฒนาปรับปรุงความทนทานของถั่วเหลือง	2
การทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในไร่เกษตรกร : สายพันธุ์ทนทานต่อ	3
โรคราสนิมและด้านทานโรคราน้ำค้าง	
การเปรียบเทียบพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดในไร่เกษตรกร (สายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดลูกผสม)	4
การเปรียบเทียบเบื้องต้นถั่วเหลืองฝักสด (สายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลืนหอม)	5
การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลือง : สายพันธุ์อายุยาวเพื่อผลผลิตสูง	6
การสูญเสียผลผลิตของถั่วเหลืองเนื่องจากโรคราสนิม	7
สำรวจเครื่องพ่นสารและสารฆ่าแมลงป้องกันกำจัดแมลงศัตรู	8
ถั่วเหลืองฝักสดในแปลงปลูก	
การทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงบางชนิดและเชื้อแบคทีเรีย (Bt.) ในการป้องกันกำจัด	9
หนอนเจาะฝักถั่ว <i>Etiella zinckenhella</i> (Treltschke) ทำลายถั่วเหลืองฝักสด	
ประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่สำคัญ	10
ของถั่วเหลืองฝักสดเพื่อทดแทนสารฆ่าแมลงที่ห้ามใช้ในถั่วเหลืองฝักสด	
การควบคุมวัชพืชและผลตกค้างของสารกำจัดวัชพืชในถั่วเหลืองฝักสด	11
อัตราประชากรและระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับการปลูกถั่วเหลืองฝักสด	12
การวิจัยปัจจัยการผลิตพืชอินทรีย์	13
ผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสด	14
ผลของระบบการปลูกพืชไร่อินทรีย์ โดยถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชหลักสภาพไร่	15
การจัดการดินและธาตุอาหารพืชอินทรีย์ในระบบปลูกข้าว-ถั่วเหลืองฝักสดสภาพนา	16
คุณค่าทางโภชนาการ สารพิษตกค้าง ผลผลิตและ คุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองฝักสด	17
ที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยหมักชนิดต่าง ๆ ร่วมกับปุ๋ยเคมี	
คุณค่าทางโภชนาการและคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองฝักสดที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกต่างกัน	18
ผลของสารโดเมทิพินต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด	19
การผลิตถั่วเน่าคุณภาพได้มาตรฐาน : ศึกษาการแช่ถั่วเหลืองก่อนต้มที่มีต่อคุณภาพถั่วเน่า	20
ผลของระบบปลูกพืชอินทรีย์โดยใช้ถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชหลัก	21
ที่มีต่อคุณค่าทางโภชนาการของเมล็ดถั่วเหลืองฝักสด	
ศึกษาคุณภาพด้านโภชนาการของถั่วเหลืองฝักสดอินทรีย์	22
การผลิตถั่วเน่าคุณภาพได้มาตรฐาน: ศึกษากระบวนการหมักถั่วเหลือง	23
ที่เหมาะสมต่อคุณภาพถั่วเน่า	
ศึกษาอายุการเก็บรักษาถั่วเน่า	24
ศึกษาพันธุ์ถั่วเหลืองที่เหมาะสมต่อคุณภาพถั่วเน่าแช่	25
การศึกษามารูกันที่ที่เหมาะสมสำหรับถั่วเน่าแช่	26
ศึกษาระยะเวลาการต้มที่เหมาะสมต่อคุณภาพถั่วเน่าแช่	27

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองเพื่อผลผลิตสูง ชุดปี 2538
Soybean Variety Improvement for High Yield Group Year 1995

สิทธิ์ แดงประดับ	ศุภชัย แก้วมีชัย	จิตาภา แดงประดับ
สมศักดิ์ ศรีสมบูรณ์	สมจินตนา ทুমแสน	พินิจ กัลยาศิลป์
สุรศักดิ์ วัฒนพันธุ์สอน	สุปราณี นวลใย	ชุติมา คชวัฒน์
เทวา เมลลันนท์	พรศักดิ์ ดวงพุดตาน	

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อหาสายพันธุ์ถั่วเหลืองที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบ เชียงใหม่ 60 อย่างน้อยร้อยละ 5 และมีความต้านทานต่อโรคที่สำคัญ สามารถปรับตัวได้ดีกับทุกสภาพแวดล้อมในแต่ละแหล่งปลูก เริ่มดำเนินการผสมพันธุ์ในฤดูฝน ปี 2538 ทำการคัดเลือกรุ่นลูก (F_2-F_7) ในปี 2539-2542 จำนวน 10 คู่ผสม ผสมติด 35 ผัก จำนวน 66 เมล็ด คัดเลือกสายพันธุ์ไว้จำนวน 19 สายพันธุ์ เพื่อประเมินผลผลิตขั้นการเปรียบเทียบเบื้องต้น ในฤดูฝนปี 2542-2543 ได้คัดเลือกสายพันธุ์ก้าวหน้าได้จำนวน 13 สายพันธุ์ คือ CM 9510-2-4 CM 9501-3-7 CM 9501-3-15 CM 9501-3-17 CM 9502-1-12 CM 9509-2 CM 9510-1 CM 9510-2 CM 9510-5 CM 9510-9 CM 9402-9 Tampomass และ Beagum kang ได้คัดเลือกสายพันธุ์ก้าวหน้าไว้จำนวน 13 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่ให้ผลผลิตสูง ใช้พันธุ์ตรวจสอบ 4 พันธุ์เพื่อประเมินผลผลิตในขั้นการเปรียบเทียบมาตรฐานในปี 2544-2545 เริ่มฤดูแล้ง 2544 มี 3 แห่ง ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ชัยนาท และ สถานีทดลองพืชไร่ศรีสำโรง ในฤดูฝนมี 5 แห่ง ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ขอนแก่น สถานีทดลองพืชไร่เลย สถานีทดลองพืชไร่พระพุทธบาท และ สถานีทดลองพืชไร่ศรีสำโรง รวม 16 แปลง ได้คัดเลือกสายพันธุ์ไว้จำนวน 5 สายพันธุ์ คือ CM 9501-3-17 CM 9510-1 CM 9510-5 CM 9510-9 และ CM 9502-1-12 ใช้พันธุ์ตรวจสอบ 3 พันธุ์ คือ CM 60 ST 2 และ CM 2 นำไปประเมินผลผลิตในขั้นตอนการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรในปี 2546-2547

รังสีกับการพัฒนาปรับปรุงความงอกความแข็งแรงของถั่วเหลือง
Radiation for Soybean Seed Germination and Seedling Vigour Improvement

วิระศักดิ์ เทพจันทร์^{1/} จิตภา แดงประดับ^{1/}
 พรศักดิ์ ดวงพุดตาน^{1/} สมศักดิ์ ศรีสมบูรณ์^{2/}

Abstract

Soybean is one of the important crops in Thailand. A recommended soybean variety, Chiangmai 60 (CM 60), is the most preferable varieties used by farmers due to market requirement. The limited factors for this variety would be only seed quality including seed germination and vigor. To overcome this problem, seeds of CM 60 were irradiated with 10 Kr gamma rays. M2-M6 seeds were grown in the field combination with aging condition and 23 lines with high levels of seed germination and vigor were selected. The selected lines, however, performed low lodging and good yield components were recommended to the farmers and for further soybean improvement.

บทคัดย่อ

ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกและเป็นที่ต้องการของตลาด แต่เป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพเมล็ดพันธุ์ต่ำและเสื่อมความงอกเร็วกว่าพันธุ์อื่น ๆ มักประสบปัญหาในเรื่องความงอก โดยเฉพาะเมื่อปลูกในสภาพดินที่มีความชื้นสูง จึงได้หาวิธีการปรับปรุงโดยการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ จากการฉายรังสีแกมมา อัตรา 100 Gy แล้วนำไปปลูกคัดเลือกที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ พบว่า เมล็ดพันธุ์เชียงใหม่ 60 ที่ผ่านการฉายรังสีให้ความงอกสูง 65-75% ในขณะที่เมล็ดพันธุ์ที่ไม่ผ่านการฉายรังสีมีความงอก 30% โดยผ่านการเร่งอายุ (Aging) ก่อนนำไปปลูก

 ทะเบียนวิจัยเลขที่ 48 15 300

1/ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

2/ สถาบันวิจัยพืชไร่ เขตจตุจักร กทม.

การทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในไร่เกษตรกร : สายพันธุ์ทนทานต่อโรคราสนิมและต้านทานโรคน้ำค้าง
Soybean Farmer Field Test : Soybean Lines Tolerance to Soybean Rust
and Resistance to Downy Mildew Diseases.

เอนก โชติญาณวงษ์	พิมพร โชติญาณวงษ์	อ้อยทิน จันทรเมือง
สมจินตนา ทุมแสน	สุมนา งามผ่องใส	สมชาย บุญประดับ
สุรศักดิ์ วัฒนพันธุ์สอน	สุปราณี นวลโย	กู้เกียรติ อัมพรัตน์
กำพล นรินทรพร	เทวา เมาลานนท์	

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในไร่เกษตรกรชุดนี้ ปลูกทดสอบในไร่เกษตรกรทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนปี 2547-2548 ที่ไร่เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ชัยนาท ขอนแก่น ลพบุรี เลย สุโขทัย พิษณุโลกและปราจีนบุรี ในฤดูแล้งปี 2547-2548 เฉลี่ยที่ไร่เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ชัยนาท และขอนแก่น ที่ละ 2 แปลงทดสอบปรากฏว่า เมื่อเฉลี่ยผลผลิตจาก 6 แปลงทดสอบ ถั่วเหลืองสายพันธุ์ MJ 9518-2 ให้ผลผลิต 340 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับ สจ.5 (277 กก./ไร่) และ เชียงใหม่ 60 (281 กก./ไร่) ร้อยละ 23 และ 21 ส่วนถั่วเหลืองสายพันธุ์ MJ 9520-21 ให้ผลผลิต 315 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ สจ.5 และเชียงใหม่ 60 ร้อยละ 14 และ 12 ในฤดูฝนปี 2547-48 เฉลี่ยที่ไร่เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ลพบุรี เลย สุโขทัย และปราจีนบุรี จำนวน 9 แปลงทดสอบปรากฏว่า สายพันธุ์ MJ 9518-2 ให้ผลผลิต 263 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ สจ.5 (254 กก./ไร่) และเชียงใหม่ 60 (243 กก./ไร่) ร้อยละ 4 และ 8 ส่วนสายพันธุ์ MJ 9520-21 ให้ผลผลิต 299 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ สจ.5 และเชียงใหม่ 60 ร้อยละ 18 และ 23 เมื่อเฉลี่ยทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนจำนวน 15 แปลงทดสอบ พบว่า สายพันธุ์ MJ 9518-2 ให้ผลผลิต 294 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ สจ.5 (263 กก./ไร่) และเชียงใหม่ 60 (258 กก./ไร่) ร้อยละ 12 และ 14 ส่วนสายพันธุ์ MJ 9520-21 ให้ผลผลิต 305 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ สจ.5 และเชียงใหม่ 60 ร้อยละ 16 และ 18 ซึ่งถั่วเหลืองทั้ง 2 สายพันธุ์ที่มีขนาดเมล็ดใกล้เคียงกับพันธุ์เปรียบเทียบกับมีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 14-15 กรัม มีความสูงของต้นมากกว่าพันธุ์เชียงใหม่ 60 สายพันธุ์ MJ 9518-2 ต่ำกว่า สจ.5 เล็กน้อย มีจำนวนข้อต่อต้นเฉลี่ย 14 ข้อ มากกว่า สจ.5 และเชียงใหม่ 60 เล็กน้อยมีจำนวนฝักต่อต้น 33-36 ฝัก ไม่ต่างจากพันธุ์เปรียบเทียบกับ มีจำนวนเมล็ดต่อฝักมากกว่า สจ.5 และ เชียงใหม่ 60 มีอายุเก็บเกี่ยวมากกว่าพันธุ์ สจ.5 และเชียงใหม่ 60 เฉลี่ย 1-2 วัน ทั้งสอง สายพันธุ์ทนทานต่อโรคราสนิมดีกว่าพันธุ์ สจ.5 และเชียงใหม่ 60 โดยแสดง

การเปรียบเทียบพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดในไร่เกษตรกร (สายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดลูกผสม)
Vegetable Soybean Farm Trials (Hybrid Set)

เอนก โชติญาณวงษ์	พิมพร โชติญาณวงษ์	อ้อยทิน จันทรเมือง
สุนนา งามผ่องใส	นรินทร์ พูลเพิ่ม	อรรณพ กสิวิวัฒน์
อานนท์ มลิพันธ์	เทวา เมาลานนท์	

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดในไร่เกษตรกร (สายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดลูกผสม) ปลูกทดลองในไร่ ตั้งแต่ฤดูแล้งปี 2547 ถึง ฤดูฝนปี 2548 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ จำนวน 7 สายพันธุ์/พันธุ์ คือ MJ 9728-16 MJ 9728-20 MJ 9728-37 MJ 9751-4 และ MJ 9761-6 ใช้พันธุ์ AGS 292 และ #75 เป็นพันธุ์ เปรียบเทียบ ผลการทดลองเฉลี่ย 16 แปลงทดลอง ทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน ที่ไร่เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ 8 แปลง ชัยนาท 2 แปลง เพชรบูรณ์ 2 แปลง พิจิตร 2 แปลง และ พิษณุโลก 1 แปลง ปรากฏว่า ถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 5 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตฝักสดมาตรฐานเฉลี่ย 1,014-1,196 กก./ไร่ สูงกว่า AGS 292 (921 กก./ไร่) ร้อยละ 41-66 สูงกว่า พันธุ์ #75 (783 กก./ไร่) ร้อยละ 30-53 ซึ่งถั่วเหลืองฝักสด 5 สายพันธุ์ มีน้ำหนัก 100 เมล็ดสดเฉลี่ย 62.2-72.2 กรัม มีจำนวนฝักสดมาตรฐานเฉลี่ย 294-366 ฝักต่อกิโลกรัม มีฝัก 2 เมล็ดกว้าง 1.41-1.53 เซนติเมตร มีฝัก 2 เมล็ดยาว 5.8-6.2 เซนติเมตร มีน้ำมันในเมล็ดสด 5.8-6.1 เปอร์เซ็นต์ มีโปรตีนในเมล็ดสด 10.9-13.4 เปอร์เซ็นต์ มีความหวาน (total sugar) 2.12-3.06 เปอร์เซ็นต์ มีอายุออกดอก 34-36 วัน และมีอายุเก็บเกี่ยวฝักสด 70-71 วัน หลังจากปลูก ส่วนพันธุ์ เปรียบเทียบ AGS 292 และ #75 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดสด 61.1 และ 80.5 กรัม มีจำนวนฝักสดมาตรฐาน 353 และ 320 ฝักต่อกิโลกรัม มีฝัก 2 เมล็ดกว้าง 1.45 และ 1.48 เซนติเมตร มีฝัก 2 เมล็ดยาว 5.7 และ 5.9 เซนติเมตร มีน้ำมันในเมล็ดสด 5.8 และ 5.6 เปอร์เซ็นต์ มีโปรตีนในเมล็ดสด 11.1 และ 12.6 เปอร์เซ็นต์ มีความหวาน 3.05 และ 3.41 เปอร์เซ็นต์ มีอายุออกดอกและเก็บเกี่ยวฝักสด 30 และ 65 วันหลังจากปลูก งานทดลองนี้ได้คัดเลือกสายพันธุ์ดีเด่น 2 พันธุ์ คือ MJ 9728-20 และ MJ 9751-4 ซึ่งให้ผลผลิตฝักสดมาตรฐานเฉลี่ย 1075 และ 1196 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ AGS 292 ร้อยละ 49 และ 66 สูงกว่าพันธุ์ #75 ร้อยละ 37 และ 53 ซึ่งถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 2 สายพันธุ์นี้มีขนาดเมล็ดสด โตกว่าพันธุ์ AGS 292 แต่เล็กกว่า #75 มีจำนวนฝักสดมาตรฐานน้อยกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ดังกล่าว แสดงว่ามี ฝักโตกว่า ส่วนความกว้างและความยาวฝัก 2 เมล็ดใกล้เคียงกัน มีอายุเก็บเกี่ยวฝักสดนานกว่าประมาณ 5 วัน มีความหวานเมล็ดน้อยกว่าพันธุ์ #75 เล็กน้อย ซึ่งสายพันธุ์ทั้งสองนี้ได้คัดเลือกเข้าทดสอบในไร่เกษตรกรแล้วเมื่อฤดูแล้งและ ฤดูฝนปี 2548

การเปรียบเทียบเบื้องต้นถั่วเหลืองฝักสด (สายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม)
Vegetable Soybean Preliminary Trial (Aroma Vegetable Soybean Lines)

เอนก โชติญาณวงษ์	พิมพ์ร โชติญาณวงษ์
อ้อยทิน จันทรเมือง	นรินทร์ พูลเพิ่ม
อานนท์ มะลิพันธ์	เทวา เมาลานนท์

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบเบื้องต้นถั่วเหลืองฝักสด (สายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม) ปลูกทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ เชียงใหม่ ในฤดูแล้งและฤดูฝน ปี 2548 และฤดูฝนที่ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร และศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัย การผลิตลพบุรี วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 2 ซ้ำ จำนวน 50 สายพันธุ์ ใช้พันธุ์ Kaori Cha mame AGS 292 และ #75 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ รวมทั้งสิ้น 54 สายพันธุ์/พันธุ์ จากค่าเฉลี่ย 3 แปลงทดลอง ไม่รวมที่ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร เนื่องจากปลูกเสร็จฝนตกหนักมากจึงทำให้ความงอกไม่ดี พบว่า ถั่วเหลืองฝักสด 50 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตฝักสด มาตรฐานเฉลี่ย 325-782 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์ Kaori และ Cha mame ที่เป็นพันธุ์กลิ่นหอม ให้ผลผลิตเฉลี่ย 431 และ 437 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์ AGS 292 และ #75 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 585 และ 410 กก./ไร่ งานทดลองนี้จึงได้คัดเลือก สายพันธุ์ถั่วเหลือง ฝักสดที่มีกลิ่นหอมไว้ 17 สายพันธุ์ คือ MJ 0001-32-18 MJ 0001-37-10 MJ 0004-8-6 MJ 0004-8-17 MJ 0005-12-3-9 MJ 0005-12-3-12 MJ 0005-12-3-45 MJ 0005-12-15-9 MJ 0005-12-15-11 MJ 0101-4-10-6 MJ 0103-7-2 MJ 0103-7-13-11 MJ 0107-8-9 MJ 0107-8-16 MJ 0108-11-5 MJ 0108-11-16 และ MJ 0108-11-21 สายพันธุ์เหล่านี้ให้ผลผลิตฝักสด มาตรฐานเฉลี่ย 450-782 กก./ไร่ มีจำนวนฝักสดมาตรฐานเฉลี่ย 351-407 ฝักต่อกิโลกรัม ซึ่งในพันธุ์กลิ่นหอม Kaori และ Cha mame มีจำนวนฝักสดมาตรฐานเฉลี่ย 382 และ 402 ฝักต่อกิโลกรัม ส่วนพันธุ์ AGS 292 และ #75 มีจำนวนฝักสด มาตรฐานเฉลี่ย 381 และ 403 ฝักต่อกิโลกรัม สายพันธุ์ที่คัดเลือกไว้ที่มีน้ำหนัก 100 เมล็ดสดเฉลี่ย 60.0-72.8 กรัมพันธุ์ เปรียบเทียบมีน้ำหนัก 100 เมล็ดสดเฉลี่ย 61.7-73.3 กรัม สายพันธุ์ต่าง ๆ มีอายุออกดอก 31-32 วัน มีอายุเก็บเกี่ยวฝัก สดเฉลี่ย 64-69 วัน ส่วนพันธุ์เปรียบเทียบมีอายุออกดอก 30-33 วัน มีอายุเก็บเกี่ยวฝักสดเฉลี่ย 63-68 วัน สายพันธุ์ต่าง ๆ ที่คัดเลือกไว้ชุดนี้มีความหวาน (Total sugar) 3.19-3.95 เปอร์เซ็นต์ส่วนพันธุ์กลิ่นหอม Kaori และ Cha mame มีความหวาน 3.10 และ 3.06 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ AGS 292 และ #75 มีความหวาน 2.61 และ 2.36 เปอร์เซ็นต์ ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม 17 สายพันธุ์นี้ จะนำไปเปรียบเทียบมาตรฐานต่อไป ซึ่งเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งของงานปรับปรุงพันธุ์ ในฤดูแล้ง ปี 2549 ถึง ฤดูฝน ปี 2550

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลือง : สายพันธุ์อายุยาวเพื่อผลผลิตสูง

Late Soybean Varietal Improvement : High Yield

วิระศักดิ์ เทพจันทร์^{1/}

รัชนี ไสภา^{1/}

อ้อยทิณ จันทร์เมือง^{1/}

จิตาภา แดงประดับ^{1/}

บทคัดย่อ

ถั่วเหลืองเป็นพืชที่มีความสำคัญ เพราะมีปริมาณน้ำมันและโปรตีนที่มีคุณภาพสูง ในด้านการผลิต ผลผลิตต่ำยังคงเป็นปัญหาที่ต้องการพัฒนาต่อไป พันธุ์ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้อง ถ้าใช้พันธุ์ที่มีศักยภาพสูง ก็มีโอกาที่จะได้ผลผลิตสูง เมื่อเกษตรกรนำไปปลูกก็จะช่วยทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นโดยไม่มีต้นทุนเพิ่ม โดยทั่วไปแล้วพันธุ์อายุสั้นก็มักจะให้ผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์ที่มีอายุยาวกว่า อันเนื่องมาจากการเจริญทางลำต้นมีระยะสั้น ทำให้การสะสมน้ำหนักมีไม่มากพอ โดยมีกิ่งก้านหรือทรงพุ่มขนาดเล็ก ดังนั้นเป้าหมายของโครงการนี้ คือการพัฒนาพันธุ์ใหม่ขึ้นมา โดยมีอายุการเก็บเกี่ยวยาวขึ้นกว่าพันธุ์แนะนำที่ปลูกในขณะนี้ แต่ก็ยังนำเข้าไปในระบบปลูกพืชที่มีอยู่ในบางแหล่งปลูก โดยเน้นการขยายช่วงออกดอกให้ยาวกว่าเดิม ในฤดูแล้งปี 2549 พบว่ามีลูกผสมชั่วที่ 2 (F_2) จำนวนหลายสายพันธุ์ที่สามารถยืดเวลาการออกดอก ได้ 37–48 วัน หลังจากงอก โดยมีอายุการเก็บเกี่ยวตั้งแต่ 92–114 วัน และให้ผลผลิตต่อต้นแตกต่างกัน (13.2–28.6 กรัม) การผสมพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ในชั่วต่อไปยังคงต้องดำเนินการต่อไป เพื่อบรรลุเป้าหมาย ซึ่งเป้าหมายอาจจะเปลี่ยนหรือเพิ่มเป็น เพื่อผลผลิตและโปรตีนในเมล็ดสูง

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

การสูญเสียผลผลิตของถั่วเหลืองเนื่องจากโรคราสนิม
Yield Loss Assesment of Soybean Rust Infected Lines

มณฑา นันทพันธ์

สมศักดิ์ ศรีสมบูรณ์

วิระศักดิ์ เทพจันทร์

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

ได้ศึกษาการสูญเสียผลผลิตของถั่วเหลืองเนื่องจากโรคราสนิม ในสายพันธุ์ลูกผสมระหว่างสายพันธุ์ ชม.60-10kr-71 และพันธุ์ซูโซทัย 2 ซึ่งผ่านการคัดเลือกความต้านทานโรคราสนิมในสภาพไร่ (natural infection) จำนวน 7 สายพันธุ์โดยมีจุดประสงค์เพื่อหาสายพันธุ์ต้านทานโรคราสนิม และมีการลดลงของผลผลิตน้อยเนื่องจากโรคราสนิม ดำเนินการทดลองในฤดูฝน 2548 ที่แปลงทดลองสถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ โดยวางแผนการทดลองแบบ Split Plot Design in RCB 3 ซ้ำ main plot ประกอบด้วยการไม่พ่นสาร และการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคราสนิมด้วยไตรอาคิมิฟอน อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร เมื่อถั่วเหลืองอายุ 25 และ 40 วันหลังออก sub plot คือ ถั่วเหลือง 7 สายพันธุ์ ได้แก่สายพันธุ์ CM0102-26 CM0102-30 CM0102-12 CM0102-4 CM0102-60 CM0102-34 และ CM0102-29 เปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานเชียงใหม่ 60 และสายพันธุ์ ชม.60-10kr-71 ผลการทดลองพบว่าทั้ง 7 สายพันธุ์ ต้านทานต่อโรคราสนิม ให้แผลแบบ RB type เช่นเดียวกับสายพันธุ์ ชม.60-10kr-71 ส่วนพันธุ์ ชม.60 ไม่ต้านทานต่อโรคนี้ โดยให้แผลแบบ Tan type ในด้านผลผลิตทั้ง 7 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตไม่ต่างจากสายพันธุ์ ชม.60-10kr-71 แต่มีความแตกต่างกับพันธุ์ ชม.60 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ CM0102-4 โดยที่เมื่อเป็นโรคราสนิม ผลผลิตไม่ลดลง และเมล็ดมีขนาดใหญ่ น้ำหนัก 100 เมล็ด ประมาณ 19 กรัม เช่นเดียวกับสายพันธุ์ CM0102-34 แต่เป็นโรคเมล็ดสีม่วงสูงถึง 30 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งในขณะเดียวกันอีก 3 สายพันธุ์ ที่น่าสนใจกล่าวคือ เมื่อเป็นโรคราสนิมผลผลิตลดลงเพียงเล็กน้อย และมีเปอร์เซ็นต์โรคเมล็ดสีม่วงน้อยกว่า ได้แก่สายพันธุ์ CM0102-34 CM0102-60 และ CM0102-12

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 48 15 300 011

1/ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

2/ สถาบันวิจัยพืชไร่

สำรวจเครื่องพ่นสารและสารฆ่าแมลงป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดในแปลงปลูก
Survey on the Use of Spray equipment and Insecticides for Control Vegetable Soybean in Planting area

บุญญา อนุสรณ์รัชดา ละอองดาว แสงหล้า

อ้อยทิณ จันทร์เมือง สุทัต ปินตาเสน

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

สำรวจการใช้เครื่องพ่นสารและสารฆ่าแมลงของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองฝักสดปี 2548 ที่จังหวัดพิษณุโลก และเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ฤดูแล้ง จำนวนเกษตรกร 25 ราย นิยมใช้เครื่องพ่นสารแบบแรงดันน้ำ คิดเป็น 48 และ 50% รองลงมาได้แก่ เครื่องพ่นสารแบบแรงดันน้ำสูง คิดเป็น 24 และ 30% ส่วนสารฆ่าแมลงที่นิยมใช้ป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดแบ่งตามชนิดความเป็นพิษ ซึ่งพิษชนิดแรง (methomyl) เท่ากับ 32 และ 46% และนิยมพ่นสารเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรู 7 ครั้งต่อฤดูปลูก คิดเป็น 40% ส่วนเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบนซึ่งปลูกฤดูฝนที่จังหวัดลำปางและเชียงราย เกษตรกรนิยมใช้เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลังมากที่สุดคิดเป็น 53 และ 56% รองลงมาได้แก่ เครื่องพ่นสารแบบแรงดันน้ำสูง คิดเป็น 26 และ 27% ส่วนสารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงแบ่งตามชนิดความเป็นพิษ พบว่า สารฆ่าแมลงพิษชนิดแรง (methomyl) ยังนิยมใช้โดยคิดเป็น 41 และ 31% และยังนิยมพ่นสาร 7 ครั้ง/ฤดูปลูก คิดเป็น 31 และ 57% ส่วนจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งได้ทำการสำรวจช่วงฤดูปลายฝน พบว่าเกษตรกรนิยมใช้เครื่องพ่นสารแบบสูบโยก 53% รองลงมาได้แก่ เครื่องยนต์พ่นสารแบบแรงดันน้ำสูง คิดเป็น 23% ส่วนสารเคมีที่นิยมใช้แบ่งตามชนิดความเป็นพิษ พบว่า สารฆ่าแมลงชนิดแรง (methomyl) คิดเป็น 33% ส่วนสารฆ่าแมลงที่นิยมใช้ชนิดพิษปานกลางซึ่งใช้ตามการระบาดของแมลงได้แก่ imidacloprid คิดเป็น 40% และยังนิยมพ่นสาร 7 ครั้ง/ฤดูปลูก คิดเป็น 37%

การทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงบางชนิดและเชื้อแบคทีเรีย (Bt.)
ในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักถั่ว *Etiella zinchenella* (Treitschke) ทำลายถั่วเหลืองฝักสด
Efficacy of Some Insecticides and Microbial Insecticides to Control Pod Borer
(*Etiella zinchenella*. Treitschke) on Vegetable Soybean

บุญญา อนุสรณ์รัชดา สุทัต ปินตาเสน เพิ่มศักดิ์ สุภาพรเหมินทร์

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงและเชื้อแบคทีเรียในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองฝักสดที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ในฤดูต้นฝนและปลายฝน 2548 วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 16 กรรมวิธีประกอบด้วยสารฆ่าแมลง 15 ชนิด คือ etofenprox 10%EC carbaryl 85%WP imidacloprid 5%EC triazophos 40%EC cypermethrin 15%EC flyfenoxuron 5%EC acephate 75%SP methomyl 40%SP carbosulfan 20%EC abamectin 1.8%EC Bt (*Bacillus thuringiensis* WDG) lambda-cyhalothrin 2.5%EC chlorpyrifos 40%EC beta-cyfluthrin 2.5%EC chlorfluazuron 5%EC เปรียบเทียบกับวิธีการไม่ใช้สารฆ่าแมลง พบว่า สารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะฝักถั่ว *Etiella zinchenella* คือ etofenprox 10%EC อัตรา 15 มล./น้ำ 20 ลิตร ให้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงสุด 786 และ 1,440 กิโลกรัม/ไร่ พบฝักที่ถูกทำลายและมีหนอนอยู่ในฝักน้อยที่สุดเฉลี่ย 0.93 และ 0.10 เปอร์เซ็นต์ ส่วนสารฆ่าแมลงชนิดอื่น คือ carbosulfan 20%EC อัตรา 40 มล./น้ำ 20 ลิตร triazophos 40%EC อัตรา 40 มล./น้ำ 20 ลิตร ให้ผลผลิตที่ 767 และ 1,427 751 และ 1,413 กิโลกรัม/ไร่ พบฝักที่ถูกทำลายและมีหนอนภายในฝัก 1.03 และ 0.18 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกับกรรมวิธีไม่พ่นสารฆ่าแมลง

**ประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่สำคัญของถั่วเหลืองฝักสดเพื่อทดแทน
สารฆ่าแมลงที่ห้ามใช้ในถั่วเหลืองฝักสด**

Efficacy of Insecticides to Control Vegetable Soybean Insect pests to Replace banned Insecticides in
Vegetable Soybean

บุญญา อนุสรณ์รัชดา สุทัต ปินตาเสน เพิ่มศักดิ์ สุภาพรเหมินทร์

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูเพื่อทดแทนสารฆ่าแมลงที่ห้ามใช้ในถั่วเหลืองฝักสดที่แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-ตุลาคม 2548 ปลูกในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ ประกอบด้วยสารฆ่าแมลง 19 ชนิด คือ etofenprox 5%EC carbaryl 85%WP imidacloprid 10%SL acetamiprid 20%EC cypermethrin 2.5%EC flufenoxuron 5%EC acephate 75%SP bifenthrin 10%EC methomyl 40%SP carbosulfan 20%EC abamectin 1.8%EC lamda-cyhalothrin 2.5%EC) chlopyrifos 40%EC betacyfluthrin 2.5%EC chlorfluazuron 5%EC สะเดา Instar fenitrothion 50%EC dimethoate 40%EC และ malathion 8%EC เปรียบเทียบกับสารฆ่าแมลงที่ห้ามใช้ 4 ชนิด คือ monocrotophos 60%WSC methamidophos 60%SL parathion methyl 50%EC และ triazophos 40%EC โดยทำการตรวจนับแมลงก่อนและหลังพ่นสาร จากการศึกษาพบว่า สารฆ่าแมลงที่ให้ผลในการควบคุมแมลงห้ำขาได้ดีที่สุด คือ acetamiprid 20%EC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร และ imidacloprid 10%SL อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร ส่วนสารฆ่าแมลงที่มีแนวโน้มให้ผลในการควบคุมแมลงห้ำขาได้ดี คือ carbosulfan 20%EC chlorfluazuron 5%EC cypermethrin 35%EC และ chlopyrifos 40%EC ที่อัตรา 40, 20, 15 และ 20 มล./น้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ ส่วนสารฆ่าแมลงที่ให้ผลดีในการควบคุมหนอนมันใบ คือ lamda-cyhalothrin 2.5%EC อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร carbosulfan 20%EC อัตรา 40 มล./น้ำ 20 ลิตร methomyl 40%SP อัตรา 40 มก./น้ำ 20 ลิตร และ dimethoate 40%EC อัตรา 40 มล./น้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ

การควบคุมวัชพืชและผลตกค้างของสารกำจัดวัชพืชในถั่วเหลืองฝักสด
(Herbicide Applications and Residual Effect on Vegetable Soybean Production)

รัชณี ไสภา
เครือ

สุดชล วุ่นประเสริฐ
มาลี พึ่งเจริญ

บุญญา อนุสรณ์รัชดาสุพัฒน์ วาน
วาสนา พัฒนมงคล

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

ถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชที่ใช้ในการรับประทานสด การดูแลด้านการรักษาพืชโดยใช้สารกำจัดวัชพืชจึงต้องคำนึงถึงผลตกค้างของสารกำจัดวัชพืชที่ใช้และประสิทธิภาพของการกำจัดวัชพืชแบบต่าง ๆ โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 ไม่กำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ 2 ดายหญ้า 1 ครั้งหลังถั่วเหลืองออก 20 วัน กรรมวิธีที่ 3 พ่นสารเคมี alachlor หลังปลูกทันที กรรมวิธีที่ 4 พ่นสารเคมี alachlor+paraquat ในอัตรา 3:1 หลังปลูกทันที กรรมวิธีที่ 5 พ่นสารเคมี oxadiazon หลังปลูกทันที และกรรมวิธีที่ 6 พ่นสารเคมี quizalofop-p-tefuryl+fomesafen หลังจากถั่วเหลืองออก 15 วัน ดำเนินการทดลองตั้งแต่วันที่ 29 กรกฎาคม 2548 ถึงวันที่ 30 ตุลาคม 2548 ณ แปลงทดลองและขยายพันธุ์พืชฟ้าว อ.ฟ้าว จ.เชียงใหม่ จากผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีกำจัดวัชพืชโดยใช้ quizalofop-p-tefuryl+ fomesafen หลังจากถั่วเหลืองออก 15 วัน ให้ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดเกรด A สูงที่สุด แตกต่างจากกรรมวิธีอื่น ๆ (620 กิโลกรัมต่อไร่) รองลงมา คือ กรรมวิธีพ่นด้วย oxadiazon กรรมวิธีดายหญ้า 1 ครั้ง หลังถั่วเหลืองออก 20 วัน และ กรรมวิธีพ่นด้วย alachlor (546, 540 และ 516.5 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) สำหรับผลผลิตฝักสดรวม พบว่า กรรมวิธีพ่นด้วยสารเคมี quizalofop-p-tefuryl+fomesafen หลังออก 15 วัน และกรรมวิธีดายหญ้า 1 ครั้งหลังออก 20 วัน ให้ผลผลิตฝักสดสูงที่สุดไม่แตกต่างกัน (1,335 และ 1,265 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ) และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติของจำนวนต้นวัชพืช พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน แต่พบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งวัชพืชเฉลี่ย โดยกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืชมีน้ำหนักแห้งวัชพืชเฉลี่ยมากที่สุด 44.44 กรัมต่อ 0.25 ตารางเมตร และกรรมวิธีที่ 2-5 มีน้ำหนักแห้งวัชพืชเฉลี่ยไม่แตกต่างกันโดยมีค่าระหว่าง 19.16-28.25 กรัมต่อ 0.25 ตารางเมตร และจากการวิเคราะห์ผลตอบแทนส่วนเพิ่ม พบว่ากรรมวิธีพ่นด้วยสารกำจัดวัชพืช quizalofop-p-tefuryl+fomesafen หลังออก 15 วัน กรรมวิธีพ่นด้วยสารกำจัดวัชพืช oxadiazon หลังปลูกทันที และกรรมวิธีพ่นด้วยสารกำจัดวัชพืช alachlor มีผลตอบแทนส่วนเพิ่มที่เกษตรกรยอมรับได้และให้ผลคุ้มค่าต่อการลงทุน โดยมีผลได้สุทธิ 6,892, 6,034.50 และ 5,715.62 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ทั้งนี้ผลการทดลองที่ได้เป็นการทดลองเพียง 1 ปี จึงควรที่จะทำการทดลองซ้ำเพื่อยืนยันผลอีกอย่างน้อย 1 ปี จึงจะสามารถนำไปแนะนำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติได้

รัตน์ โสภะ	สุดชล ภู่นประเสริฐ
สุพัฒน์ วานเครือ	มาลี พึ่งเจริญ
วาสนา พัฒนมงคล	

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

การศึกษาอัตราประชากรและระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับถั่วเหลืองฝักสด วางแผนการทดลองแบบ Split lot in RCB มี 3 ซ้ำ ทำการทดลองใน 2 ระยะเวลาปลูก คือ ต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน ปัจจัยหลักได้แก่ ระยะปลูก 3 ระยะ คือ 1) ระยะปลูก 30x30 ซม. 2) ระยะปลูก 40x20 ซม. และ 3) ระยะปลูก 50x20 ซม. ปัจจัยรอง ได้แก่ จำนวนต้นต่อหลุมปลูก คือ 1) จำนวน 2 ต้นต่อหลุม 2) จำนวน 3 ต้นต่อหลุม และ 3) จำนวน 4 ต้นต่อหลุม ผลการทดลองในต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน พบว่า การปลูกถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 สามารถปลูกโดยใช้ระยะปลูก 40x20 เซนติเมตร จำนวน 4 ต้นต่อหลุม จะได้ผลผลิตสูงและมีอัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่มที่เกษตรกรสามารถยอมรับได้ และให้ผลได้คุ้มค่าต่อการลงทุน โดยในต้นฤดูฝนได้ผลผลิตฝักสดเกรด A เฉลี่ย 1,819-2,131 กิโลกรัมต่อไร่ และมีผลได้สุทธิ 18,662.50 – 21,575 บาทต่อไร่ สำหรับปลายฤดูฝนได้ผลผลิตฝักสดเกรด A เฉลี่ย 638 – 800 กิโลกรัมต่อไร่ และได้ผลได้สุทธิ 4,925 – 6,000 บาทต่อไร่ ทั้งนี้ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 เหมาะสมที่จะใช้ปลูกในช่วงต้นฤดูฝน จะได้ผลผลิตและผลตอบแทนสูง และผลการทดลองที่ได้เป็นการทดลองเพียงปีเดียวควรที่จะมีการทดลองซ้ำเพื่อยืนยันผลอีกอย่างน้อย 1 ปี จึงจะสามารถนำไปแนะนำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติได้

การวิจัยปัจจัยการผลิตพืชอินทรีย์

เพิ่มศักดิ์ สุภาพรจันทร์

บุญญา อนุสรณ์รัชดา

สุทัต ปินตาเสน

มาลี พึ่งเจริญ

อุดม คำชา

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยปัจจัยการผลิตพืชอินทรีย์ดำเนินการในปี 2548 เป็นโครงการเน้นถึงงานพื้นฐานส่งผลให้การผลิตเกษตรอินทรีย์ได้ประสบความสำเร็จ พื้นฐานที่สำคัญแรกคือเรื่องของปุ๋ยอินทรีย์ การมีปุ๋ยอินทรีย์ที่มาตรฐานเพื่อใช้ในระบบเกษตรอินทรีย์จะทำให้การผลิตพืชอินทรีย์มีมาตรฐานตามสากลไปด้วย การศึกษาของโครงการเน้นถึงปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากโคเนื้อดำเนินการวิจัย 3 เรื่อง คือ 1. การสำรวจแหล่งผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยคอกของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน 2. การตรวจคุณลักษณะของปุ๋ยคอกอินทรีย์จากแหล่งผลิตของเกษตรกร 3. ศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยคอกอินทรีย์ในการผลิตถั่วเหลือง โดยการศึกษาเรื่องที่ 1 เป็นการสำรวจข้อมูลการผลิตปุ๋ยคอกอินทรีย์ของเกษตรกรในภาคเหนือ สำรวจข้อมูลจากเกษตรกร 5 จังหวัด คือ แพร่ น่าน เชียงใหม่ ลำพูน พะเยา โดยสำรวจข้อมูลรวม 18 อำเภอแต่ละอำเภอสืบค้น 5 ราย รวมข้อมูลสอบถาม 90 ราย ใช้ข้อมูลสอบถาม 19 ด้าน และค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเอกสารของหน่วยงานต่าง ๆ 2. การตรวจคุณลักษณะของปุ๋ยคอกอินทรีย์ โดยสุ่มตัวอย่างจากแหล่งเก็บของเกษตรกร จำนวน 69 ตัวอย่าง ส่งวิเคราะห์ที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรที่ 1 และตรวจสิ่งปนเปื้อนที่ศูนย์พืชไร่เชียงใหม่ 3. ศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยคอกอินทรีย์ต่อผลผลิตถั่วเหลือง ดำเนินการวางแผนแบบ 3 x 6 factorial in RCB ปัจจัยที่ 1 คือพันธุ์ถั่วเหลือง 3 พันธุ์ ปัจจัยที่ 2 คือชนิดของปุ๋ยคอกอินทรีย์ผลการทดลองพบว่า

ผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตถั่วเหลืองผักสด

Effects of Water Organic Fertilizer and Bio-extracted on Growth and Yield of Vegetable Soybean

สุทัต ปินตาเสน

สุทัศน์ กาวิโล

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 เชียงใหม่

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

ได้ดำเนินการทดลองเรื่อง ผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตถั่วเหลืองผักสด ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2548 การทดลองที่ 1 ต้นฝน 9 พฤษภาคม -11 กรกฎาคม 2548 และการทดลองที่ 2 ปลายฝน 25 สิงหาคม - 27 ตุลาคม 2548 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ โดยมี 7 กรรมวิธีคือ 1. พ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำทุก 5 วัน 2.พ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำทุก 10 วัน 3. พ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำทุก 15 วัน 4. ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ (control) 5. พ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำทุก 5 วัน + สารสกัดชีวภาพ (LR) 6.พ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำทุก 10 วัน + สารสกัดชีวภาพ (LR) 7. พ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำทุก 15 วัน+ สารสกัดชีวภาพ (LR) ผลการทดลองที่ 1 พบว่า การพ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำและสารสกัดฯ ไม่มีผลต่อความสูง จำนวนข้อและกิ่ง อัตราการเพิ่มของพื้นที่ใบ น้ำหนักใบ และน้ำหนักแห้งลำต้นรวม กิ่งตั้งแต่ R1-R3 วิธีที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและสารสกัดฯ มีอัตราที่สูงกว่าการไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและสารสกัดฯ การพ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำและสารสกัดฯ ไม่มีผลต่อจำนวนต้นต่อพื้นที่แตกต่างกัน การพ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำและสารสกัดฯ ไม่มีผลต่อน้ำหนักผักสดรวม (คละ) กรรมวิธีที่ให้เปอร์เซ็นต์สัดส่วนของน้ำหนักผักสดและต้นผักรวมกิ่งรวมใบ สูงสุด ได้แก่ การพ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำทุก 5 วัน + สารสกัดฯ คือ 50/50 วิธีที่ให้น้ำหนักผักสดเกรดเอสูงสุดได้แก่ การพ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำทุก 5 วัน + สารสกัดฯ คือ 2,112 กก./ไร่ และต่ำสุดได้แก่การไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ (control) คือ 551 กก./ไร่ ผลการทดลองที่ 2 พบว่า การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและสารสกัดฯ ไม่มีผลต่อจำนวนข้อและกิ่งต่อต้น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำและสารสกัดฯ ไม่ทำให้น้ำหนักใบ/ต้น/กรัม ในระยะ R1, R3 และ R5 มีความแตกต่างกัน การพ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำและสารสกัดฯ ไม่มีผลต่อจำนวนหลุมและจำนวนต้นต่อพื้นที่ ทุกกรรมวิธีมีน้ำหนักผักสดแบบคละเกรด 51 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักต้น กิ่ง และใบ 49 เปอร์เซ็นต์ กรรมวิธีที่ให้น้ำหนักผักสดเกรดเอสูงสุดได้แก่ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำทุก 5 วันร่วมกับสารสกัดฯ โดยมีน้ำหนักผักสดเกรดเอ 52 เปอร์เซ็นต์ ผักเกรดบี 24 เปอร์เซ็นต์ และเกรดซี 23 เปอร์เซ็นต์ การพ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำและสารสกัดฯ ไม่มีผลต่อขนาดของเมล็ดหรือน้ำหนัก 100 เมล็ด จำนวนฝักรวม/กิโลกรัม และค่าความหวาน

ผลของระบบการปลูกพืชไร่อินทรีย์ โดยใช้ถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชหลักสภาพไร่

สุทัต ปินตาเสน เพิ่มศักดิ์ สุภาพรเหมินต์ สุทัศน์ กาวิโล

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

ได้ดำเนินการศึกษาผลของระบบการปลูกพืชอินทรีย์ โดยใช้ถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชหลักที่แปลงทดลองและขยายพันธุ์พัวไร่ อำเภอพัวไร่ จังหวัดเชียงใหม่ ระบบการปลูกพืชที่ 1 พืชไร่ต้นฝนเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม จำนวน 4 ชนิดคือ งาม ข้าวโพด ถั่วลิสง และปลอยั่ววาง พืชที่ 2 ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 ปลายฝนเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่า พืชที่ 1 งาม ผลผลิต 68 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดฝักอ่อนทั้งฝัก ผลผลิต 434 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วลิสง ผลผลิต 716 กิโลกรัมต่อไร่ และพื้นที่ว่างผลผลิต 0 กิโลกรัมต่อไร่ พืชที่ 2 ถั่วเหลืองฝักสดตามพืชไร่ต้นฝนให้ผลผลิตคือ ระบบงาม-ถั่วเหลืองฝักสด ให้ผลผลิต 587 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดฝักอ่อน-ถั่วเหลืองฝักสด ให้ผลผลิต 538 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วลิสง-ถั่วเหลืองฝักสด ให้ผลผลิต 560 กิโลกรัมต่อไร่ ว่าง-ถั่วเหลืองฝักสด ให้ผลผลิต 549 กิโลกรัมต่อไร่

คำหลัก ระบบการปลูกพืช ไร่อินทรีย์ ถั่วเหลืองฝักสด พืชอินทรีย์

การจัดการดินและธาตุอาหารพืชอินทรีย์ในระบบปลูกข้าว-ถั่วเหลืองฝักสดสภาพนา

เพิ่มศักดิ์ สุภาพรมินทร์ สุทัต ปินตาเสน สุดชล วุ่นประเสริฐ
 รัชณี ไสภา มาลี พึ่งเจริญ สุพัฒน์ วานเครือ
 วาสนา พัฒนมงคล

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

รายงานความก้าวหน้า

การจัดการดินและธาตุอาหารพืชอินทรีย์ในระบบปลูกข้าว-ถั่วเหลืองฝักสดสภาพนา ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ ระหว่างปี 2547-2549 มีจุดประสงค์เพื่อหาวิธีการจัดการดินและธาตุอาหารที่เหมาะสมเพื่อปลูกถั่วเหลืองฝักสดอินทรีย์ในระบบปลูกพืชสภาพนา ในปี 2548 ดำเนินการต่อเนื่องทั้งปีเป็นระบบปลูก โดยมี 3 การทดลอง คือ 1) การจัดการวิธีการปลูกถั่วเหลืองฝักสดอินทรีย์สภาพนา 2) การพัฒนาพืชบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว และ 3) การพัฒนาพืชบำรุงดินร่วมกับการปลูกข้าว พบว่า ในระบบถั่วเหลืองฝักสด-พืชบำรุงดิน-ข้าว การปลูกถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชแรกจะให้ผลผลิตฝักสด 284-359 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่หรือใส่ไรโซเบียม จะให้ผลผลิตฝักสดมากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยคอกและไรโซเบียม ร้อยละ 4-31 กรรมวิธีที่ดีที่สุด คือ การปลูกถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ 292 และพันธุ์ 75 แบบ multiline โดยปลูกสลับกัน 8 แถวต่อพันธุ์และใส่ปุ๋ยคอกชนิดมูลโค จำนวน 2 ตันต่อไร่ ให้ผลผลิตมากที่สุด 381 กิโลกรัมต่อไร่

การปลูกบำรุงดิน โสนอัฟริกัน ถั่วเขียว ถั่วเหลือง เป็นพืชที่ 2 จะส่งผลทำให้เพิ่มธาตุอาหารกับดิน ให้ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม จำนวน 30-40, 3-6 และ 27-65 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อปลูกข้าวตามเป็นพืชที่ 3 ทำให้ได้ผลผลิตเฉลี่ย 666-737 กิโลกรัมต่อไร่ ผลการวิจัยนี้จะได้เพิ่มเติมรายละเอียดและสรุปผลเพิ่มเติมเมื่อเสร็จสิ้นการทดลองของโครงการต่อไป

**คุณค่าทางโภชนาการ สารพิษตกค้าง ผลผลิตและ คุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองฝักสด
ที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยหมักชนิดต่าง ๆ ร่วมกับปุ๋ยเคมี**
Vegetable Soybean Nutrition Value, Toxic Residues ,Fresh Pod Yield and Its Quality using Different
Composts cooperate with Chemical Fertilizers.

ละอองดาว แสงหล้า

สุทัต ปินตาเสน

อ้อยทิน จันทรเมือง

นพพร ทองเปลว

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การศึกษาค่าทางโภชนาการ สารพิษตกค้าง ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองฝักสด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ปุ๋ยหมักที่เหมาะสมร่วมกับปุ๋ยเคมีในการเพิ่มผลผลิต รวมไปถึงคุณค่าทางโภชนาการและคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ส่งออก AGS 292 โดยทำการศึกษาที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ในช่วงต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ปี 2548 โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 5 ซ้ำ มี 4 กรรมวิธี คือ การใช้ปุ๋ยหมักชนิดต่าง ๆ ร่วมกับปุ๋ยเคมี(8-24-24+13-13-21+46-0-0+30-20-10) คือ ปุ๋ยหมักจากขี้วัวโพด ปุ๋ยหมักกากขานอ้อย ปุ๋ยหมักจอกหูหนู ปุ๋ยหมักขี้วัวโพดผสมปุ๋ยหมักจอกหูหนู อัตราส่วน 1:1 และการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว ซึ่งจากการทดลองในช่วงต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝนพบว่า การใช้ปุ๋ยหมักจอกหูหนูร่วมกับปุ๋ยเคมีจะให้คุณค่าทางโภชนาการ คือ เปอร์เซ็นต์คาร์โบไฮเดรต (78.76 และ 76.42 เปอร์เซ็นต์) และน้ำมันสูงสุด (6.30 และ 8.09 เปอร์เซ็นต์) ส่วนเปอร์เซ็นต์น้ำตาลทั้งหมดจะมีค่าต่ำสุด คือ 1.04 และ 1.10 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ตามลำดับ โดยในผลผลิตทุกกรรมวิธีจะไม่พบสารตกค้างในกลุ่มออร์แกนโนคลอรีน ไพรีทรอยด์ และไตรอะโซฟอส สำหรับผลผลิตที่ได้จะมีค่าสูงสุด คือ 1,827 และ 1,584 กก.ต่อไร่ โดยเป็นผลมาจากการที่มีจำนวนฝักต่อต้นสูงสุด คือ 35.98 (ต้นฤดูฝน) และจำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่สูงสุด คือ 30,667 (ปลายฤดูฝน) ส่วนขนาดฝักที่ได้ (กว้าง, ยาว และ หนา) มีค่าใกล้เคียงมาตรฐาน นอกจากนี้ในช่วงต้นฤดูฝนจะให้เปอร์เซ็นต์ฝักมาตรฐานเกรด A สูงสุด คือ 43.11 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากการที่ให้ผลผลิตสูงสุด ทำให้ได้ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่เฉลี่ยทั้ง 2 ฤดูสูงสุดเช่นกัน คือ 10,616.58 บาท

คำหลัก: คุณค่าทางโภชนาการ สารพิษตกค้าง ผลผลิต ถั่วเหลืองฝักสด ปุ๋ยหมัก

คุณค่าทางโภชนาการและคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองฝักสดที่ปลูกโดยใช้ระยะปลูกต่างกัน
Vegetable Soybean Nutrition Value and Fresh Seed Quality using Different Spacing

ละอองดาว แสงหล้า สุทัต ปินตาเสน
อ้อยทิน จันทรเมือง นพพร ทองเปลว

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ ผลผลิต และคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองฝักสดเพื่อใช้ระยะปลูกต่างกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมของพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 ทั้งในช่วงต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ซึ่งคำนึงถึงผลผลิต คุณค่าทางโภชนาการ และคุณภาพทางการตลาด โดยได้ทำการศึกษาที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในช่วงต้นและปลายฤดูฝน ปี 2548 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 5 ซ้ำ กรรมวิธี คือ ระยะปลูกมี 4 ระยะ ได้แก่ 1) 50x20 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม 2) 50x20 ซม. จำนวน 3 ต้นต่อหลุม 3) 40x20 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม 4) 40x20 ซม. จำนวน 3 ต้นต่อหลุม ผลการทดลองพบว่า ในช่วงต้นฤดูฝน การปลูกถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 ที่ระยะ 40x20 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม จะทำให้มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตและใยอาหารสูงสุด ส่วนปริมาณน้ำมันทั้งหมดต่ำสุด ส่วนปริมาณโปรตีน เถ้า ความชื้น และเปอร์เซ็นต์น้ำตาล มีค่าใกล้เคียงกัน สำหรับผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดที่ได้มีค่าสูงสุด คือ 2,494.67 กก.ต่อไร่ ส่วนคุณภาพด้านอื่น ๆ ได้แก่ เปอร์เซ็นต์ฝักมาตรฐานเกรด A เกรด B ฝักเสีย น้ำหนัก 100 เมล็ดและขนาดฝัก มีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนในช่วงปลายฤดูฝน พบว่า การปลูกโดยใช้ระยะปลูก 50x20 ซม. จำนวน 2 และ 3 ต้นต่อหลุม จะได้ผลผลิตสูงสุด คือ 2,664 และ 2,660 กก.ต่อไร่ และพบว่า ทำให้ปริมาณคาร์โบไฮเดรตและใยอาหารสูงสุด และมีปริมาณน้ำมันต่ำสุด เช่นเดียวกับช่วงต้นฤดูฝน สำหรับคุณภาพด้าน อื่น ๆ มีค่าใกล้เคียงกัน

คำหลัก : คุณค่าทางโภชนาการ ถั่วเหลืองฝักสด ระยะปลูก คุณภาพเมล็ด

ผลของสารไดเมทธิพินต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด
Effects of Dimethipin on Yield and Seed Quality of Vegetable Soybean

สมชาย ะอบเหล็ก¹ สุภรัตน์ บำรุงศรี¹ พรศักดิ์ ดวงพุดตาน¹
 Somchai Pa-oblek¹ Suparat Brumrungsri¹ Pomsak Duangpudtan¹

บทคัดย่อ

ศึกษาอิทธิพลของสารไดเมทธิพิน (2, 3-dihydro-5, 6-dimethyl-1, 4 dithiin 1, 1, 4, 4-tetraoxide) ซึ่งเป็นสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชชนิดหนึ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อฉีดพ่นให้ใบถั่วเหลืองหลุดร่วง ลำต้นแห้ง ถั่วเหลืองสุกแก่เร็วขึ้นและพร้อมกันเป็นการหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม สำหรับจัดการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้ผลผลิตและมีคุณภาพสูง ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ในฤดูแล้ง ปี 2548 ระหว่างเดือนธันวาคม 2547 ถึง สิงหาคม 2548 โดยศึกษากับถั่วเหลืองฝักสด พันธุ์ AGS 292 ที่ระยะการเจริญเติบโต R6 R7 R7+5 วัน อัตราสารไดเมทธิพิน 100 150 200 250 และ 300 มล./ไร่ เปรียบเทียบกับการเก็บเกี่ยวที่ระยะ R8 ผลการทดลอง พบว่า อัตราสารไดเมทธิพิน ไม่มีผลทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ด ผลผลิตเมล็ด ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ อายุเก็บเกี่ยว ความงอก ความแข็งแรงหลังเก็บเกี่ยวและหลังเก็บรักษาไว้ในห้องควบคุมอุณหภูมิที่ 15-20 องศาเซลเซียส แตกต่างกัน เมล็ดพันธุ์หลังเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 4 เดือน ยังมีความงอกสูงได้มาตรฐานเมล็ดพันธุ์หลัก (>80%) ส่วนการฉีดพ่นที่ระยะการเจริญเติบโตต่างกันนั้น การฉีดพ่นที่ระยะ R6 ทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ด ผลผลิตเมล็ดลดลงแต่อายุเก็บเกี่ยวสั้นสุด 81 วัน ขณะที่เก็บเกี่ยวระยะ R8 อายุยาวสุด 91 วัน นอกจากนี้ยังพบว่า ความงอก ความแข็งแรง หลังปรับปรุงสภาพและหลังเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 4 เดือน สูงสุดที่ระยะ R6 และ R7

คำหลัก: สารไดเมทธิพิน เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด

การผลิตถั่วเน่าคุณภาพได้มาตรฐาน : ศึกษาการแช่ถั่วเหลืองก่อนต้มที่มีต่อคุณภาพถั่วเน่า
Study Quality of Thua Nao Production : Study the Effect of soybean soaking before Boiling to Thua Nao
Quality

ละอองดาว แสงหล้า สุทัต ปินตาเสน
 อรรณพ หวังดีธรรม นพพร ทองเปลว

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การผลิตถั่วเน่าคุณภาพได้มาตรฐาน เป็นการศึกษาการแช่ถั่วเหลืองก่อนต้มที่มีต่อคุณภาพถั่วเน่า มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการแช่เมล็ดถั่วเหลืองก่อนการต้มกับการไม่แช่ที่มีต่อคุณภาพถั่วเน่าที่ผลิตได้ ทำการศึกษาที่แปลงเกษตรกร อำเภอสันทราย และศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงปี 2547-2548 โดยทดลองกับพันธุ์ถั่วเหลืองท้องถิ่นคือ พันธุ์ตาแดงเมืองปาย

จากการศึกษา พบว่า ขบวนการแช่เมล็ดถั่วเหลืองพันธุ์ตาแดงเมืองปาย มีปริมาณโปรตีน ที่มากกว่าการไม่แช่เมล็ดก่อนต้ม คือ 41.31 และ 42.76 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการไม่แช่เมล็ดมีค่า 39.81 และ 40.90 เปอร์เซ็นต์ ในปี 2547 และ 2548 ตามลำดับ สำหรับปริมาณคาร์โบไฮเดรต น้ำมัน เยื่อใย เถ้า และความชื้น มีค่าไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าดังนี้ 38.27-39.53 4.99-6.98 6.71-7.12 0.19-0.32 และ 6.73-8.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เช่นเดียวกับคุณค่าทางอาหาร คือ รสชาติ กลิ่น สี เนื้อ และ ความหนา ไม่มีความแตกต่างกัน คือ จะมีรสชาติดี กลิ่นหอมปานกลาง สีสวยปานกลาง เนื้อค่อนข้างละเอียด และความหนาปานกลาง สำหรับปริมาณจุลินทรีย์ในถั่วเน่า พบว่า เป็นชนิด *Bacillus* spp. ซึ่งพบว่าในขบวนการแช่จะมีกลุ่มจุลินทรีย์ชนิดนี้อยู่ในช่วง 5.06×10^7 - 5.20×10^7 CFU/g ซึ่งมากกว่าการไม่แช่เมล็ดถั่วเหลืองก่อนการต้ม (1.55×10^7 - 1.67×10^7 CFU/g)

คำหลัก การแปรรูปถั่วเหลือง ถั่วเหลือง ถั่วเน่า คุณภาพ

ผลของระบบปลูกพืชอินทรีย์โดยใช้ถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชหลัก ที่มีต่อคุณค่าทางโภชนาการของ
เมล็ดถั่วเหลืองฝักสด

Effect of Organic Cropping System which Vegetable Soybean as Main Crop to Its
Nutrition Value

ละอองดาว แสงหล้า

เพ็ญแข นาถไทรภพ

สุทัต ปินตาเสน

นพพร ทองเปลว

เสวต เจริญภาส

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การศึกษาระบบปลูกพืชอินทรีย์ โดยใช้ถั่วเหลืองฝักสดเป็นพืชหลัก ที่มีต่อคุณค่าทางโภชนาการของถั่วเหลืองฝักสด มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงระบบปลูกพืชที่เหมาะสม ที่สามารถผลิตถั่วเหลืองฝักสดให้มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยได้ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในช่วงฤดูฝนปี 2547-2548 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design มี 4 กรรมวิธี จำนวน 5 ซ้ำ โดยการปลูกพืชไร่ชนิดต่างๆ เป็นพืชที่ 1 คือ งา (อุบลราชธานี1) ข้าวโพดฝักสด (เชียงใหม่ 90) ถั่วลิสงฝักสด (กาฬสินธุ์ 1) และการปล่อยพื้นที่ว่างก่อนการปลูกถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 ผลการทดลองทั้ง 2 ปี พบว่าการปลูกงาแล้วตามด้วยการปลูกถั่วเหลืองฝักสด จะทำให้คุณค่าทางโภชนาการ คือ ปริมาณน้ำมันมีค่าสูงสุด คือ 6.77 และ 7.31 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนปริมาณโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และเหล็ก มีค่าใกล้เคียงกับการปลูกในระบบข้าวโพดฝักสด ถั่วลิสงฝักสด และการปล่อยพื้นที่ว่าง โดยมีค่าอยู่ในช่วง 12.78-13.13 56.40-58.09 0.65-0.69 1.96-2.01 0.27-0.32 0.22-0.23 79.58-81.53 เปอร์เซ็นต์ ในปี 2547 และ 11.31-12.76 59.08-66.07 0.60-0.72 1.96-2.24 0.34-0.40 0.21-0.26 และ 76.60-81.91 เปอร์เซ็นต์ สำหรับปี 2548 ตามลำดับ นอกจากนี้ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดที่ได้ทั้ง 2 ปี จากการปลูกในระบบงาแล้วตามด้วยถั่วเหลืองฝักสด จะให้ค่าสูงสุดทั้ง 2 ปี คือ 147 และ 608 กก.ต่อไร่ ตามลำดับ

คำหลัก ถั่วเหลืองฝักสด คุณค่าทางโภชนาการ พืชอินทรีย์ ระบบปลูกพืช

ศึกษาคุณภาพด้านโภชนาการของถั่วเหลืองฝักสดอินทรีย์

Study the Organic Vegetable Soybean Nutrition Quality

ละอองดาว แสงหล้า

เพิ่มศักดิ์ สุภาพรเหมินทร์ รัชณี โสภา

เพ็ญแข นาถไทรภพ

สุทัต ปินตาเสน

นพพร ทองเปลว

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพด้านโภชนาการของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 ทั้งในสภาพนาและสภาพไร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงข้อมูลทางโภชนาการเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการผลิตในระบบอินทรีย์ ซึ่งได้ทำการทดลองในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝนปี 2547-2548 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ในฤดูแล้ง ไม่มีแผนการทดลอง เป็นการปลูกถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยคอกอัตรา 2,000 กก.ต่อไร่ การคลุมโรยเป๋ยม และการไม่ใช้ปุ๋ยคอก และ โรยเป๋ยม ส่วนในฤดูฝนวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี คือ การปลูกพืชปุ๋ยสดอันได้แก่ ปอเทือง โสนอัฟริกัน ถั่วมะแฮะ ถั่วพุ่มดำ ถั่วพริ้ว และการไม่ปลูกพืชปุ๋ยสด ผลการทดลองพบว่าในปีที่ 1 ในช่วงฤดูแล้งคุณค่าทางโภชนาการอันได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต น้ำมัน เยื่อใย ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม เหล็ก และน้ำตาล มีค่าใกล้เคียงกันในทุกวิธีการ โดยมีค่าเฉลี่ยดังนี้ 12.07 22.26 7.25 4.43 0.58 1.47 0.07 0.15 58.60 และ 1.38 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนในปีที่ 2 คุณค่าทางโภชนาการมีค่าสูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยดังนี้ 14.42 6.99 6.85 0.73 1.20 0.18 0.19 และ 61.50 เปอร์เซ็นต์ สำหรับโปรตีน ไนโตรเจน น้ำมัน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และเหล็ก ตามลำดับ สำหรับผลการทดลองในฤดูฝน ในปีที่ 1 และ ปีที่ 2 พบว่าเมื่อมีการปลูกถั่วเหลืองฝักสดตามหลัง ปอเทือง คุณค่าทางโภชนาการ โดยเฉพาะปริมาณน้ำมันและโปรตีน (เฉพาะปีที่ 2) มีค่าสูงสุด คือ 6.31 และ 7.97 เปอร์เซ็นต์ สำหรับน้ำมัน และ 15.27 เปอร์เซ็นต์ สำหรับโปรตีน ตามลำดับ และมีเหล็กปริมาณต่ำสุด (109 เปอร์เซ็นต์) ในปีที่ 1 และมีแคลเซียมต่ำสุด (0.70 เปอร์เซ็นต์) ในปีที่ 2

คำหลัก คุณภาพทางโภชนาการ ถั่วเหลืองฝักสด อินทรีย์

การผลิตถั่วเน่าคุณภาพได้มาตรฐาน: ศึกษาระยะเวลาการหมักถั่วเหลืองที่เหมาะสมต่อคุณภาพถั่วเน่า
Study Quality of Thua Nao Production: Study the Suitable time of Fermentation to Its Quality

ละอองดาว แสงหล้า

สุทัต ปินตาเสน

อรรณพ หวังดีธรรม

นพพร ทองเปลว

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การศึกษาระยะเวลาการหมักถั่วเหลืองที่เหมาะสมต่อคุณภาพถั่วเน่า มีวัตถุประสงค์เพื่อหาระยะเวลาการหมักถั่วเหลืองที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถผลิตถั่วเน่าได้คุณภาพดีและมีมาตรฐาน โดยวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design จำนวน 7 ซ้ำ มี 3 กรรมวิธี คือ ระยะเวลาการหมักเมล็ดถั่วเหลือง 2 3 และ 4 วัน ทำการศึกษาคุณภาพทางโภชนาการ คือ ปริมาณโปรตีน คาร์โบไฮเดรต น้ำมัน เยื่อใย เถ้า และความชื้น ศึกษาคุณภาพด้านอาหาร โดยทดสอบรสชาติ กลิ่น สี เนื้อ และความหนา ตรวจสอบน้ำหนัก และ pH นอกจากนี้ตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดใน ถั่วเน่า

จากการทดลองพบว่า การหมักถั่วเหลืองไว้เป็นเวลา 3 วัน แม้จะมีปริมาณจุลินทรีย์กลุ่ม *Bacillus* spp. (2.78×10^9 CFU/g) และปริมาณน้ำมัน (24.32 เปอร์เซ็นต์) ต่ำกว่าการหมักที่ 4 วัน และปริมาณคาร์โบไฮเดรตต่ำสุด (15.04 เปอร์เซ็นต์) แต่ทำให้ถั่วเน่ามีปริมาณโปรตีนสูงสุด คือ 47.12 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความชื้นมีค่าใกล้เคียงกับการหมักที่ 4 วัน สำหรับปริมาณเยื่อใยและเถ้าไม่แตกต่างกับการหมักที่ 4 วัน นอกจากนี้การหมักไว้ที่ 3 วัน ทำให้คุณภาพด้านอาหารดีกว่าการหมักไว้ที่ 2 และ 4 วัน คือ จะให้รสชาติดี กลิ่นหอม มีสีสวย เนื้อค่อนข้างหนาและหยาบ ส่วนน้ำหนักต่อแผ่นและต่อ 4 แผ่น จะให้ค่าใกล้เคียงกันกับถั่วเน่าที่ผลิตได้จากการหมักถั่วเหลืองไว้ 4 วัน นอกจากนี้จะมีค่า pH เป็นกลาง (7.32)

คำหลัก ถั่วเหลือง ถั่วเน่า คุณภาพ การแปรรูปถั่วเหลือง

ศึกษาอายุการเก็บรักษาถั่วเน่า
Study the Storage Time of Thua Nao

ละอองดาว แสงหล้า สุทัต ปินตาเสน
 อรวรรณ หวังดีธรรม นพพร ทองเปลว

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอายุการเก็บรักษาถั่วเน่าที่เหมาะสมและมีความปลอดภัยต่อการปนเปื้อนของสารพิษ ได้ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในช่วงเดือนธันวาคม 2547-กุมภาพันธ์ 2548 วางแผนการทดลองแบบ Split Plot Design in CRD มีจำนวน 5 ซ้ำ ปัจจัยหลัก คือ สภาพห้องเก็บรักษา 2 สภาพ ได้แก่ ห้องปกติและห้องควบคุมอุณหภูมิ ปัจจัยรอง คือ ระยะเวลาการเก็บรักษา คือ 0 1 2 และ 3 เดือน ทำการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ปริมาณจุลินทรีย์ คุณค่าทางอาหาร ได้แก่ รสชาติ กลิ่น สี ความหนา และ เนื้อ ทดสอบโดยการชิม และทำการวิเคราะห์สารพิษอฟลาทอกซินในช่วงการเก็บรักษา ทำการผลิตถั่วเน่าโดยใช้ถั่วเหลืองพันธุ์ตาแดงเมืองปาย มาล้างน้ำให้สะอาด นำมาต้มกับน้ำให้สะอาดเป็นเวลา 5 ชั่วโมง แล้วนำมาหมักในถุงพลาสติกเป็นระยะเวลา 3 วัน พอครบกำหนดนำมาบดให้ละเอียด บดเป็นก้อนกลมแล้วทำเป็นแผ่นบาง ๆ ตากแดด 2-3 วัน หรือจนแห้ง นำไปบรรจุในถุงพลาสติก แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ในห้องปกติและห้องควบคุมอุณหภูมิ ทำการสุ่มเพื่อนำมาวิเคราะห์คุณภาพที่ระยะ 0 1 2 และ 3 เดือน ผลการทดลองพบว่า การเก็บรักษาถั่วเน่าทำให้เกิดการสะสมสารพิษอฟลาทอกซินทั้ง 4 ชนิด คือ B1 B2 G1 และ G2 เมื่อเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือนเป็นต้นไปในสภาพห้องปกติ และเป็นเวลา 3 เดือนขึ้นไป ในสภาพห้องควบคุมอุณหภูมิ โดยจะเพิ่มปริมาณตามอายุการเก็บรักษาถั่วเน่า ปริมาณโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตลดลงเมื่อเก็บรักษานานขึ้น สำหรับปริมาณน้ำมัน ถั่ว เยื่อใย มีค่าไม่แตกต่างกัน ส่วนปริมาณความชื้นมีค่าเพิ่มขึ้น สำหรับคุณค่าทางอาหาร พบว่า มีรสชาติ สี เนื้อ และ ความหนา ไม่ต่างกัน ยกเว้น กลิ่น ที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ส่วนปริมาณ จุลินทรีย์กลุ่ม *Bacillus* spp. พบว่า มีปริมาณไม่แตกต่างกัน

คำหลัก ถั่วเหลือง ถั่วเน่า การแปรรูปถั่วเหลือง การเก็บรักษา

ศึกษาพันธุ์ถั่วเหลืองที่เหมาะสมต่อคุณภาพถั่วเน่าแช่บ
Soybean Variety Suitable for Tua Nao Kap Quality

สุทนต์ ปันตาเสน

เพ็ญแข นาคไทรภพ

ละอองดาว แสงหล้า

นพพร ทองเปลว

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

ได้ดำเนินการศึกษาศึกษาพันธุ์ถั่วเหลืองที่เหมาะสมต่อคุณภาพถั่วเน่าที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่เมื่อเดือนตุลาคม 2547 ถึงกันยายน 2548 ร่วมกับนางมุกดา คะบุคำบ้านเลขที่ 97/1 ม1 บ้านเมืองขอนแก่น ตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้พันธุ์ถั่วเหลือง 4 พันธุ์ ได้แก่ เชียงใหม่ 60 สุโขทัย 3 พันธุ์เมือง 2 พันธุ์ ได้แก่ ตาแดงเมืองปาย และไข่แมงทอง แบ่งเวลาการต้มออกเป็น 3 ระยะคือต้มนาน 2 , 4 และ 6 ชั่วโมง หลังจากที่ได้ผลิตถั่วเน่าแล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพ ผลการทดลองพบว่า ถั่วเหลืองพันธุ์ทั้ง 4 พันธุ์ คือพันธุ์ส่งเสริมของราชการได้ เชียงใหม่ 60 สุโขทัย 3 หรือพันธุ์พื้นเมือง ได้แก่ ตาแดงเมืองปาย และไข่แมงทอง สามารถทำถั่วเน่าแช่บได้ โดยมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนเฉลี่ยสูงสุดตามลำดับได้แก่ ไข่แมงทอง ตาแดงเมืองปาย เชียงใหม่ 60 และสุโขทัย 3 มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันเฉลี่ยสูงสุดตามลำดับได้แก่ ชม. 60 สุโขทัย 3 ไข่แมงทอง และตาแดงเมืองปาย มีเปอร์เซ็นต์คาร์โบไฮเดรตเฉลี่ยสูงสุดตามลำดับคือ สุโขทัย 3 ไข่แมงทอง ตาแดงเมืองปาย และเชียงใหม่ 60 พันธุ์ตาแดงเมืองปายมีรสชาติอยู่ในเกณฑ์ดี กลิ่นหอมปานกลาง สีสวยปานกลาง เนื้อละเอียดปานกลาง และความหนาปานกลาง ไข่แมงทองมีรสชาติอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง กลิ่นหอมปานกลาง สีสวยปานกลาง เนื้อละเอียดปานกลาง และความหนาปานกลาง สุโขทัย 3 มีรสชาติอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง กลิ่นหอมปานกลาง สีสวยปานกลางค่อนข้างไม่สวย เนื้อละเอียดปานกลาง และความหนาปานกลาง เชียงใหม่ 60 มีรสชาติอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง กลิ่นหอมปานกลาง สีสวยปานกลาง เนื้อละเอียดปานกลาง และความหนาปานกลาง ซึ่งลักษณะของถั่วเน่าแช่บที่ทำจากพันธุ์เชียงใหม่ 60 สุโขทัย 3 ไข่แมงทองและตาแดงเมืองปาย สีสนของผลิตภัณฑ์ก็มีความแตกต่างกันไป

การศึกษาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับถั่วเน่าแช่
Suitable of Tua Nao Kap Packing Quality

สุทัต ปินตาเสน

เพ็ญแข นาถไตรภพ

ละอองดาว แสงหล้า

นพพร ทองเปลว

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

ได้ดำเนินการศึกษาศึกษาพันธุ์ถั่วเหลืองที่เหมาะสมต่อคุณภาพถั่วเน่าที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่เมื่อเดือน ตุลาคม 2547 ถึงกันยายน 2548 ร่วมกับนางมุกดา คะบุคำบ้านเลขที่ 97/1 ม1 บ้านเมืองขอนแก่น ตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้นำเอาเมล็ดถั่วเหลืองมาทำความสะอาด คัดเมล็ดเสียออก แล้วนำไปต้มโดยไม่ต้องแช่ตอนเช้าให้เดือดนาน 4-6 ชั่วโมง นำไปเทลงตระกร้าให้สะเด็ดน้ำ บรรจุลงตระกร้าที่รองด้วยใบไม้แห้งหรือไม้สักและคลุมให้เรียบร้อยเพื่อหมักด้วยเชื้อจุลินทรีย์ตามธรรมชาตินาน 2 คืน 3 วัน เข้ามีดวันที่ 3 ก็นำมาบดให้ละเอียด บั่นเป็นก้อนประมาณหนึ่งกำมือแล้วใช้พลาสติกกรองและใช้ไม้กดทับก็จะได้แผ่นวงกลมเท่าแผ่นซีดี นำแผ่นดังกล่าวมาวางเรียงกันบนแคร่ไม้ไผ่และนำออกตาก 1-3 แดด หลังจากที่ได้ผลิตภัณฑ์แล้ว นำมาแปรรูปหรือหาวิธีการบรรจุรูปแบบต่างๆ ผลการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์ถั่วเน่าแช่ที่ได้ นำไปบรรจุแบบใช้ยางรัดของมัดละ 10-20 แผ่น (แบบขายตามตลาดทั่วไป) บรรจุในถุงพลาสติกมิดชิดตามมาตรฐาน บรรจุแบบซีลด้วยเครื่องซีล บรรจุแบบซีลด้วยเครื่องซีลแบบสุญญากาศ และทำโลโก้แสดงคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ วันผลิต วันหมดอายุ แสดงให้กับผู้ซื้อด้วย ซึ่งการบรรจุภัณฑ์ที่ดีจะทำให้ป้องกันการปนเปื้อน และป้องกันความชื้นจากภายนอก จำหน่ายตามตลาดหมู่บ้าน ตลาดนัด ตลาดสดท้องถิ่น ตลาดในเมืองเชียงใหม่ ร้านขายของที่ระลึก ตลาด OTOP ได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้บริโภคและยอดการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ถั่วเน่าแช่ของนางมุกดา คะบุคำ มีเพิ่มขึ้น

ศึกษาระยะเวลาการต้มที่เหมาะสมต่อคุณภาพถั่วเน่าแช่บ
Study on effects of Soybean boiling on Tua Nao Kap Quality

สุหัต ปินตาเสน เพ็ญแข นาถไตรภพ
 ละองดาว แสงหล้า นพพร ทองเปลว

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

ได้ดำเนินการศึกษาศึกษาพันธุ์ถั่วเหลืองที่เหมาะสมต่อคุณภาพถั่วเน่าที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่เมื่อเดือนตุลาคม 2547 ถึงกันยายน 2548 ร่วมกับนางมุกดา คะบุคำบ้านเลขที่ 97/1 ม1 บ้านเมืองขอนแก่น ตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้พันธุ์ถั่ว ตาแดงเมืองปาย โดยแบ่งเวลาการต้มออกเป็น 3 ระยะคือต้มนาน 2 , 4 และ 6 ชั่วโมง หลังจากที่ได้ผลิตภัณฑ์แล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพ

ผลการทดลองพบว่า ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการพบว่าการต้มที่ใช้เวลานานขึ้นมีแนวโน้มที่จะทำให้มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนของถั่วเน่าแช่บมีสูงขึ้น ซึ่งอาจมีผลมาจากการที่จุลินทรีย์มีกาย่อยสลายได้ดี สามารถขยายปริมาณได้มากขึ้น และส่งผลต่อเนื่องที่ทำให้โปรตีนเพิ่มขึ้นโดยเปอร์เซ็นต์น้ำมันอยู่ระหว่าง 1.94-3.32% เปอร์เซ็นต์ใยอาหารอยู่ระหว่าง 7.29-7.68% เปอร์เซ็นต์เถ้าถ่านอยู่ระหว่าง 0.12-0.21% เปอร์เซ็นต์ความชื้นอยู่ระหว่าง 8.34-9.45%เปอร์เซ็นต์คาร์โบไฮเดรตอยู่ระหว่าง 37.55-38.19% เมื่อทดสอบคุณภาพของถั่วเน่าแช่บหลังจากการบึ่งไฟ (ใช้คนชิมจำนวน 20 คน) พบว่ามีรสชาติดีไม่ว่าจะต้มนาน 2-6 ชั่วโมง ก็ตาม กลิ่นอยู่ระดับหอมปานกลาง สีสวยปานกลาง เนื้อมีเนื้อละเอียดถึงละเอียดปานกลาง และความหนาอยู่ระดับปานกลาง เนื้อของผลิตภัณฑ์ถั่วเน่าแช่บที่ใช้เวลาต้มน้อยจะมีเนื้อหยาบกว่าที่ใช้เวลาต้มนาน