

รายงานผลการวิจัย
ประจำปี ๒๕๕๓
ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่



กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สารบัญ

หน้า

แผนงานวิจัย: วิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรม

โครงการวิจัย: วิจัยและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรม

1. การฟื้นฟูเชื้อพันธุกรรมพืชไร่เพื่อผลิตเชื้อพันธุ์ใหม่ : ถั่วเหลือง	1
2. การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐานวิทยาของพืชไร่ (เรพลิด) ในแปลงรวบรวมพันธุ์ (Ex-situ) และสภาพถิ่นเดิม (In situ)	2
3. การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐานวิทยาของพืชไร่ (ถั่วเหลือง) ในแปลงรวบรวมพันธุ์ (Ex-situ) และสภาพถิ่นเดิม (In situ)	3
4. การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐานวิทยาของพืชไร่ (ถั่วพื้นเมือง) ในแปลงรวบรวมพันธุ์ (Ex-situ) และสภาพถิ่นเดิม (In situ)	4
5. การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐานวิทยาของพืชไร่ (แก่นตะวัน) ในแปลงรวบรวมพันธุ์ (Ex-situ) และสภาพถิ่นเดิม (In situ)	5
6. การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐานวิทยาของพืชไร่ (คาเมลีน่า) ในแปลงรวบรวมพันธุ์ (Ex-situ) และสภาพถิ่นเดิม (In situ)	6

แผนงานวิจัย: วิจัยและพัฒนาถั่วเหลือง

โครงการวิจัย: วิจัยการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลือง

7. การเปรียบเทียบในท้องถิ่น : ถั่วเหลืองสายพันธุ์กลายที่ให้โปรตีนสูง	7
8. การผสมข้ามพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ (Recurrent Selection) (ชุดที่ 2)	8
9. การเปรียบเทียบเบื้องต้น (ชุด 2) : สายพันธุ์จากการผสมข้ามพันธุ์	9
10. การเปรียบเทียบมาตรฐาน (ชุด 2) : สายพันธุ์จากการผสมข้ามพันธุ์	10
11. การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองโปรตีนสูงและมีขนาดเมล็ดโต : การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์	11
12. การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองโปรตีนสูงและทนทานต่อโรคราสนิม : การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์	12
13. การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองโปรตีนสูงและทนทานต่อโรคใบจุดนูน : การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์	13
14. การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร ชุดปี 42 : สายพันธุ์ถั่วเหลืองจากการผสมข้าม	14
15. การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรสายพันธุ์พื้นบ้านและสายพันธุ์นำเข้าจาก AVRDC	15
16. การคัดเลือกพันธุ์ถั่วเหลืองโปรตีนสูงและเหมาะสมในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน	16

สารบัญ

	หน้า
17. การประเมินผลผลิตถั่วเหลืองฝักสด (ชุด 2) : สายพันธุ์ AVRDC : การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรถั่วเหลืองฝักสด (ชุด 2)	17
18. การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดให้ผลผลิตสูงเพื่อการส่งออก : การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ ชุดปี 51	18
19. ทดสอบในไร่เกษตรกร : สายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม	19

โครงการวิจัย: วิจัยเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลือง

20. การตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีของถั่วเหลืองสายพันธุ์ใหม่	20
21. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโปรตีน ผลผลิต และปริมาณสารไอโซฟลาโวนใน ถั่วเหลืองสายพันธุ์ก้าวหน้าโปรตีนสูง	21
22. ประเมินความเสียหายของถั่วเหลืองสายพันธุ์ดีเด่นเนื่องจากแมลงศัตรูพืช	22
23. ประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่สำคัญของถั่วเหลือง ฝักสดเพื่อทดแทนสารฆ่าแมลงที่ห้ามใช้ในถั่วเหลืองฝักสด	23

โครงการวิจัย: การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลือง (40 %)

24. ผลของระยะปลูกต่อคุณภาพและผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม	24
25. ศึกษาคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม	25
26. การใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตถั่วเหลืองฝักสดสายพันธุ์ที่มีกลิ่นหอม	26
27. การประเมินความเสียหายของถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอมสายพันธุ์ดีเด่นเนื่องจากแมลง ศัตรู	27
28. การประเมินความต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง ราสนิม และโรคแอนแทรกคโนส ในถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม	28

โครงการวิจัย: การปรับปรุงพันธุ์พืชไร่อื่น ๆ

29. การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ดีเด่นทนทานแล้ง	29
30. การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมเดี่ยว	30

31. การประเมินพันธุ์ที่มีสารต้านอนุมูลอิสระสูงในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน	31
32. การเปรียบเทียบในท้องถิ่น : พันธุ์ถั่วลิสง จำนวน 3 ชุดพันธุ์	32
33. การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร : พันธุ์ถั่วลิสง จำนวน 3 ชุดพันธุ์	33

แผนงานวิจัย: วิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์

โครงการวิจัย: พืชอินทรีย์ตามมาตรฐานสากล

34. การศึกษาชุดเทคโนโลยีการผลิตพริกอินทรีย์	34
35. ตำรวจและประเมินรูปแบบการผลิตพริกของเกษตรกร	35
36. การศึกษาชุดเทคโนโลยีการผลิตงาอินทรีย์ในสภาพนา	36
37. การศึกษาชุดเทคโนโลยีการผลิตงาอินทรีย์ในสภาพไร่	37
38. ตำรวจและประเมินรูปแบบการผลิตงาอินทรีย์ของเกษตรกรที่ผ่านการรับรอง	38

โครงการวิจัยนักวิจัยรุ่นใหม่กรมวิชาการเกษตร

39. การคัดเลือกพันธุ์พริกขี้หนูผลสดที่ตอบสนองต่อการปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์	39
--	----

แผนงานวิจัย แผนงานวิจัยการศึกษาและพัฒนาลำไย

โครงการวิจัย พัฒนาเทคโนโลยีการรมลำไยสดด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์

40. ศึกษาการใช้ก๊าซออกซิเจน, คาร์บอนไดออกไซด์และไนตริกออกไซด์ต่อคุณภาพลำไย หลังการเก็บเกี่ยว	40
---	----

แผนงานวิจัย: วิจัยและพัฒนาถั่วเหลือง (ปี 2552)

โครงการวิจัย: พืชอินทรีย์ตามมาตรฐานสากล

41. ศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในถั่วเหลืองฝักสดอินทรีย์สภาพหลังนา และสภาพไร่	43
42. ศึกษาการใช้ปุ๋ยเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูกถั่วเหลืองฝักสดอินทรีย์สภาพ ไร่ อาศัยน้ำฝน	44

การฟื้นฟูเชื้อพันธุกรรมพืชไร่เพื่อผลิตเชื้อพันธุ์รุ่นใหม่ : ถั่วเหลือง

Regeneration of Soybean Germplasm

อ้อยทิน จันทรเมือง^{1/} วีระศักดิ์ เทพจันทร์^{1/} วีรณา ลินสวัสดิ์ ฟอเรอร์^{2/}

รายงานความก้าวหน้า

การปลูกเพื่อฟื้นฟูเชื้อพันธุกรรมถั่วเหลือง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ต่ออายุพันธุ์ถั่วเหลืองที่เคยนำไปฝากธนาคารเชื้อพันธุ์พืชกรมวิชาการเกษตรเป็นเวลาหลายปีและมีความงอกเสื่อมลง และผลิตเชื้อพันธุ์รุ่นใหม่เพิ่มขึ้นสำหรับพันธุ์ถั่วเหลืองก่อนข้างผลิตเมล็ดพันธุ์ยากในการศึกษาเชื้อพันธุกรรมใหม่ สำหรับนำไปฝากเก็บในธนาคารเชื้อพันธุ์พืชฯ ต่อไป ในปี 2553 ได้ทำการปลูกเพื่อฟื้นฟูและผลิตเชื้อพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ใหม่ในฤดูแล้ง ปลูกวันที่ 15 ธันวาคม 2552 จำนวน 117 พันธุ์ และในฤดูฝนปลูกวันที่ จำนวน 14 พันธุ์ พันธุ์ละ 2-6 แถว ๆ ยาว 5 เมตร ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร ถอนแยกเหลือ 2 ต้นต่อหลุม เมื่อถั่วเหลืองงอกได้ 21 วัน ทำการบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามแบบบันทึกการเจริญเติบโตถั่วเหลืองของกองคุ้มครองพันธุ์พืช (กพ.2) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของพันธุ์ และเก็บเกี่ยวผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ผลการทดลองพบว่า ในฤดูแล้ง สามารถผลิตเชื้อพันธุ์ถั่วเหลืองรุ่นใหม่ที่มีความงอกดีและมีปริมาณเพียงพอ สำหรับนำไปจัดเก็บในธนาคารเชื้อพันธุ์พืชกรมวิชาการเกษตรจำนวน 97 พันธุ์ ได้เชื้อพันธุ์ถั่วเหลืองที่ผลิตมีปริมาณเพียงพอแต่ไม่สามารถนำไปจัดเก็บธนาคารฯ ได้เนื่องจากเมล็ดมีความงอกต่ำ 9 สายพันธุ์ และเชื้อพันธุ์ถั่วเหลืองที่ผลิตได้ปริมาณน้อยไม่พอจัดเก็บธนาคารฯ จำนวน 11 พันธุ์ ซึ่งเมล็ดที่ไม่สามารถนำจัดเก็บธนาคารฯ ได้นำมาขยายอีกครั้งในฤดูฝนต่อไป ในฤดูฝน 2553 สามารถผลิตเชื้อพันธุ์ถั่วเหลืองรุ่นใหม่ที่มีความงอกดีและมีปริมาณเพียงพอสำหรับนำไปจัดเก็บในธนาคารเชื้อพันธุ์พืชได้ครบทุกพันธุ์ จำนวน 14 พันธุ์

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

^{2/} สถาบันวิจัยพืชไร่

**การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมเรพสิดโดยฐานวิทยาในแปลงรวบรวมพันธุ์
และสภาพถิ่นเดิม**

Study on Morphological Characteristic of Rape Seed in Ex Situ and In Situ

อุดมวิทย์ ไวทยการ^{1/}

อ้อยทิน จันทรเมือง^{2/}

วีรณา สีนสวัสดิ์ ฟอเรอร์^{1/}

เถลิงศักดิ์ วีระวุฒิ^{1/}

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาเพื่อจำแนกลักษณะพันธุกรรมทางฐานวิทยา ลักษณะทางการเกษตร และประเมินคุณค่าของพืชไร่ชนิดใหม่ เรพสิด จำนวน 3 ชนิด คือ 1) *Brassica carinata* Braun จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ BC-815-2, BC-876-2 และ BC-831-2 2) *B. napus* L. จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ Polo Canola, Turret และ Target และ 3) *B. rapa* L. จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ Polar และ Candle ทำการทดลอง ณ แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในปี 2553 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ แปลงย่อยขนาด 3 x 3 ม. ปลูกละ 4 แถวๆละ 15 ต้น ระยะปลูกละ 75 x 20 ซม. โดยเพาะกล้าในถาดหลุมและทำการย้ายปลูก พบว่า ลักษณะทางฐานวิทยาเรพสิดทั้ง 8 สายพันธุ์ ในระยะตั้งแต่งอกถึงออกดอก เช่น สีโคนต้น ลักษณะใบ ลักษณะการเจริญเติบโต แตกต่างกันตามชนิดของเรพสิด ส่วนลักษณะในระยะออกดอกถึงระยะเก็บเกี่ยว เช่น ลักษณะช่อดอก ลักษณะดอก จะคล้ายคลึงกัน สำหรับลักษณะทางการเกษตรของเรพสิด พบว่า ให้ผลผลิตต่อต้น 0.3-21.2 กรัม น้ำหนัก 1,000 เมล็ดหนัก 1.3-4.3 กรัม จำนวนฝักต่อต้น 113-680 ฝัก จำนวนเมล็ดต่อฝัก 7-21 เมล็ด อายุออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ 54-107 วัน และอายุเก็บเกี่ยว 84-140 วัน พันธุ์ที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม และให้ผลผลิตต่อต้นสูง จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ Polo Canola, BC-815-2 และ BC-876-2 โดยให้ผลผลิตต่อต้นเฉลี่ย 21.22 14.45 และ 14.42 กรัมตามลำดับ น้ำมันเรพสิดพันธุ์ Polo Canola มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงที่สุด 31.3% และเกิดการหืนได้มาก เนื่องจากมีค่า A.V. สูง ส่วนน้ำมันเรพสิดพันธุ์ BC-876-2 เกิด oxidative rancidity ได้มากที่สุดเนื่องจากมีค่า P.V. สูง และน้ำมันที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงหรือมีปริมาณไขมันชนิดไม่อิ่มตัวอยู่เป็นปริมาณมาก ได้แก่ น้ำมันเรพสิดพันธุ์ BC-815-2 เนื่องจากมีค่า I.V. สูง

คำหลัก : จำแนก พันธุกรรม ฐานวิทยา เรพสิด

^{1/} สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อ. สันทราย จ.เชียงใหม่

**การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมถั่วเหลืองโดยฐานวิทยาในแปลงรวบรวมพันธุ์
และสภาพถิ่นเดิม**

Study on Morphological Characteristic of Soybean

อ้อยทิน จันทรเมือง^{1/} วีระศักดิ์ เทพจันทร์^{1/} วีรณา ลินสวัสดิ์ ฟอเรอร์^{2/}

บทคัดย่อ

การรวบรวม ศึกษาจำแนกและประเมินคุณค่าเบื้องต้นของเชื้อพันธุกรรมถั่วเหลือง มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวม จำแนกลักษณะประจำพันธุ์ และประเมินคุณค่าเบื้องต้นเชื้อพันธุ์ถั่วเหลือง เพื่อจัดเก็บในฐานข้อมูลให้เป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้ประโยชน์ทางด้านปรับปรุงพันธุ์และด้านอื่น ทำการทดลอง ณ แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในฤดูฝนและฤดูแล้งปี 2552-2553 ปลูกถั่วเหลืองที่รวบรวมจากทั้งในประเทศและต่างประเทศจำนวน 81 พันธุ์ ปลูกพันธุ์ละ 2 แถว แถวยาว 5 เมตร ไม่มีซ้ำ ทำการบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ และข้อมูลลักษณะทางเกษตรของถั่วเหลือง ตามแบบบันทึกข้อมูลถั่วเหลืองของกองคุ้มครองพันธุ์พืช (กพ. 2) กรมวิชาการเกษตร ผลการทดลองพบว่า ลักษณะประจำพันธุ์ของถั่วเหลืองแต่ละพันธุ์ไม่แตกต่างกันเมื่อปลูกในฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยถั่วเหลืองทั้ง 81 พันธุ์มีลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างกันออกไป ลักษณะทางการเกษตรพบว่า มีถั่วเหลืองบางพันธุ์ตอบสนองต่อฤดูปลูกสูง พบพันธุ์ถั่วเหลืองที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตสำหรับใช้ในโครงการปรับปรุงพันธุ์ โดยประเมินเบื้องต้นจากน้ำหนักเมล็ดแห้งต่อต้นในฤดูฝน คือพันธุ์ Gaug Khwe village ในฤดูแล้งคือพันธุ์ Law Kanug village พันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดต่อฝักสูงในฤดูฝนคือพันธุ์ Hinthadahuttoe และในฤดูแล้งคือพันธุ์ Lay Aein Tann Village พันธุ์ที่มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูงในฤดูฝนคือพันธุ์ Yezin 9 ในฤดูแล้งคือพันธุ์ Yezin 8 และ Soya-power-3-food ซึ่งฐานข้อมูลที่ได้นี้จะประโยชน์ต่อนักปรับปรุงในการตัดสินใจคัดเลือกพันธุ์เพื่อนำไปปรับปรุงตามวัตถุประสงค์ของโครงการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

**การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมถั่วพื้นเมืองโดยฐานวิทยา
ในแปลงรวบรวมพันธุ์และสภาพถิ่นเดิม**

Study on Morphological Characteristic of Minor Legumes

อ้อยทิน จันทรเมือง^{1/} วีระศักดิ์ เทพจันทร์^{1/} วิรณา สิ้นสวัสดิ์ ฟอเรอร์^{2/}

บทคัดย่อ

การศึกษาและจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยฐาน-สรีรวิทยาของพื้นเมือง มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรักษาพันธุ์ถั่วพื้นเมืองที่ใช้เป็นอาหารซึ่งกำลังจะสูญหายไปเนื่องจากการทดแทนของพันธุ์ใหม่ และศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของถั่วชนิดต่าง ๆ สำหรับใช้ประโยชน์ในโครงการปรับปรุงพันธุ์ ทำการทดลอง ณ แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในฤดูแล้งปี 2553 ปลูกศึกษาถั่วพื้นเมือง รวม 79 ตัวอย่างพันธุ์ โดยแบ่งกลุ่มถั่วพื้นเมืองตามลักษณะการเจริญเติบโตออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ถั่วไม่เลื้อยพืชม้วน 2) ถั่วเลื้อยพืชม้วน และ 3) ถั่วเลื้อยพืชม้วน โดยมีการปลูกแตกต่างกัน คือ 75x25 เซนติเมตร 1.5x2.0 เมตร และ 2x3 เมตร ตามลำดับ ทำการบันทึกข้อลักษณะประจำพันธุ์ของถั่วชนิดต่าง ๆ ทั้งลักษณะทางด้านพฤกษศาสตร์และลักษณะทางการเกษตร ตามแบบบันทึกของ IPGRI ผลการทดลองพบว่า สามารถแยกถั่วพื้นเมืองได้ทั้งหมด 13 ชนิด ได้แก่ 1) *Vigna umbellata* จำนวน 8 พันธุ์ 2) *Lablab purpureus* จำนวน 17 พันธุ์ 3) *Phaseolus lunatus* จำนวน 5 พันธุ์ 4) *Vigna unguiculata* จำนวน 16 พันธุ์ 5) *Vigna unguiculata* spp. *Sesquipedalis* จำนวน 9 พันธุ์ 6) *Vigna unguiculata* x *Vigna unguiculata* spp. *Sesquipedalis* จำนวน 7 พันธุ์ 7) *Psophocarpus tetragonolobus* จำนวน 4 พันธุ์ 8) *Canavalia gladiata* จำนวน 1 พันธุ์ 9) *Canavalia virosa* จำนวน 1 พันธุ์ 10) *Phaseolus vulgaris* จำนวน 3 พันธุ์ 11) *Vigna angularis* จำนวน 5 พันธุ์ 12) *Vigna radiata* จำนวน 2 พันธุ์ 13) *Vigna mungo* จำนวน 1 พันธุ์ โดยถั่วพื้นเมืองแต่ละชนิดและแต่ละพันธุ์มีลักษณะทางด้านพฤกษศาสตร์และลักษณะทางการเกษตรที่แตกต่างกันออกไป ได้ทำการจัดเก็บข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของถั่วทั้ง 13 ชนิด ได้ครบทุกลักษณะและสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อเตรียมฝากเก็บธนาคารเชื้อพันธุกรรมพืชได้ครบทั้ง 79 ตัวอย่างพันธุ์ ส่วนข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ของถั่วพื้นเมืองทั้งหมดได้จัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป Excel เพื่อสะดวกต่อการใช้ประโยชน์ต่อไป ส่วนเมล็ดพันธุ์ได้นำไปจัดเก็บในธนาคารเชื้อพันธุกรรมพืชเรียบร้อยแล้ว

**การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมแก่นตะวันโดยสัญญาณวิทยาในแปลงรวบรวมพันธุ์
และสภาพถิ่นเดิม**

Study on Morphological Characteristic of Jerusalem artichoke

อ้อยทิน จันทรเมือง^{1/} วิสุทธิ กิปทอง^{2/}
วิระศักดิ์ เทพจันทร์^{1/} วีรณา สีนสวัสดิ์ ฟอเรอร์^{2/}

บทคัดย่อ

การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมแก่นตะวัน มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมและจำแนกลักษณะประจำพันธุ์และศึกษาศักยภาพการให้ผลผลิตของแก่นตะวัน ทำการทดลอง ณ แปลงทดลองทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในฤดูแล้งปี 2553 โดยนำท่อนพันธุ์ จำนวน 15 สายพันธุ์ เพาะในถุงพลาสติกบรรจุแกลบดำ และย้ายต้นกล้าที่มีอายุ 15 วัน มาปลูกในกระบะแปลงทดลองขนาด 1x6 เมตร ระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร จำนวนพันธุ์ละ 3 หลุม ทำการบันทึกข้อมูลลักษณะทางสัญญาณวิทยาและลักษณะทางการเกษตร ผลการทดลอง พบว่า การแตกกิ่งของพันธุ์แก่นตะวันส่วนใหญ่จะแตกกิ่งตั้งแต่ล่างถึงบนลำต้น ทุกพันธุ์มีขนที่ลำต้นและที่ใบ พันธุ์ส่วนใหญ่มีลำต้นสีม่วง พบบางพันธุ์มีลำต้นสีม่วงอมเขียวหรือเขียว มีรูปทรงใบแตกต่างกันตามสายพันธุ์ โดยพบทั้งรูปทรงใบแบบสามเหลี่ยม ขอบขนาน และหอก สีใบมีสีเขียวเข้ม ทุกพันธุ์มีลักษณะของดอกเหมือนกันคือ กลีบดอกซ้อนและและมีรอยหยักรอบขอบของกลีบดอก แต่มีรูปทรงของกลีบดอกแตกต่างกันออกไป ได้แก่ ปลายแหลมกลีบเรียวยาว ปลายมนกลีบใหญ่ ปลายแหลมกลีบเล็ก และปลายมนกลีบเล็ก ลักษณะทางการเกษตรของแก่นตะวันทั้ง 15 พันธุ์ มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป คือ ความสูงต้นอยู่ระหว่าง 56-184 เซนติเมตร ความสูงดอกอยู่ระหว่าง 95-200 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 192-214 วัน จำนวนหัวอยู่ระหว่าง 25-120 หัวต่อต้น น้ำหนักหัวต่อต้นอยู่ระหว่าง 0.31-3.00 กรัม โดยพันธุ์ที่ให้น้ำหนักหัวต่อต้นสูงสุด คือ HEL65

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

^{2/} สถาบันวิจัยพืชไร่

**การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมคาเมลินาโดยฐานวิทยาในแปลงรวบรวมพันธุ์
และสภาพถิ่นเดิม**

Study on Morphological Characteristic of Camelina in Ex Situ and In Situ

อุดมวิทย์ ไททการ^{1/}

อ้อยทิน จันทรเมือง^{2/}

วีรณา ลินสวัสดิ์ ฟอเรอร์^{1/}

เถลิงศักดิ์ วีระวุฒิ^{1/}

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาเพื่อจำแนกลักษณะพันธุกรรมทางฐานวิทยา ลักษณะทางการเกษตร และประเมินคุณค่าของพืชไร่ชนิดใหม่ คาเมลินา จำนวน 48 สายพันธุ์ ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2552 ปลูกแบบโรยเมล็ดเป็นแถวยาว 3 เมตร ระยะระหว่างแถว 0.8 ซม. สายพันธุ์ละ 2 แถว พบลักษณะฐานวิทยาที่แตกต่างกัน คือ ลักษณะทรงต้นและการเรียงตัวของใบ มี 2 แบบ ได้แก่ ทรงต้นสูง การเรียงตัวของใบแบบสลับซ้ายขวาตามข้อของลำต้น จำนวน 44 สายพันธุ์ และมี 4 สายพันธุ์ ที่มีลักษณะทรงต้นเตี้ย การเรียงตัวของใบเป็นกระจุกซ้อนกันแน่นบริเวณใกล้ผิวดิน ลักษณะขอบใบมี 2 แบบ คือ ขอบใบเรียบถึงหยักซี่ฟันต่างๆ และขอบใบหยักเว้าตื้นถึงหยักเว้าลึก มีจำนวน 5 สายพันธุ์ที่มีความอ่อนแอต่อสภาพแวดล้อม คือ CSS-CAM23 CSS-CAM27 CSS-CAM30 และ AMES1042 ซึ่งเมื่อออกแล้วไม่สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ ส่วนพันธุ์ 163-2073-72 ออกดอกติดฝักแต่ไม่มีเมล็ด เนื่องจากอากาศร้อน สายพันธุ์ที่มีการปรับตัวและให้ผลผลิตดีที่สุด ได้แก่ พันธุ์ NU52279, CSS-CAM38 และ CR1673/90d ให้ผลผลิตต่อต้น 9.4-10.8 กรัม น้ำหนัก 1,000 เมล็ด 1.4-1.9 กรัม จำนวนฝักต่อต้น 744-1,335 ฝัก จำนวนเมล็ดต่อฝัก 12-13 เมล็ด ความสูง 53.4-71.6 ซม. อายุเก็บเกี่ยว 86 วัน น้ำมันคาเมลินาพันธุ์ Croppro มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงที่สุด 31.38% น้ำมันคาเมลินาพันธุ์ CSS-CAM29เกิดการหืนได้มาก เนื่องจากมีค่า A.V. สูง ส่วนน้ำมันคาเมลินาพันธุ์ Came เกิด oxidative rancidity ได้มากที่สุด เนื่องจากมีค่า P.V. สูง และน้ำมันที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงหรือมีปริมาณไขมันชนิดไม่อิ่มตัวอยู่เป็นปริมาณมาก ได้แก่ น้ำมันคาเมลินาพันธุ์ CR1674/90 เนื่องจากมีค่า I.V. สูง

คำหลัก : คาเมลินา ลักษณะฐานวิทยา ลักษณะทางการเกษตร ประเมินคุณค่า

1/ สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

2/ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อ. สันทราย จ.เชียงใหม่

การเปรียบเทียบในท้องถิ่น : ถั่วเหลืองพันธุ์กลายที่ให้โปรตีนสูง

Regional yield Trials : Soybean Mutants for High Protein

ลิทธี แดงประดับ ^{1/}	จิตาภา แดงประดับ ^{1/}
พรศักดิ์ ดวงพุดตาน ^{1/}	เพ็ญรัตน์ เทียมเพ็ง ^{2/}
นงลักษณ์ ปันยา ^{3/}	จิติมา ยถาภูรานนท์ ^{4/}
สมบัติ คุณยศยิ่ง ^{1/}	ศิริพงษ์ เต๊ะจ๊ะ ^{1/}

บทคัดย่อ

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองโดยการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงและมีปริมาณโปรตีนในเมล็ดสูงเกิดจากการนำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ไปอาบรังสีนำมาคัดเลือกพันธุ์ (M1-M5) เพื่อหาสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและมีปริมาณโปรตีนในเมล็ดสูงดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา ได้นำมาปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ โดยใช้สายพันธุ์/พันธุ์ จากโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ ในการแลกเปลี่ยนพันธุ์กรรม เพื่อหาสายพันธุ์ที่เหมาะสมจาก 5 ประเทศ เพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่ดีตามวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลผลิตในขั้นตอนการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร มี 3 สายพันธุ์/พันธุ์ คือ C195-4 C161-4 และ DT84

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองที่มีโปรตีนสูง ชุดที่ 2 : การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์
High Protein Soybean Improvement, Set II : Crossing and recurrent selection

วิระศักดิ์ เทพจันทร์ รัชนิ โสภา
 อ้อยทิน จันทรเมือง จิดาภา แดงประดับ
 ศิริพงษ์ เต้จ๊ะ

บทคัดย่อ

ถั่วเหลืองเป็นพืชที่มีความสำคัญ เพราะมีปริมาณน้ำมันและโปรตีนที่มีคุณภาพสูง ในด้านการผลิต ผลผลิตต่ำยังคงเป็นปัญหาที่ต้องการพัฒนาต่อไป พันธุ์ที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้อง ถ้าใช้พันธุ์ที่มีศักยภาพสูง ก็มี โอกาสที่จะได้ผลผลิตสูง เมื่อเกษตรกรนำไปปลูกก็จะช่วยทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นโดยไม่มีต้นทุนเพิ่ม โดยทั่วไป แล้วพันธุ์อายุสั้นก็มักจะให้ผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์ที่มีอายุยาวกว่าอันเนื่องมาจากการเจริญทางลำต้นมีระยะสั้น ทำให้ การสะสมน้ำหนักรูปร่างไม่มากพอ โดยมีกิ่งก้านหรือทรงพุ่มขนาดเล็ก ดังนั้นเป้าหมายของโครงการนี้ คือ การพัฒนา พันธุ์ใหม่ขึ้นมา โดยมีอายุการเก็บเกี่ยวยาวขึ้นกว่าพันธุ์แนะนำที่ปลูกในขณะนี้ แต่ก็ยังนำไปในระบบปลูกพืช ที่มีอยู่ในบางแหล่งปลูก โดยเน้นการขยายช่วงออกดอกให้ยาวกว่าเดิม การผสมพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ในช่วง ต่อไปยังคงต้องดำเนินการต่อไป เพื่อบรรลุเป้าหมาย ซึ่งเป้าหมายเพิ่มเป็นเพื่อผลผลิตและโปรตีนในเมล็ดสูง โดย การปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มคุณภาพทางโภชนาการของเมล็ดถั่วเหลือง ให้มีปริมาณโปรตีนสูงกว่า 40% เป็นการ พัฒนาถั่วเหลืองเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตที่มีคุณภาพเน้นเพื่อการบริโภค ซึ่งการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองให้มีโปรตีน สูงมักได้ผลผลิตลดลง ทั้งนี้เนื่องจากสองลักษณะนี้มีความสัมพันธ์กันในทางตรงข้าม (Negative correlation) ซึ่งก็ ได้หาวิธีการปรับปรุง โดยมีทั้งการสร้างลูกผสมสองทาง สามทาง และ ลูกผสมกลับ โดยใช้พันธุ์พ่อแม่ที่มี โปรตีนในเมล็ดสูง (40-50%) ร่วมกับพันธุ์เชิงใหม่ 60 และ นครสวรรค์ 1 ผลจากการดำเนินงานในฤดูแล้ง 2552 พบว่า เก็บเกี่ยวเมล็ดลูกผสม F_5 ได้ 118 สายพันธุ์ จาก 13 คู่ผสม โดยมีอายุการออกดอก 35-49 วัน และอายุเก็บ เกียว 90-117 วัน หลังจากออก และให้ผลผลิต 12.0-29.3 กรัม/ต้น นอกจากนี้ได้เมล็ดสายพันธุ์ลูกผสม F_6 จำนวน 112 สายพันธุ์ และได้สายพันธุ์ลูกผสมกลับ (BC_3) จำนวน 31 สายพันธุ์ จาก 17 คู่ผสม ส่วนผลการดำเนินงานใน ฤดูฝนปี 2552 สามารถเก็บเมล็ดสายพันธุ์ลูกผสมได้จำนวน 53 เมล็ด จาก 17 คู่ผสม และในปี 2553 ได้เพิ่มมาอีก 13 คู่ผสม โดยงานการผสมพันธุ์และการผสมกลับ จะยังคงมีต่อไปในฤดูต่อไป ทั้งนี้ก็เพื่อจะนำไปสู่การปรับปรุงที่ จะได้สายพันธุ์ถั่วเหลืองที่ให้ผลผลิตและโปรตีนสูงในพันธุ์เดียวกัน

การเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น (ชุดที่ 2): สายพันธุ์จากการผสมข้ามพันธุ์

Preliminary Yield Trial (Set 2): Soybean Crossing Lines : Crossing and recurrent selection

วิระศักดิ์ เทพจันทร์ รัชณี โสภา
อ้อยทิน จันทรเมือง จิตภา แดงประดับ
พรศักดิ์ ดวงพุดตาน

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบเบื้องต้น (ชุดที่ 2) สายพันธุ์ถั่วเหลืองจากการผสมข้ามพันธุ์ที่ให้โปรตีนสูง ดำเนินการทดลองทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน ในปี 2552-2553 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ โดยในปี 2552 วางแผนการทดลองแบบ Alpha-lattice design จำนวน 2 ซ้ำ ประกอบด้วยถั่วเหลือง 49 สายพันธุ์ในฤดูแล้ง และเพิ่มขึ้นเป็น 59 สายพันธุ์ในฤดูฝน ซึ่งคัดเลือกมาจากการผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ ตั้งแต่ปี 2547 (2004) ส่วนในปี 2553 คัดเลือกสายพันธุ์ดีจากปี 2552 ได้ 19 สายพันธุ์ ดำเนินการเปรียบเทียบทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน เช่นกัน แต่วางแผนการทดลองแบบ RCB โดยมีพันธุ์เปรียบเทียบ คือพันธุ์เชียงใหม่ 60

ในปี 2552 พบว่าทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝนมีถั่วเหลืองหลายสายพันธุ์ที่งอกไม่ดี มีผลทำให้เก็บเกี่ยวได้เพียง 37 และ 49 สายพันธุ์ของการทดลองในฤดูแล้งและฤดูฝนตามลำดับ อย่างไรก็ตามพบว่ามีหลายสายพันธุ์ที่ให้ทั้งผลผลิตและขนาดของเมล็ดโตมากกว่าพันธุ์เชียงใหม่ 60 นอกจากนี้จะเห็นว่าบางสายพันธุ์ที่มีการปรับตัวได้ดีเฉพาะในฤดูแล้งโดยมีการเจริญเติบโตที่ดี ส่งผลให้ได้ผลผลิตสูง บางสายพันธุ์ที่มีการปรับตัวได้ดีเฉพาะในฤดูฝน แต่ก็มีบางสายพันธุ์ที่มีการปรับตัวได้ดีทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน จากนั้นคัดเลือก 19 สายพันธุ์นำไปเปรียบเทียบในปี 2553 พบว่าผลผลิตโดยภาพรวมแล้วต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก กล่าวคือสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้อยสุด ให้ผลผลิตเพียง 38 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งอาจมีผลเนื่องมาจากบางสายพันธุ์มีความงอกไม่ดี และสภาพอากาศมีความแปรปรวนมาก และที่น่าสังเกตคือปลูกแล้วงอกในวันที่ 9 มกราคม ซึ่งถึงแม้ว่าจะอยู่ในช่วงเวลาที่แนะนำปลูกอยู่ แต่ก็พบว่ามีเพียงสายพันธุ์เดียวคือ CM0410-3-1(2)1 ที่ให้ผลผลิตมากกว่า พันธุ์เชียงใหม่ 60 นอกนั้นก็มีความแตกต่างทางสถิติ และมีอยู่ 5 สายพันธุ์ที่มีผลผลิตต่ำกว่า พันธุ์เชียงใหม่ 60 คือผลผลิตได้ไม่ถึง 150 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในฤดูฝนไม่สามารถเก็บผลผลิตและข้อมูลการเจริญเติบโตอื่นๆ ได้เนื่องจากมีฝนตกตลอดไม่หยุดในช่วงเก็บเกี่ยว ซึ่งข้อมูลทั้งสองปีจะนำมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ดีนำไปเปรียบเทียบมาตรฐานต่อไป

คำหลัก ถั่วเหลือง โปรตีน เมล็ดโต

การเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน (ชุดที่ 2): สายพันธุ์จากการผสมข้ามพันธุ์

Standard Yield Trial (Set 2): Soybean Crossing Lines : Crossing and recurrent selection

วิระศักดิ์ เทพจันทร์ รัชณี โสกา อ้อยทิน จันทร์เมือง
จิตภา แดงประดับ พรศักดิ์ ดวงพุดตาน

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบมาตรฐาน (ชุดที่ 2) สายพันธุ์ถั่วเหลืองจากการผสมข้ามพันธุ์ที่ให้โปรตีนสูง ดำเนินการทดลองทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน ในปี 2552-2553 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ ประกอบด้วยถั่วเหลือง 15 สายพันธุ์ ซึ่งคัดเลือกมาจากการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น ในปี 2551 โดยมีพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ คือ พันธุ์เชียงใหม่ 60 และ สุโขทัย 2

ในฤดูแล้ง 2552 พบว่ามี 3 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าทั้งพันธุ์เชียงใหม่ 60 และ พันธุ์สุโขทัย 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยถึงแม้ว่ามีบางสายพันธุ์ที่องค์ประกอบของผลผลิตมีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นเพราะถั่วเหลืองเป็นพืชที่โดดเด่นในเรื่องการชดเชยการสร้างผลผลิต กล่าวคือ จะเห็นได้จากถั่วเหลืองบางสายพันธุ์ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวที่สูง มีลำต้นสูง มีฝักดก ทำให้มีจำนวนเมล็ดต่อต้นสูง แต่ว่าเมล็ดมีขนาดเล็กมาก (eg. CM0102-8-6) ในขณะที่เดียวกันก็มีบางสายพันธุ์ที่มีขนาดของเมล็ดโต และมีต้นเก็บเกี่ยวจำนวนมาก แต่มีจำนวนฝักน้อยส่งผลให้มีจำนวนเมล็ดต่อต้นต่ำ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตของแต่ละสายพันธุ์มีความแตกต่างกัน ส่วนในฤดูฝน 2552 พบว่ามีเพียง 1 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าสุโขทัย 2 แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เชียงใหม่ 60 โดยจะเห็นว่าสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง มาจากกลุ่มที่มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวมากมีลำต้นสูง ส่งผลทำให้มีจำนวนฝัก และ/หรือ จำนวนเมล็ดต่อต้นจำนวนมาก และที่สำคัญคือมีขนาดของเมล็ดโตด้วย (eg. เชียงใหม่ 60) นอกจากนี้จะเห็นว่าการเจริญของถั่วเหลืองชุดนี้ในฤดูฝนจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นในระยะเวลาที่สั้นกว่าการปลูกในฤดูแล้งโดยดูได้จากค่าเฉลี่ยของจำนวนวันถึงออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้บางสายพันธุ์มีการสะสมน้ำหนักแห้งลดลง สำหรับในฤดูแล้งปี 2553 พบว่าผลผลิตโดยภาพรวมแล้วต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก โดยดูจากค่าเฉลี่ยเมื่อเทียบกับงานในฤดูแล้งปี 2552 ซึ่งอาจมีผลเนื่องมาจากสภาพอากาศมีความแปรปรวนมาก ส่งผลให้มีการเจริญเติบโตที่ไม่ค่อยเต็มที่โดยทุกสายพันธุ์/พันธุ์มีความสูงต้นไม่ถึง 50 เซนติเมตร ส่วนในฤดูฝนไม่สามารถเก็บผลผลิตและข้อมูลการเจริญเติบโตอื่นๆ ได้เนื่องจากมีฝนตกตลอดไม่หยุดในช่วงเก็บเกี่ยว สำหรับปริมาณโปรตีนในเมล็ดยังรอผลจากการส่งไปวิเคราะห์ ซึ่งจะได้นำผลสรุปในครั้งนี้ไปพิจารณาในการคัดเลือกเพื่อนำไปสู่การเปรียบเทียบของขั้นตอนในการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองโปรตีนสูงและมีเมล็ดโต ชุดที่ 5

: การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์

High Protein Soybean and Big Seed Size Improvement, Set V

: Crossing and recurrent selection

วิระศักดิ์ เทพจันทร์^{1/}

รัชนิ โสภา^{1/}

อ้อยทิน จันทรเมือง^{1/}

พิมพ์นภา ขุนพิลึก^{1/}

จิตาภา แดงประดับ^{1/}

บทคัดย่อ

ถั่วเหลืองเป็นพืชที่มีความสำคัญ เพราะมีปริมาณน้ำมันและโปรตีนที่มีคุณภาพสูง ในด้านการผลิต ผลผลิตต่ำยังคงเป็นปัญหาที่ต้องการพัฒนาต่อไป พันธุ์ที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้อง ถ้าใช้พันธุ์ที่มีศักยภาพสูง ก็มี โอกาสที่จะได้ผลผลิตสูง เมื่อเกษตรกรนำไปปลูกก็จะช่วยทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นโดยไม่มีต้นทุนเพิ่ม โดยทั่วไป แล้วพันธุ์อายุสั้นก็มักจะให้ผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์ที่มีอายุยาวกว่าอันเนื่องมาจากการเจริญทางลำต้นมีระยะสั้น ทำให้ การสะสมน้ำหนักมีไม่มากพอ โดยมีทั้งก้านหรือทรงพุ่มขนาดเล็ก ดังนั้นเป้าหมายของโครงการนี้ คือ การพัฒนา พันธุ์ใหม่ขึ้นมา ที่มีปริมาณโปรตีนในเมล็ดสูงและมีขนาดเมล็ดโต ซึ่งเป็นที่ต้องการของผู้ประกอบการหรือผู้นำ ถั่วเหลืองไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยการคัดเลือกพันธุ์/สายพันธุ์ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวยาวขึ้นกว่าพันธุ์ แนน่าที่ปลูกในขณะนี้ แต่ก็ยังนำไปในระบบปลูกพืชที่มีอยู่ในบางแหล่งปลูก โดยเน้นการขยายช่วงออกดอก ให้ยาวกว่าเดิม ในฤดูแล้ง/ฤดูฝนปี 2552 พบว่า ได้ลูกผสมชั่วที่ 2 (F_2) จาก 12 คู่ผสม จำนวน 57 สายพันธุ์ ซึ่งได้ ปลูกเพื่อสร้างลูกผสมชั่วที่ 3 ต่อไป ส่วนการผสมพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ในชั่วต่อไปยังคงต้องดำเนินการ ต่อไป เพื่อบรรลุเป้าหมาย ซึ่งเป้าหมายเพิ่มเป็นเพื่อผลผลิตและโปรตีนในเมล็ดสูง โดยการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่ม คุณภาพทางโภชนาการของเมล็ดถั่วเหลือง ให้มีปริมาณโปรตีนสูงกว่า 40% เป็นการพัฒนาถั่วเหลืองเพื่อเพิ่ม มูลค่าการผลิตที่มีคุณภาพเน้นเพื่อการบริโภค ซึ่งการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองให้มีโปรตีนสูงมักได้ผลผลิตลดลง ทั้งนี้เนื่องจากสองลักษณะนี้มีความสัมพันธ์กันในทางตรงข้าม (Negative correlation) ซึ่งก็ได้หาวิธีการปรับปรุง โดยมีทั้งการสร้างลูกผสมสองทาง สามทาง และ ลูกผสมกลับ โดยใช้พันธุ์พ่อแม่ที่มีโปรตีนในเมล็ดสูง (40-50%) ร่วมกับพันธุ์เชิงใหม่ 60 และ นครสวรรค์ 1 นับรวมกันได้ 9 คู่ผสม และปลูกคัดเลือกลูกผสมชั่วที่ 6 และลูกผสม กลับชั่วที่ 3 จำนวน 35 แถว เพื่อคัดเลือกลงไปเปรียบเทียบในขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองโปรตีนสูงและทนทานต่อโรคราสนิม: การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์

Soybean Improvement for high Protein and Tolerance to Rust: Artificial Crossing and

Selection

รัชนิ โสภา^{1/} อ้อยทิน จันทรเมือง^{1/}
 พิมพ์ภา ขุนพิลึก^{1/} วีระศักดิ์ เทพจันทร์^{1/}
 กัลยา วิธิ^{1/}

บทคัดย่อ

คัดเลือกสายพันธุ์/พันธุ์ถั่วเหลืองสำหรับใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในการผสมพันธุ์ เพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่มีปริมาณโปรตีนสูงและทนทานต่อโรคราสนิม ทำการผสมพันธุ์จำนวน 2 ชุดพันธุ์ ได้แก่ชุดผสมพันธุ์ปี 50 และชุดผสมพันธุ์ปี 51-53 โดยคัดเลือกสายพันธุ์/พันธุ์ที่ใช้เป็นต้นแม่ในชุดผสมพันธุ์ปี 50 จำนวน 6 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ TG 68, วังม่วง, เชียงใหม่ 6, PK7386, MJ8012-S2-6-P7 และ HM-1 และ สายพันธุ์/พันธุ์ที่ใช้เป็นต้นพ่อจำนวน 6 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ TG 68, PK7386, MJ8012-S2-6-P7, Sansai, TG143 และเชียงใหม่ 6 ผสมพันธุ์ในฤดูฝนปี 2550 จำนวน 1 ครั้ง สำหรับชุดผสมพันธุ์ปี 51-53 คัดเลือกสายพันธุ์/พันธุ์ที่ใช้เป็นต้นพ่อจำนวน 4 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ เชียงใหม่ 5, เชียงใหม่ 60, TG145 และ CM0102-34 และสายพันธุ์/พันธุ์แม่จำนวน 4 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ เชียงใหม่ 60, TG159, TG55 และ เชียงใหม่ 6 เริ่มผสมพันธุ์ในฤดูฝนปี 2550 ถึงฤดูฝนปี 2553 รวม 7 ฤดู ผลการผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ พบว่าชุดผสมพันธุ์ปี 50 ได้คู่ผสม 7 คู่ผสม จำนวน 77 สายพันธุ์ สำหรับชุดผสมพันธุ์ปี 51-53 ได้คู่ผสม 19 คู่ผสม จำนวน 258 สายพันธุ์ เป็นลูกชั่วที่ 1 จำนวน 8 คู่ผสม รวม 148 เมล็ด ลูกชั่วที่ 2 ไม่ได้ลูกผสม เนื่องจากผสมไม่ติดจากสภาพอากาศที่ร้อนอย่างต่อเนื่องในฤดูแล้งปี 2553 ลูกชั่วที่ 3 จำนวน 4 คู่ผสม รวม 28 สายพันธุ์ ลูกชั่วที่ 4 จำนวน 2 คู่ผสม รวม 15 สายพันธุ์ ลูกชั่วที่ 5 จำนวน 4 คู่ผสม รวม 63 สายพันธุ์ ลูกชั่วที่ 6 จำนวน 1 คู่ผสม รวม 4 สายพันธุ์ ซึ่งจะได้ทำการปลูกคัดเลือกเพื่อเข้าเปรียบเทียบในขั้นตอนการประเมินผลผลิตต่อไป

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองโปรตีนสูงและต้านทานต่อโรคใบจุดนูน:

การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์

Soybean Improvement for high Protein and Resistance to Bacterial Pustule

: Artificial Crossing and Selection

อ้อยทิน จันทรเมือง^{1/}

รัชณี โสภา^{1/}

พิมพ์นภา ขุนพิลึก^{1/}

วิระศักดิ์ เทพจันทร์^{1/}

กัลยา วิธิ^{1/}

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

คัดเลือกสายพันธุ์/พันธุ์ถั่วเหลืองสำหรับใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในการผสมพันธุ์ เพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่มีปริมาณโปรตีนสูงและต้านทานต่อโรคใบจุดนูน ทำการผสมพันธุ์จำนวน 2 ชุดพันธุ์ ได้แก่ชุดผสมพันธุ์ปี 50 และชุดผสมพันธุ์ปี 51-53 โดยคัดเลือกสายพันธุ์/พันธุ์ที่ใช้เป็นต้นพ่อแม่ในชุดผสมพันธุ์ปี 50 สายพันธุ์/พันธุ์แม่จำนวน 2 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ TG159 และ PR133-484 และสายพันธุ์/พันธุ์ที่ใช้เป็นต้นพ่อจำนวน 5 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ PR133-484, เชียงใหม่ 60, HM-1, KUSL20004 และ สจ.5 สำหรับชุดผสมพันธุ์ปี 51-53 คัดเลือกสายพันธุ์/พันธุ์ที่ใช้เป็นต้นพ่อจำนวน 5 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่พันธุ์เชียงใหม่ 60, TG 145, TG55, KUSL20004 และสายพันธุ์ CM 0102-34 และสายพันธุ์/พันธุ์แม่จำนวน 5 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์เชียงใหม่ 60, TG159, TG55, KUSL20004 และเชียงใหม่ 6 เริ่มผสมพันธุ์ตั้งแต่ในฤดูฝนปี 2550 ถึงฤดูฝนปี 2553 รวม 7 ครั้ง ผลการผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ ชุดผสมพันธุ์ปี 50 ได้กลุ่มผสม 1 กลุ่มผสม จำนวน 4 สายพันธุ์ สำหรับชุดผสมพันธุ์ปี 51-53 ได้กลุ่มผสม 19 กลุ่มผสม จำนวน 201 สายพันธุ์ โดยแบ่งเป็นลูกชั่วที่ 1 จำนวน 6 กลุ่มผสม รวม 112 เมล็ด ลูกชั่วที่ 2 ไม่ได้ลูกผสม เนื่องจากผสมไม่ติดจากสภาพอากาศที่ร้อนอย่างต่อเนื่องในฤดูแล้งปี 2553 ลูกชั่วที่ 3 จำนวน 5 กลุ่มผสม รวม 38 สายพันธุ์ ลูกชั่วที่ 4 จำนวน 1 กลุ่มผสม รวม 2 สายพันธุ์ ลูกชั่วที่ 5 จำนวน 5 กลุ่มผสม รวม 42 สายพันธุ์ ลูกชั่วที่ 6 จำนวน 1 กลุ่มผสม รวม 3 สายพันธุ์ และจะได้ทำการปลูกคัดเลือกลูกชั่วต่างๆ ต่อไปตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ และจะได้ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดี มีความทนทานต่อโรคใบจุดนูนและให้ผลผลิตสูง เพื่อนำเข้าเปรียบเทียบเบื้องต้นต่อไป

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร ชุดปี 42 : สายพันธุ์ถั่วเหลืองจากการผสมข้าม

Standard Yield Trials : Group Year 2542

ลิทรี แดงประดับ ^{1/}	จิตาภา แดงประดับ ^{1/}
พรศักดิ์ ดวงพุดตาน ^{1/}	เพ็ญรัตน์ เทียมเพ็ง ^{2/}
นงลักษณ์ ปันลาย ³	จิติมา ขาภูฐานนท์ ^{4/}
สมบัติ คุณยศยิ่ง ^{1/}	ศิริพงษ์ เต๊ะจะ ^{1/}

บทคัดย่อ

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองเพื่อให้มีปริมาณโปรตีนในเมล็ดสูง โดยวิธีการทางธรรมชาติ เริ่มดำเนินการผสมพันธุ์ในฤดูฝน ปี 2542 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ จำนวน 42 คู่ผสม ผสมติด 129 ฝัก 236 เมล็ด ปลูกคัดเลือกลูกผสมชั่วที่ 1 ในฤดูแล้ง ปี 2543 คัดเลือกไว้ 40 คู่ผสม 197 สายพันธุ์ ในฤดูฝนปี 2543-ฤดูฝน 2546 คัดเลือกลูกชั่วที่ 2-6 คัดเลือกได้ 25 สายพันธุ์ ในฤดูแล้ง ปี 2547-แล้ง 2548 ประเมินผลผลิตขั้นตอนการเปรียบเทียบเบื้องต้น คัดเลือกได้ 17 สายพันธุ์ ในฤดูฝน 2548-ฝน 2550 ปลูกรักษาสายพันธุ์เนื่องจากมีการเปลี่ยนวัตถุประสงค์จากผลผลิตสูงเป็นโปรตีนสูง ได้คัดเลือกไว้ 4 สายพันธุ์ ในฤดูแล้ง 2552-ฝน 2555 ประเมินผลผลิตขั้นตอนการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร มี 4 สายพันธุ์ คือ CM9919-1-3 CM9928-1-3 CM9936-1-8 และ CM9937-1-3 ในปี 2554-2555 ได้เพิ่มสายพันธุ์จากแปลงการเปรียบเทียบในท้องถิ่นถั่วเหลืองพันธุ์กลาย จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ C195-4 และ C161-4

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรถั่วเหลืองสายพันธุ์พื้นบ้านและสายพันธุ์นำเข้าจาก AVRDC

Soybean Farm Trial : Local and AVRDC Varieties

อ้อยหิน จันทร์เมือง ^{1/}	สุรศักดิ์ วัฒนสอน ^{2/}	วิระศักดิ์ เทพจันทร์ ^{1/}
สมศักดิ์ อธิพงษ์ ^{3/}	อรรณพ กลวิวัฒน์ ^{4/}	เพ็ญลักษณ์ เทียมเพ็ง ^{4/}
วิภารัตน์ คำริเข้มตระกูล ^{5/}	อานนท์ มะลิพันธุ์ ^{6/}	พินิจ กลยาธิลปิน ^{7/}

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรถั่วเหลืองพันธุ์พื้นบ้านและสายพันธุ์นำเข้าจาก AVRDC มีวัตถุประสงค์เพื่อหาพันธุ์ถั่วเหลืองที่มีปริมาณโปรตีนในเมล็ดสูงและผลผลิตดีสำหรับใช้ในโครงการปรับปรุงพันธุ์ หรือนำเกษตรกร โดยทำการทดลอง ณ ไร่เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ สุโขทัย ขอนแก่น เพชรบูรณ์ เลย ลพบุรี และปราจีนบุรี ในฤดูแล้งแล้งฤดูฝนปี 2552-2553 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ โดยนำถั่วเหลืองพันธุ์ดีที่คัดเลือกได้จากขั้นตอนการเปรียบเทียบมาตรฐานปี 2551 จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ TG145 ผาบ่อง 7 DS 1099-01-03 และ VS 1099-04-01 ปลูกร่วมกับพันธุ์ตรวจสอบ สจ. 5 และเชียงใหม่ 60 จำนวน 16 แปลงทดลอง พบว่า ถั่วเหลืองทั้ง 6 พันธุ์ ให้ผลผลิต 205-261 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วเหลืองพันธุ์ TG 145 และผาบ่อง 7 ให้ปริมาณโปรตีนในเมล็ดสูงสุด เท่ากับ 44.1 เปอร์เซ็นต์ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5 ให้ผลผลิตสูงสุด 261 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ พันธุ์เชียงใหม่ 60 และ VS 1099-04-01 ให้ผลผลิต 251 และ 239 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อคิดเป็นผลผลิตโปรตีนแล้วพบว่าทั้ง 6 พันธุ์ให้ผลผลิตโปรตีนใกล้เคียงกัน เท่ากับ 91 92 98 100 110 และ 102 กิโลกรัมต่อไร่ ในพันธุ์ TG 145 ผาบ่อง 7 DS 1099-01-03 VS 1099-04-01 สจ. 5 และเชียงใหม่ 60 ตามลำดับ จึงได้คัดเลือกพันธุ์ถั่วเหลือง TG 145 และ VS 1099-04-01 เพื่อเข้าเปรียบเทียบพันธุ์ถั่วเหลืองที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่ร่วมกับถั่วเหลืองพันธุ์ดีจากโครงการปรับปรุงพันธุ์อื่นๆ ต่อไป

การคัดเลือกพันธุ์ถั่วเหลืองโปรตีนสูงและเหมาะสมในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน
(Soybean Selection for High Protein and Suitable in Maehongson Province Field)

รัชนี โสภา

อ้อยทิน จันทรเมือง

พิมพ์นภา ขุนพิลึก

วิระศักดิ์ เทพจันทร์

พรศักดิ์ ดวงพุดตาน

บทคัดย่อ

การคัดเลือกสายพันธุ์พันธุ์ถั่วเหลืองที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอนที่มีลักษณะทางสัณฐานวิทยา และลักษณะทางการเกษตร เช่น ลักษณะทรงต้น สีฝัก สีเมล็ด สีขนที่แตกต่างกันเพื่อนำมาคัดเลือกให้ได้พันธุ์ที่บริสุทธิ์ มีความเหมาะสมสำหรับใช้ปลูกในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน ดำเนินการตั้งแต่ปี 2551-2553 โดยในปี 2550 ได้ทำการเก็บรวบรวมสายพันธุ์พันธุ์ถั่วเหลืองที่ปลูกในเขตอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และทำการศึกษาเบื้องต้น สามารถจัดกลุ่มพันธุ์ได้ 6 กลุ่มใหญ่ๆ รวม 22 ลักษณะ เมื่อนำไปปลูกในฤดูแล้งและฤดูฝนในปี 2551 ทำการคัดเลือกและจัดกลุ่มพันธุ์ใหม่ได้จำนวน 17 ลักษณะ นำถั่วเหลืองทั้ง 17 พันธุ์มาปลูกคัดเลือกเปรียบเทียบพันธุ์ สก.2 ในปี 2552 ทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน พบว่า อายุออกดอกอยู่ระหว่าง 34-46 วัน อายุเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 95-104 วัน ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 0.06-0.56 ทั้งนี้ในฤดูแล้งจะมีค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวสูงกว่าในฤดูฝน ความสูงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 47.7-85.4 เซนติเมตร จำนวนข้อต่อต้นเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 9.4-17.1 ข้อ โดยในฤดูฝนจะมีจำนวนข้อต่อต้นสูงกว่าฤดูแล้ง จำนวนกิ่งต่อต้นเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.3-5.9 กิ่ง จำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 17-113 ฝัก จำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 21-196 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 6.7-20.4 กรัม สำหรับผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 54-707 กิโลกรัมต่อไร่ และในปี 2553 ได้ทำการประเมินผลผลิต โดยนำเข้าเปรียบเทียบเบื้องต้นใน 2 ฤดูปลูก (ฤดูแล้งและฤดูฝน) รวม 1 ปี โดยมีพันธุ์ตรวจสอบ 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์สก.2 และพันธุ์เชิงใหม่ 60 พบว่า ในฤดูฝนอายุเก็บเกี่ยวจะยาวกว่าฤดูแล้งประมาณ 3-8 วัน ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวในฤดูแล้งจะสูงกว่าในฤดูฝน โดยมีค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 0.24-0.50 ในฤดูแล้งและ 0.08-0.41 ในฤดูฝน สำหรับความสูงพบว่าพันธุ์ MHS 3 มีความสูงมากที่สุดทั้งใน 2 ฤดู และมีการทอดยอด ในฤดูแล้งพันธุ์ MHS 17 มีจำนวนข้อต่อต้นและผลผลิตต่อไร่สูงที่สุด (13.1 ข้อและ 250 กิโลกรัม ตามลำดับ) MHS 3 และ 4 มีจำนวนกิ่งต่อต้นน้อยที่สุด 1.7 และ 1.8 กิ่ง รองจากพันธุ์เชิงใหม่ 60 (0.5 กิ่ง) และ MHS 8 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดมากที่สุด 17.3 กรัม สำหรับในฤดูฝนพันธุ์ MHS 3 และ 17 มีจำนวนฝักต่อต้นและจำนวนเมล็ดต่อต้นสูงที่สุดในฤดูฝนไม่แตกต่างกัน โดยมีจำนวนฝักต่อต้น 68.2 และ 67.3 ฝัก ตามลำดับ และมีจำนวนเมล็ดต่อต้น 129.4 และ 122.7 เมล็ด ตามลำดับ

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรถั่วเหลืองฝักสด: สายพันธุ์จาก AVRDC (ชุดที่ 2)

Vegetable Soybean Farmer Farm Trial: AVRDC (Set II)

วิระศักดิ์ เทพจันทร์ ^{1/}	รัชณี โสภา ^{1/}	อ้อยทิน จันทร์เมือง ^{1/}
สมชาย ผะอบเหล็ก ^{2/}	นริลักษณ์ วรรณสาย ^{3/}	อานนท์ มะลิพันธ์ ^{4/}
จิตภา แดงประดับ ^{1/}	สุภรัตน์ บำรุงศรี ^{1/}	ศรัญญา พวงมาลัย ^{1/}

บทคัดย่อ

นำถั่วเหลืองฝักสดสายพันธุ์ดีจาก AVRDC ที่ผ่านการคัดเลือกจากแปลงเปรียบเทียบมาตรฐานจำนวน 4 สายพันธุ์ มาปลูกเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรโดยใช้พันธุ์ AGS 292 เป็นพันธุ์ตรวจสอบเพื่อหาถั่วเหลืองฝักสดสายพันธุ์ที่สามารถใช้เป็นพันธุ์แนะนำ ในการผลิตเพื่อการส่งออกหรือนำไปเป็นฐานพันธุ์กรรมในงานปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดต่อไป โดยปลูกเปรียบเทียบทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน ปี 2552-2553 โดยในฤดูแล้งดำเนินการที่ไร่เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ และชัยนาท พบว่า มีสายพันธุ์นำเข้าจาก AVRDC หลายสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตฝักสดรวม สูงกว่าพันธุ์ AGS 292 โดยเฉพาะ AGS 433 นอกจากจะให้ผลผลิตฝักสดรวมสูงแล้วยังให้ผลผลิตฝักสดมาตรฐานสูงกว่าอีกด้วย ส่วนในฤดูฝนดำเนินการที่ จังหวัดเชียงใหม่ ลพบุรี และพิษณุโลก พบว่า มีสายพันธุ์นำเข้าจาก AVRDC และพันธุ์ AGS 292 ให้ผลผลิตฝักสดที่ได้มาตรฐานไม่แตกต่างกัน จากการปลูกที่ไร่เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ และลพบุรี ยกเว้นที่พิษณุโลก สายพันธุ์ AGS 433 ให้ผลผลิตฝักสดที่ได้มาตรฐาน สูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ ทั้งที่นำเข้าจาก AVRDC และพันธุ์มาตรฐาน AGS 292 สำหรับสายพันธุ์ที่ปรับตัวได้ดีทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน โดยให้ทั้งผลผลิตฝักสดรวมและผลผลิตฝักสดที่ได้มาตรฐานสูง นอกจากนี้ยังมีเมล็ดโตและขนาดฝักได้มาตรฐาน ส่งผลให้จำนวนฝักต่อกิโลกรัมมีค่าต่ำกว่าที่เก็บเกี่ยวจากสายพันธุ์อื่นๆ รวมทั้งพันธุ์มาตรฐานหรือพันธุ์ตรวจสอบ อย่างไรก็ตามจะทำการปลูกเปรียบเทียบในแหล่งปลูกอีกในปี 2554 เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมในแต่ละแหล่งปลูก พร้อมกันนี้จะได้นำข้อมูลทางด้านการบริโภคและรสชาติ มาพิจารณาประกอบเพื่อคัดเลือกหาสายพันธุ์ที่ดีใช้ แนะนำปลูกต่อไป

คำหลัก: ถั่วเหลืองฝักสด ฝักสดมาตรฐาน

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดเพื่อการส่งออก: การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์

Vegetable Soybean Improvement for Export: Artificial Crossing and Selection

รัชนิ โสภา

อ้อยทิน จันทร์เมือง

พิมพ์นภา ขุนพิลึก

วิระศักดิ์ เทพจันทร์

บทคัดย่อ

คัดเลือกสายพันธุ์/พันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดสำหรับใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในการผสมพันธุ์ เพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง และได้มาตรฐานการส่งออก ทำการผสมพันธุ์ในปี 2551-2553 โดยคัดเลือกสายพันธุ์/พันธุ์ที่ใช้เป็นต้นแม่ จำนวน 3 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ MJ0005-12-45, Kaori และ MJ0101-4-6 และสายพันธุ์/พันธุ์ที่ใช้เป็นต้นพ่อ จำนวน 3 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ Kaori, AGS292 และ MJ0005-12-45 เริ่มผสมพันธุ์ในฤดูแล้งปี 2551 ถึงฤดูฝนปี 2553 รวม 6 ฤดู ผลการผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ พบว่าได้กลุ่มผสม 9 กลุ่มผสม จำนวน 190 สายพันธุ์ โดยแบ่งเป็นลูกชั่วที่ 1 จำนวน 7 กลุ่มผสม รวม 157 เมล็ด ลูกชั่วที่ 2 ไม่ได้ลูกผสม เนื่องจากผสมไม่ติดจากสภาพอากาศที่ร้อนอย่างต่อเนื่องในฤดูแล้งปี 2553 ลูกชั่วที่ 3 จำนวน 4 กลุ่มผสม รวม 33 สายพันธุ์ ลูกชั่วที่ 4, 5 และ 6 ไม่ได้ลูกผสมเนื่องจากเมล็ดไม่งอกและ/หรือผลผลิตเสียหายเนื่องจากสภาพอากาศ ในระหว่างการปลูกคัดเลือกในฤดูต่างๆ สำหรับลูกชั่วอื่นๆ ที่เหลือจะได้ทำการปลูกคัดเลือกต่อไปตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดี ให้ผลผลิตสูง และได้มาตรฐานตรงตามตลาดต้องการ และนำเข้าเปรียบเทียบเบื้องต้นต่อไป

การทดสอบในไร่เกษตรกร : สายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม
Aroma Vegetable Soybean Farm Field Test

พิมพ์นภา ขุนพิลึก ^{1/}	วรศักดิ์ พิมพ์สาร ^{1/}
จิราลักษณ์ ภูมิไชยสง ^{2/}	นริลักษณ์ วรรณสาย ^{3/}
อรรณพ กสิวิวัฒน์ ^{4/}	อานนท์ มลิพันธ์ ^{5/}
กัลยา เนตรกัลยาณมิตร ^{3/}	พรศักดิ์ ดวงพุดตาน ^{1/}

บทคัดย่อ

ปลูกทดลองแบบไม่มีซ้ำ มี 3 สายพันธุ์ คือ MJ0004-6 MJ0101-4-6 และ MJ0108-11-5 ใช้พันธุ์ Kaori และ AGS292 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ โดยปลูกในพื้นที่ 5x29 เมตร ขึ้นแปลงขนาด 1x5 เมตร เว้นระยะระหว่างแปลง 0.5 เมตร จำนวน 20 แปลงของแต่ละสายพันธุ์/พันธุ์ เก็บเกี่ยวฝักสดในพื้นที่ทั้งหมด โดยปลูกทดลองตั้งแต่ฤดูแล้งปี 2552 ถึงฤดูฝนปี 2553 ในฤดูแล้งปลูกทดลองที่ไร่เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ชัยนาท พิษณุโลก และเพชรบูรณ์ ในฤดูฝนปลูกทดลองที่ไร่เกษตรกร จังหวัดเชียงใหม่ ลพบุรี และเพชรบูรณ์ ผลการทดลองเป็นเวลา 2 ปี ฤดูแล้ง 10 แปลง ฤดูฝน 8 แปลง รวมจำนวน 18 แปลง พบว่า ฤดูแล้ง สายพันธุ์ MJ0004-6 ให้ผลผลิตมวลรวมเฉลี่ย สูงกว่ามากกว่า Kaori (1,441 กก./ไร่) ร้อยละ 30.5 มากกว่า พันธุ์ AGS292 (1,872 กก./ไร่) ร้อยละ 0.5 และให้ผลผลิตฝักสดมาตรฐานต่อไร่เฉลี่ย 575.8 กก./ไร่ สูงกว่า Kaori (406.2 กก./ไร่) ร้อยละ 41.8 แต่น้อยกว่าพันธุ์ AGS292 สายพันธุ์ MJ0108-11-5 ให้ผลผลิตฝักสดมาตรฐานเฉลี่ย 730.4 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ Kaori (406 กก./ไร่) และ AGS292 (668 กก./ไร่) และ ร้อยละ 79.8 และ 9.3 สายพันธุ์ MJ0101-4-6 ให้ผลผลิตมวลรวม 1,519 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ Kaori ร้อยละ 5.4 และให้ผลผลิตฝักสดมาตรฐานเฉลี่ย 703.6 กก./ไร่ สูงกว่า Kaori และ AGS 292 ร้อยละ 73.2 และ 5.3 ตามลำดับ MJ0004-6 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดสดเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ แต่มีอายุเก็บเกี่ยวฝักสด (68.24 วัน) มากกว่าพันธุ์ AGS292 3-4 วัน ซึ่งมีอายุใกล้เคียงกับ Kaori (68.59 วัน) จำนวนฝักสดมาตรฐานต่อกิโลกรัม MJ 0004-6 มีจำนวนฝักน้อยที่สุด เนื่องจากมีฝักขนาดใหญ่ ส่วนอีก 2 สายพันธุ์มีจำนวนฝักสดมาตรฐานต่อกิโลกรัมใกล้เคียงกับพันธุ์เปรียบเทียบถั่วเหลืองฝักสด ความกว้างและความยาวฝัก 2 เมล็ด MJ0004-6 และ MJ0108-11-5 ได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาด ส่วน MJ0101-4-6 มีขนาดฝักเล็กกว่าพันธุ์เปรียบเทียบเล็กน้อย อายุออกดอก และอายุเก็บเกี่ยวเฉลี่ยทั้ง 3 สายพันธุ์มีอายุน้อยกว่า Kaori ความหวานเฉลี่ยจากคนชิมมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ ความหวานจากการทดสอบในห้องปฏิบัติการ MJ0101-4-6 และ MJ0108-11-5 มากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ จากผลการทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองทั้ง 3 สายพันธุ์ MJ0108-11-5 มีผลผลิตฝักสดมาตรฐานสูงที่สุดและมีขนาดฝักตรงตามความต้องการของตลาด จึงควรเสนอขึ้นเป็นพันธุ์รับรองเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเป็นการค้าและบริโภคฝักสดภายในประเทศต่อไป รวมถึงสายพันธุ์ MJ0004-6 และ MJ0101-4-6 ถึงแม้จะมีผลผลิตต่ำกว่า MJ0108-11-5 แต่ยังให้ผลผลิตฝักสดมาตรฐานสูงกว่าพันธุ์ Kaori ซึ่งเป็นถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอมพันธุ์การค้าในปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตามทั้ง 3 สายพันธุ์ยังต้องได้รับการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพทั้งด้านคุณภาพของสีฝักและความกว้างฝักเพื่อใช้เป็นพันธุ์คัดฝักสดแช่แข็งส่งออกต่อไป

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ โทร 053-498536-7

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท โทร. 056-405080-2

^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิษณุโลก โทร. 0-5531-1368

^{4/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์ โทร. 056-721507

^{5/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี โทร 036-499180

การตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีของถั่วเหลืองสายพันธุ์ใหม่

The response of new soybean varieties to chemical fertilizer

ละอองดาว แสงหล้า^{1/}

กัลยา วิถี^{1/}

สมชาย พะอบเหล็ก^{2/}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการตอบสนองของถั่วเหลืองสายพันธุ์ใหม่ต่อการใช้ปุ๋ย NPK ในอัตราต่างๆ การทดลองดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในฤดูแล้งและปลายฤดูฝน ปี 2552 และ 2553 วางแผนการทดลองแบบ Split plot design in RCB จำนวน 3 ซ้ำ ปัจจัยหลัก คือ อัตราปุ๋ย NPK ได้แก่ 0-0-0 3-6-6 3-9-6 และ 3-12-6 และปัจจัยรอง คือ พันธุ์ถั่วเหลือง 5 พันธุ์ ได้แก่ MJ9518-2 MJ9520-21 MJ9769-8 MJ9710-5 และพันธุ์มาตรฐาน เชียงใหม่ 60

ผลการทดลองในฤดูแล้ง ปี 2552 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ($\% OM = 1.1$) ถั่วเหลืองสายพันธุ์ใหม่ทั้ง 4 สายพันธุ์ คือ MJ9518-2 MJ9520-21 MJ9769-8 และ MJ9710-5 มีการตอบสนองต่อปุ๋ย NPK เท่ากัน ในอัตราที่สูงสุด คือ 3-12-6 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีผลผลิตอยู่ในช่วง 450-468 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในปี 2553 ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง ($1.1 < \% OM \leq 1.7$) ถั่วเหลืองทั้ง 4 สายพันธุ์ไม่มีการตอบสนองต่อปุ๋ย NPK โดยให้ผลผลิตใกล้เคียงกันและสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน เชียงใหม่ 60 (349 กิโลกรัมต่อไร่) คือ 392-433 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในช่วงปลายฤดูฝน ปี 2552 พบว่า ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง ($1.3 < \% OM \leq 3.9$) ถั่วเหลืองสายพันธุ์ใหม่ทั้ง 4 สายพันธุ์ ไม่มีการตอบสนองต่อปุ๋ย NPK โดยให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน คือ 247-302 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับปี 2553 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ($\% OM = 1.3$) ถั่วเหลืองสายพันธุ์ใหม่ทั้ง 4 สายพันธุ์ มีการตอบสนองต่อปุ๋ย NPK เท่ากัน ในอัตรา 3-9-6 กิโลกรัมต่อไร่ โดยผลผลิตถั่วเหลืองในพันธุ์ MJ9710-5 มีค่า (317 กิโลกรัมต่อไร่) สูงสุด รองลงมาคือ MJ9518-2 (296 กิโลกรัมต่อไร่) MJ9769-8 (287 กิโลกรัมต่อไร่) และ MJ9520-21 (270 กิโลกรัมต่อไร่) ตามลำดับ และทุกพันธุ์มีการตอบสนองต่อปุ๋ย NPK มากกว่าพันธุ์มาตรฐาน เชียงใหม่ 60 (266 กิโลกรัมต่อไร่)

**ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโปรตีน ผลผลิตและปริมาณสารไอโซฟลาโวน
ในถั่วเหลืองสายพันธุ์ก้าวหน้าโปรตีนสูง**

**Study the Correlation of Protein, Yield, and total Isoflavones content
in High Protein Progress Lines**

ละอองดาว แสงหล้า^{1/}
สิทธิ แดงประดับ^{1/}

สุทัต ปินตาเสน^{1/}
นพพร ทองเปลว^{1/}

เอนก โชติญาณวงษ์^{1/}

.....

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตถั่วเหลือง โปรตีนและปริมาณสารไอโซฟลาโวนรวมในเมล็ดถั่วเหลือง การทดลองดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในฤดูแล้งและปลายฤดูฝน ปี 2552 และ 2553 วางแผนการทดลอง Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ กรรมวิธี คือ ถั่วเหลือง 5 พันธุ์ ได้แก่ MJ9518-2 MJ9520-21 CM9513-3 และพันธุ์มาตรฐานเชียงใหม่ 60 และ สจ.5

ผลการทดลองในฤดูแล้ง ปี 2552 พบว่า ถั่วเหลืองพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ได้แก่ MJ 9518-2 เชียงใหม่ 60 และ สจ.5 จะมีปริมาณโปรตีนต่อไร่สูง นอกจากนี้พันธุ์เชียงใหม่ 60 ยังมีปริมาณไอโซฟลาโวนรวมในเมล็ดและปริมาณต่อไร่สูงอีกด้วย ส่วนในปี 2553 พบว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง คือ สจ.5 MJ9518-2 MJ9520-21 และ CM9513-3 นอกจากจะมีปริมาณโปรตีนต่อไร่สูง จะมีปริมาณโปรตีนในเมล็ดสูงอีกด้วย ผลการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนปี 2552 พบว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง คือ MJ9520-21 จะมีปริมาณโปรตีนต่อไร่และปริมาณไอโซฟลาโวนรวมต่อไร่สูง สำหรับฤดูฝน ปี 2553 พบว่า ถั่วเหลืองพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ได้แก่ MJ9518-2 และ เชียงใหม่ 60 จะมีปริมาณโปรตีนต่อไร่และปริมาณไอโซฟลาโวนรวมต่อไร่สูง ซึ่งผลผลิตถั่วเหลืองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับปริมาณโปรตีนต่อไร่ (ผลผลิตโปรตีนต่อไร่) และปริมาณไอโซฟลาโวนรวมต่อไร่ และมีความสัมพันธ์ทางลบกับปริมาณไอโซฟลาโวนรวมในเมล็ด

ประเมินความเสียหายของถั่วเหลืองสายพันธุ์ดีเด่นเนื่องจากแมลงศัตรูพืช
Evaluation of Damages of Soybean Promising Line Caused by Insect pests.

บุญญา อนุสรณ์รัชดา^{1/} ณัฐนัย ตั้งมั่นคงตระกูล^{2/} อำไพวรรณ นัชรภัก^{1/}

บทคัดย่อ

จากการประเมินความเสียหายของถั่วเหลืองสายพันธุ์ดีเด่น 6 สายพันธุ์เนื่องจากการทำลายของแมลงศัตรูถั่วเหลืองชนิดต่าง ๆ ที่ตรวจพบ ได้แก่ แมลงหวี่ขาว เพลี้ยอ่อน และ เพลี้ยจักจั่น เปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานเชียงใหม่ 60 ด้วยวิธี Single plant method โดยการติดป้ายเครื่องหมายที่ต้นถั่วเหลืองเพื่อตรวจนับปริมาณและการทำลายของแมลงทุกสัปดาห์ ตั้งแต่ระยะการเจริญเติบโตต่าง ๆ และเก็บเกี่ยวผลผลิต นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน ปี 2552-2553

ผลจากการทดลองในฤดูแล้ง ปี 2552 การทำลายของแมลงเริ่มทำลายตั้งแต่ระยะการเจริญเติบโตเต็มที่จนถึงติดเมล็ดของสายพันธุ์ถั่วเหลืองทั้ง 6 สายพันธุ์กับพันธุ์มาตรฐานเชียงใหม่ 60 ได้แก่ แมลงหวี่ขาว เพลี้ยอ่อน และเพลี้ยจักจั่นเฉลี่ยที่ 1.47 13.41 และ 2.80 ตัว/20 ต้น ตามลำดับ โดยที่สายพันธุ์ MJ9518-2 ให้ผลผลิตมากที่สุดเฉลี่ย 565 กิโลกรัม/ไร่ และมีขนาดเมล็ดโต 14.51 กรัม ซึ่งมากกว่าพันธุ์มาตรฐานเชียงใหม่ 60 ที่ 460 กิโลกรัม/ไร่ มีเมล็ดโต 14.18 กรัม และอาการที่เกิด Hopper burn จากการตรวจสอบพบว่าใกล้เคียงกันเฉลี่ยที่ 15 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบเฉลี่ย 10 เปอร์เซ็นต์ ส่วนรองลงมาได้แก่ สายพันธุ์ MJ9520-21 และ CM0102-33-2 ให้ผลผลิต 451.50 และ 415 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดเมล็ดโต 12.59 และ 12.39 กรัม ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์ CM9512-3 ให้ผลผลิตต่ำสุดเฉลี่ย 324 กิโลกรัม/ไร่ และอาการที่เกิด Hopper burn สูงสุดเฉลี่ย 77.50 เปอร์เซ็นต์ ฤดูฝน 2552 จากการตรวจนับแมลงศัตรูที่เข้าทำลายถั่วเหลืองสายพันธุ์ต่างๆ พบแมลงหวี่ขาว เพลี้ยอ่อนและเพลี้ยจักจั่นเฉลี่ย 1.20 13.06 และ 6.40 ตัว/20 ต้น โดยที่สายพันธุ์ MJ9518-2 ให้ผลผลิตมากที่สุดเฉลี่ยที่ 385.50 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดเมล็ดโตเฉลี่ยที่ 17.70 กรัม ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์มาตรฐานเชียงใหม่ 60 เฉลี่ยที่ 385 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดเมล็ดโต 18.25 กรัม ในขณะที่อาการที่เกิดโรค hopper burn จากการตรวจสอบให้ผลเฉลี่ย 2.50 เปอร์เซ็นต์ ใกล้เคียงกับพันธุ์ตรวจสอบเชียงใหม่ 60 เฉลี่ยที่ 6.25 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ สายพันธุ์ CM9513-3 CM0102-33-2 กิโลกรัม/ไร่ และ CM0102-32-12 เฉลี่ยที่ 369.50 347.50 และ 341 กิโลกรัม/ไร่ และขนาดเมล็ดโตเฉลี่ยที่ 15.66 15.21 และ 14.01 กรัม ตามลำดับ

ผลการทดลองในฤดูแล้ง ปี 2553 แมลงเริ่มทำลายตั้งแต่ระยะการเจริญเติบโตเต็มที่จนถึงติดเมล็ดของสายพันธุ์ถั่วเหลืองทั้ง 6 สายพันธุ์กับพันธุ์มาตรฐานเชียงใหม่ 60 ได้แก่ แมลงหวี่ขาว เพลี้ยอ่อน และเพลี้ยจักจั่นเฉลี่ยที่ 0.80 9.71 และ 3.76 ตัว/20 ต้น ตามลำดับ โดยที่สายพันธุ์ MJ9518-2 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 348.25 กิโลกรัม/ไร่ และมีขนาดเมล็ดโต 15.06 กรัม ซึ่งใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐานเชียงใหม่ 60 ที่ 375 กิโลกรัม/ไร่ มีเมล็ดโต 15.84 กรัม และอาการที่เกิด Hopper burn จากการตรวจสอบพบว่าใกล้เคียงกันเฉลี่ยที่ 12.15 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบเฉลี่ย 10.25 เปอร์เซ็นต์ ส่วนรองลงมาได้แก่ สายพันธุ์ CM9513-3 และ MJ9520-21 ให้ผลผลิต 321.50 และ 311 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดเมล็ดโต 14.19 และ 14.20 กรัม ส่วนสายพันธุ์ CM9512-3 ให้ผลผลิตต่ำสุดเฉลี่ย 215.75 กิโลกรัม/ไร่ และอาการที่เกิด Hopper burn สูงสุดเฉลี่ย 77.50 เปอร์เซ็นต์ ฤดูฝน 2553 จากการตรวจนับแมลงศัตรูที่เข้าทำลายถั่วเหลืองสายพันธุ์ต่างๆ พบแมลงหวี่ขาว เพลี้ยอ่อนและเพลี้ยจักจั่นเฉลี่ย 2.04 1.24 และ 0.63 ตัว/20 ต้น โดยที่สายพันธุ์ MJ9518-2 ให้ผลผลิตมากที่สุดเฉลี่ยที่ 385.50 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดเมล็ดโตเฉลี่ยที่ 10.43 กรัม ซึ่งมากกว่าพันธุ์มาตรฐานเชียงใหม่ 60 เฉลี่ยที่

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5349-8536-7

^{2/} กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สวพ.1 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5311-4121-5

**ประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่สำคัญของถั่วเหลืองฝักสด
เพื่อทดแทนสารฆ่าแมลงที่ห้ามใช้ในถั่วเหลืองฝักสด**

Efficacy of Insecticides for Vegetable Soybean to Substitute the Banned Insecticides

บุญญา อนุสรณ์รัชดา^{1/}

ณัฐนัย ตั้งมั่นทรงตระกูล^{2/}

อำไพวรรณ นัฐรมภ์^{1/}

บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูเพื่อทดแทนสารฆ่าแมลงที่ห้ามใช้ในถั่วเหลืองฝักสดที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ ปลูกในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน ปี 2552-2553 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 chlorpyrifos 40%EC betacyfluthrin 2.5%EC chlorfluazuron 5%EC สะเดา Instar fenitrothion 50%EC dimethoate 40%EC และ malathion 8%EC เปรียบเทียบกับสารฆ่าแมลง triazophos 40%EC ซึ่งสารฆ่าแมลงแต่ละชนิดอยู่ในกลุ่มของสาร Organophosphate Carbamate Pyriethroid และกลุ่มย่อยอื่นๆเช่น Chlonicotinyl Neonicotinoid และสารสกัดจากพืช(สะเดา) ทำการตรวจนับแมลงศัตรูก่อนและหลังพ่นสาร จากการศึกษาปี2552 ในฤดูแล้งและฝน พบว่า สารฆ่าแมลงที่ให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงหมีขาวดีที่สุด คือ acetamiprid 20%EC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร และ imidacloprid 10%SL อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร และยังให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ยที่ 1450 และ 1390 , 1700และ1650 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งให้ผลดีกว่าวิธีการตรวจสอบคือ การพ่นสารฆ่าแมลง triazophos 40%EC และให้ผลผลิตเฉลี่ยที่ 1270 และ1543 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนสารฆ่าแมลงที่มีแนวโน้มให้ผลในการควบคุมแมลงหมีขาวดีคือ carbosulfan 20%EC และ methomyl 40%SP และยังให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 1245, 1155และ 1245,1155 กิโลกรัม/ไร่ สารฆ่าแมลงที่ให้ผลดีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นคือ carbosulfan 20%EC ใกล้เคียงกับสารตรวจสอบคือ triazophos 40%EC ส่วนสารฆ่าแมลงที่มีแนวโน้มในการควบคุมเพลี้ยจักจั่นที่ดีคือ lamda-cyhalothrin 2.5%EC dimethoate 40%EC carbaryl 85%WP และ cypermethrin 2.5%EC ตามลำดับ และจากการศึกษาปี2553 ในฤดูแล้งและฝน ให้ผลสอดคล้องกันโดยที่สารฆ่าแมลงที่ให้ผลในการป้องกันกำจัดแมลงหมีขาวดีที่สุด คือ acetamiprid 20%EC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร และ imidacloprid 10%SL อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร และยังให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ยที่ 1745 ,1724 และ 1427,1381กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งให้ผลดีกว่าวิธีการตรวจสอบคือ การพ่นสารฆ่าแมลง triazophos 40%EC และให้ผลผลิตเฉลี่ยที่ 1,631และ1327 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนสารฆ่าแมลงที่มีแนวโน้มให้ผลในการควบคุมแมลงหมีขาวดีคือ carbosulfan 20%EC dimethoate40%ECและ methomyl 40%SP ตามลำดับ สารฆ่าแมลงที่ให้ผลดีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นคือ carbosulfan 20%EC lamda-cyhalothrin 2.5%EC และ dimethoate 40%EC ใกล้เคียงกับสารตรวจสอบคือ triazophos 40%EC สำหรับสารฆ่าแมลงที่ให้ผลในการป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนดีที่สุดคือ carbosulfan 20%EC lamda-cyhalothrin 2.5%EC และ dimethoate 40%EC และยังมีผลใกล้เคียงกับสารตรวจสอบคือ triazophos 40%EC

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5349-8536-7

^{2/} กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สวพ.1 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5311-4121-5

ผลของระยะปลูกต่อคุณภาพและผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม
Effect of Spacing on Quality and Yield of Aroma Vegetable Soybean

พิมพ์นภา ขุนพิลึก^{1/} ละอองดาว แสงหล้า^{1/}
 อ้อยทิน จันทร์เมือง^{1/} รัชณี โสภา^{1/}
 วรศักดิ์ พิมพ์สาร^{1/}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของระยะปลูกและพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอมต่อการให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตและเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบขอรับรองพันธุ์ของสายพันธุ์ MJ0108-11-5 และ MJ0101-4-6 ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในฤดูแล้งและปลายฤดูฝน ปี 2553 วางแผนการทดลองแบบ 4x3 factorial in RCB จำนวน 3 ซ้ำ ปัจจัยที่ 1 คือ ระยะปลูก จำนวน 4 ระยะ คือ 40x20 40x30 50x20 และ 50x30 เซนติเมตร ปัจจัยที่ 2 คือ พันธุ์ถั่วเหลือง 3 ระดับ ได้แก่ พันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ MJ0101-4-6 และ MJ0108-11-5 และพันธุ์มาตรฐาน 1 พันธุ์ คือ พันธุ์ Kaori ผลการทดลองทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน ปี 2553 พบว่า การปลูกถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอมสายพันธุ์/พันธุ์ MJ0101-4-6 MJ0108-11-5 และ Kaori ที่ระยะปลูกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ และไม่พบปฏิกริยาระหว่างระยะปลูกกับพันธุ์ของผลผลิตฝักสดมาตรฐานและองค์ประกอบผลผลิตทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งระหว่างระยะปลูกที่แตกต่างกันของผลผลิตมวลรวมในฤดูแล้ง โดยสายพันธุ์ MJ0108-11-5 แนวโน้มให้ผลผลิตฝักสดมาตรฐานสูงกว่า MJ0101-4-6 และ Kaori ที่ระยะปลูก 40x20 เซนติเมตร ส่วนฤดูฝนถึงแม้การใช้ระยะปลูกที่ต่างกันผลผลิตฝักสดมาตรฐานไม่แตกต่างกัน แต่มีแนวโน้มว่าสายพันธุ์ MJ0108-11-5 ให้ผลผลิตฝักสดมาตรฐานสูงกว่าทั้ง 2 สายพันธุ์/พันธุ์

ศึกษาคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม

Study the Aroma Green Soybean Seed Quality

ละอองดาว แสงหล้า^{1/}

พิมพ์นภา ขุนพิลึก^{1/}

กัลยา วิธิ^{1/}

นพพร ทองเปลว^{1/}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอมสายพันธุ์ก้าวหน้า เปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในฤดูแล้งและปลายฤดูฝน ปี 2553 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 5 ซ้ำ กรรมวิธี คือ พันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม 3 พันธุ์ และพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด 1 พันธุ์ ได้แก่ MJ0101-4-6 MJ0108-11-5 Kaori และ AGS292 และวางแผนแบบ Split plot design in CRD จำนวน 3 ซ้ำ ปัจจัยหลัก คือ พันธุ์ถั่วเหลืองฝักสด 4 พันธุ์ ปัจจัยรอง คือ อายุการเก็บรักษาที่ 0 1 2 และ 3 เดือน

ผลการทดลอง ในฤดูแล้ง ปี 2553 พบว่า ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม ทั้ง 2 สายพันธุ์ ได้แก่ MJ0108-11-5 และ MJ0101-4-6 จะมีผลผลิตต่อไร่ คือ 314 และ 299 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน Kaori และต่ำกว่าพันธุ์ AGS292 โดยผลผลิตเป็นผลพัธมาจากองค์ประกอบผลผลิตที่แตกต่างกันออกไป และผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอมต่อไร่มีค่า 281 และ 294 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าพันธุ์มาตรฐาน Kaori และต่ำกว่าพันธุ์ AGS292 เมล็ดพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ความงอกและความแข็งแรงใกล้เคียงกับพันธุ์ Kaori และต่ำกว่าพันธุ์ AGS292 ส่วนในช่วงปลายฤดูฝน ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอม ทั้ง 2 สายพันธุ์ จะให้ผลผลิตต่อไร่ คือ 258 และ 259 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตเมล็ดพันธุ์ คือ 102 และ 200 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีค่าต่ำกว่าพันธุ์มาตรฐาน Kaori ซึ่งผลผลิตเป็นผลพัธมาจากองค์ประกอบผลผลิตที่แตกต่างกันออกไปเช่นเดียวกันกับฤดูแล้ง เมล็ดพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ความงอกและความแข็งแรงสูงกว่าพันธุ์ Kaori และใกล้เคียงกับพันธุ์ AGS292 สำหรับคุณภาพการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ขึ้นอยู่กับคุณภาพเริ่มต้นในการเก็บรักษาและคุณภาพจะลดลงไปตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น

การใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตถั่วเหลืองฝักสดสายพันธุ์ที่มีกลิ่นหอม

Fertilizer Application for Aromatic Vegetable Soybean

พรพรรณ สุทธิชัย^{1/} กัลยา วิจิ^{1/} วิมลรัตน์ คำจำ^{1/}
 นงนุช เดือนดาว^{1/} ณัฐดนัย ตั้งมั่นคงวรกุล^{2/} ละอองดาว แสงหล้า^{1/}

บทคัดย่อ

เพื่อศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอมสายพันธุ์ดีเด่น MJ 0108-11-5 เพื่อใช้ประกอบการขอรับรองพันธุ์ จึงทำการศึกษ โดยวางแผนการทดลองแบบ 3 x 2 x 2 Factorial in RCB 3 ซ้ำ กรรมวิธี คือ **ปัจจัยที่ 1** ประกอบด้วยปุ๋ยอินทรีย์ 3 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยคอก (มูลวัวแห้ง) 1 ตัน/ไร่ (A1) ปุ๋ยหมัก 2 ตัน/ไร่ (A2) และมูลไก่ไข่ 300 กก./ไร่ (A3) **ปัจจัยที่ 2** คือ ชุดปุ๋ยเคมี ประกอบด้วย (B1) - ชุดปุ๋ยสูตรแนะนำของ กว. (15-13-11 ของ N-P₂O₅-K₂O ต่อฤดูปลูก) คือ รองพื้นด้วยปุ๋ย 0-46-0 อัตรา 20 กก./ไร่ + 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่ / หลังปลูก 25 วันใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่ / หลังปลูก 45 วันใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ และ (B2) - ชุดปุ๋ยสูตรของบริษัทเอกชน (37-14-18 ของ N-P₂O₅-K₂O ต่อฤดูปลูก) คือ ไม่ใส่ปุ๋ยรองพื้น / หลังปลูก 15 วันใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ / หลังปลูก 30 วันใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 50 กก./ไร่ / หลังปลูก 50 วันใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ **ปัจจัยที่ 3** คือ ถั่วเหลืองฝักสด 2 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ MJ0108-11-5 (C1) และ Kaori (C2) ดำเนินการปี 2553 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ 3 ฤดู คือ แล้ง ดันฝน และปลายฝน บันทึกข้อมูลผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต นน.ฝักสดมาตรฐาน นน.ฝักไม่ได้มาตรฐาน ขนาดฝักมาตรฐาน จำนวนฝักมาตรฐานใน 1 กิโลกรัม นน. สด 100 เมล็ด ดัชนีการเก็บเกี่ยว ความหวาน ความหอม สารพิษตกค้าง คุณสมบัติของฝักหลังการต้มและแช่แข็ง คุณสมบัติทางเคมีของดิน ดันทุนและผลตอบแทน ผลการทดลอง พบว่า การใช้ปุ๋ยคอก 1 ตัน/ไร่ร่วมกับปุ๋ยเคมีชุดของบริษัท ได้ผลดีในสายพันธุ์ MJ0108-11-5 โดยให้ผลผลิตฝักสดมาตรฐานสูงกว่ากรรมวิธีอื่น เมื่อปลูกในฤดูแล้ง (ให้ 257.3 กก./ไร่) และปลายฝน (93.7 กก./ไร่) ส่วนการใช้ปุ๋ยหมัก 2 ตัน/ไร่ และมูลไก่ไข่ 300 กก./ไร่ร่วมกับชุดปุ๋ยเคมีทั้งของ กว. และบริษัทเอกชน สามารถใช้ได้โดยให้ผลผลิตรองลงมา ทั้งกับสายพันธุ์ MJ0108-11-5 และ Kaori ถั่วเหลืองฝักสดสายพันธุ์ดีเด่น MJ 0108-11-5 ให้ผลผลิตสูงกว่า Kaori แต่พันธุ์ Kaori มีความหอมมากกว่า ความหวานใกล้เคียงกัน ในขณะที่ MJ0108-11-5 ให้ % โปรตีนในเมล็ดสูงกว่า Kaori ทุกฤดูปลูก กรรมวิธีที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดเมื่อรวมฝักสดเกรด B ด้วยแล้ว คือการใช้ปุ๋ยคอก+ชุดปุ๋ยบริษัท+ MJ0108-11-5 และใช้มูลไก่ไข่+ชุดปุ๋ย กว.+ MJ0108-11-5 โดยให้ผลกำไรเหนือต้นทุนที่ต่างกันมากกว่ากรรมวิธีอื่นซึ่งขาดทุน ด้านความหอม การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 3 ชนิดร่วมกับชุดปุ๋ยเคมี 2 ชุดให้ความหอมที่ไม่เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน

รหัสโครงการวิจัย

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5349-8536-7

^{2/} กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สวพ.1 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5311-4121-5

ประเมินความเสียหายของถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอมสายพันธุ์ดีเด่นเนื่องจากแมลงศัตรู
Evaluation of Damages aromatic of Vegetable Soybean Promising Line Caused by Insect
pests.

บุญญา อนุสรณ์รัชดา^{1/} ณัฐนัย ตั้งมั่นคงตระกูล^{2/} อำไพวรรณ นัฐมภ^{1/}

บทคัดย่อ

จากการประเมินความเสียหายของถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอมสายพันธุ์ดีเด่น 3 สายพันธุ์เนื่องจากการทำลายของแมลงศัตรูถั่วเหลืองชนิดต่าง ๆ ที่ตรวจพบ ได้แก่ แมลงหมีขาว เพลี้ยอ่อน และ เพลี้ยจักจั่น เปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบ AGS292 และ Kaori ด้วยวิธี Single plant method โดยการติดป้ายเครื่องหมายที่ต้นถั่วเหลืองฝักสดเพื่อตรวจนับปริมาณและการทำลายของแมลงทุกสัปดาห์ ตั้งแต่ระยะการเจริญเติบโตต่าง ๆ และเก็บเกี่ยวผลผลิต นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน ปี 2553

ผลจากการทดลองในฤดูแล้ง ปี 2553 การทำลายของแมลงเริ่มทำลายตั้งแต่ระยะการเจริญเติบโตที่จนถึงติดเมล็ดของสายพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลิ่นหอมทั้ง 3 สายพันธุ์กับพันธุ์ ตรวจสอบ AGS292 และ Kaori ได้แก่ แมลงหมีขาว เพลี้ยอ่อน และเพลี้ยจักจั่น เฉลี่ยที่ 2.20 2.03 และ 1.70 ตัว/20 ต้น ตามลำดับ โดยที่สายพันธุ์ MJ0108-11-5 ให้ผลผลิตมากที่สุดเฉลี่ย 542.50 กิโลกรัม/ไร่ และมีขนาดเมล็ดโต 71.75 กรัม ซึ่งใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐาน AGS292 ที่ 572.50 กิโลกรัม/ไร่ มีเมล็ดโต 70.25 กรัม ส่วนรองลงมาได้แก่ สายพันธุ์ MJ0101-4-6 และ MJ0004-6 ให้ผลผลิต 440.00 และ 432.50 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดเมล็ดโต 64.75 และ 51.75 กรัม ส่วนพันธุ์ Kaori ให้ผลผลิตต่ำสุดเฉลี่ย 352.50 กิโลกรัม/ไร่ และอาการที่เกิด Crinkle leaf สายพันธุ์ MJ0108-11-5 มีความทนทานเฉลี่ย 6.98 เปอร์เซ็นต์ซึ่งใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐาน AGS292 ที่ 6.38 เปอร์เซ็นต์ ฤดูฝน 2552 จากการตรวจนับแมลงศัตรูที่เข้าทำลายถั่วเหลืองสายพันธุ์ ต่าง ๆ พบแมลงหมีขาว เพลี้ยอ่อน และเพลี้ยจักจั่นเฉลี่ย 2.45 5.92 และ 0.40 ตัว/20 ต้น โดยที่สายพันธุ์ MJ0108-11-5 MJ0101-4-6 และ MJ0004-6 ให้ผลผลิตเฉลี่ยที่ 462.50 487.50 และ 347.50 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งให้ผลผลิตน้อยกว่าพันธุ์มาตรฐาน AGS292 ที่ 602.50 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดเมล็ดโตเฉลี่ยที่ 51.00 49.00 และ 50.25 กรัม ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์มาตรฐาน AGS292 เฉลี่ยที่ 41.00 กรัม และอาการที่เกิด Crinkle leaf สายพันธุ์ MJ0108-11-5 มีความทนทานเฉลี่ย 6.98 เปอร์เซ็นต์ซึ่งใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐาน AGS292 ที่ 6.38 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่สายพันธุ์ MJ0101-4-6 มีเปอร์เซ็นต์ความทนทานเฉลี่ยที่ 7.90 เปอร์เซ็นต์

**การประเมินความต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง ราสนิมและโรคแอนแทรคโนสใน
ถั่วเหลืองฝักสดกลั่นหอม**

Evaluation of resistance to disease (downy mildew , rust and anthracnose) in green soybean

กัลยา วิถี^{1/}

ละออฉาย แสงหล้า^{1/}

เพิ่มศักดิ์ สุภาพรเหมินทร์^{1/}

นพพร ทองเปลว^{1/}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการเกิดโรคราน้ำค้าง โรคแอนแทรคโนสและโรคราสนิมต่อผลผลิตและคุณภาพ ของพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลั่นหอมสายพันธุ์ก้าวหน้า เปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ปี 2553 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ กรรมวิธี คือ พันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดกลั่นหอม 3 พันธุ์ และพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดมาตรฐาน 2 พันธุ์ ได้แก่ MJ000-4-6 MJ0101-4-6 MJ0108-11-5 Kaori และ AGS292

ผลการทดลองพบว่า ถั่วเหลืองฝักสดกลั่นหอม สายพันธุ์ MJ0004-6 MJ0101-4-6 และ MJ0108-11-5 ในฤดูต้นฝนเกิดโรคแอนแทรคโนส โดยมีความรุนแรงและเปอร์เซ็นต์จำนวนฝักที่เป็นโรคน้อยกว่าพันธุ์มาตรฐาน Kaori ส่วนในฤดูปลายฝนเกิดโรคก่อนข้างต่ำ โดยทั้ง 3 สายพันธุ์มีความรุนแรงเปอร์เซ็นต์ของจำนวนฝักที่เป็นโรคน้อยกว่าพันธุ์มาตรฐานทั้ง Kaori และ AGS292 การเกิดโรคราสนิม พบว่าสายพันธุ์ MJ0101-4-6 และ MJ0108-11-5 เกิดโรคราสนิมน้อยกว่าพันธุ์มาตรฐาน Kaori ทั้งนี้ทั้งในฤดูต้นฝนและปลายฝนไม่พบการเกิดโรคราน้ำค้างในถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 5 พันธุ์

การเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกร : ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ดีเด่นทนทานแล้ง

สุรพัฒน์ ไทเทศ^{1/} กัลยา วิธิ^{2/}

รายงานความก้าวหน้า

การเปรียบเทียบในท้องถิ่นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมเพื่อผลผลิตสูงและทนทานแล้งในปี 2552 มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงและทนทานแล้ง ทำการทดลอง ณ สถานีทดลองและขยายพันธุ์บุรีรัมย์ ในฤดูฝนปี 2552 (ปลูก 22 พฤษภาคม 2552) วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ ปลูกเปรียบเทียบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำนวน 9 พันธุ์ และพันธุ์ตรวจสอบ คือ นครสวรรค์ 2 ผลการทดลองพบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 2 พันธุ์ ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบบนนครสวรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ พันธุ์ NSX 042022 และ พันธุ์ NSX 042007 ให้ผลผลิตสูงสุด 1,203 และ 1,170 กิโลกรัม/ไร่ มากกว่าพันธุ์ตรวจสอบ 115 และ 112 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้ง 10 พันธุ์ มีอายุออกดอกไหมตั้งแต่ 49-52 วัน และอายุออกดอกตัวผู้ตั้งแต่ 51-54 วัน มีความสูงฝักและต้นใกล้เคียงกัน 110-143 เซนติเมตร และ 200-243 เซนติเมตร ตามลำดับ

1/ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

2/ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5349-8536-7

การเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน : พันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมเดี่ยว

Standard Yield Trial : Waxy corn hybrid

วิไลวรรณ พรหมคำ^{1/}

กิตติภพ วายุภาพ^{1/}

กัลยา วิธิ^{2/}

รายงานความก้าวหน้า

การปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสม ในฤดูฝนปี 2553 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ จำนวน 10 พันธุ์ ใช้ระยะปลูก 75x25 ซม. จำนวน 1 ต้นต่อหลุม ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ ที่อายุ 20 วัน และใส่ยูเรียอัตรา 25 กก./ไร่ ที่อายุ 40 วัน พื้นที่เก็บเกี่ยว 7.5 ตารางเมตร ผลการทดลอง พบว่า ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกได้ 768-1,358 กก./ไร่ ปอกเปลือกได้ 412-816 กก./ไร่ อายุเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 56-58 วัน พันธุ์ CNW 1010480 , CNW 1010780 และพันธุ์ 1013380 ให้ผลผลิตสูงสุด น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก 1,358 1,308 และ 1,097 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบ BG 852 และ CNW 80 ที่ให้ผลผลิตทั้งเปลือกเท่ากับ 917 และ 768 กก./ไร่ ตามลำดับ

1/ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชานนาท

2/ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5349-8536-7

การประเมินพันธุ์งาที่มีสารต้านอนุมูลอิสระสูงในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

สายสุณีย์ รังสิปิยะกุล

โสภิตา สมคิด

ศิริรัตน์ กริชจรรย์

อานนท์ มะลิพันธุ์

อ้อยทิน จันทร์เมือง

วงเดือน ประสมทอง

รายงานความก้าวหน้า

การประเมินพันธุ์งาที่มีสารต้านอนุมูลอิสระสูงในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกพันธุ์งาให้สารต้านอนุมูลอิสระสูง ทำการทดลอง 2 ฤดูปลูก คือ ฤดูแล้ง (ปลูก 4 มีนาคม 2553) ณ แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ และฤดูฝน (ปลูก 13 กรกฎาคม 2553) ณ แปลงทดลองสถานีทดลองและขยายพันธุ์พืชไร่ วังแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ ปลูกเปรียบเทียบพันธุ์งา จำนวน 9 พันธุ์ แบ่งเป็น งาขาว งาดำ และงาดำแดง ชนิดละ 3 พันธุ์ ผลการทดลองในฤดูแล้ง พบว่า อายุออกดอก อายุเก็บเกี่ยว ความสูงต้น ข้อแรก ความสูงต้น ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ยกเว้นจำนวนฝักต่อต้นของงาทั้ง 9 พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ งาขาวพันธุ์ อุบลราชธานี 2 และ WL9 ให้ผลผลิตสูงสุด 205 และ 203 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยทั้งสองพันธุ์มีจำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และจำนวนต้นเก็บเกี่ยวค่อนข้างสูง รองลงมาได้แก่ งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 1 และ pop-3-1 ให้ผลผลิต 191 และ 187 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในฤดูฝนพบว่า อายุเก็บเกี่ยว ความสูงข้อแรก ความสูงต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น และจำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนอายุออกดอกแรก จำนวนต้นเก็บเกี่ยว และผลผลิตของงาทั้ง 9 พันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีผลผลิตอยู่ระหว่าง 78-127 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุดคือ อุบลราชธานี 2 และพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด คือพันธุ์ A30-15

การเปรียบเทียบในท้องถิ่น : สายพันธุ์ถั่วลิสงที่มีขนาดเมล็ดปานกลาง

Standard Trial : Medium Seed Size Peanut Lines

สมจิตนา ทุมแสน^{1/}

จิตาภา แดงประดับ^{2/}

ศิริพงษ์ เต๊ะจะ^{2/}

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบในท้องถิ่น : สายพันธุ์ถั่วลิสงที่มีขนาดเมล็ดปานกลาง ประกอบด้วยถั่วลิสง 10 สายพันธุ์ และพันธุ์ตรวจสอบ 2 พันธุ์ คือ ไทนาน 9 และ ขอนแก่น 5 ดำเนินการในฤดูแล้ง 2553 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ เชียงใหม่ วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ ขนาดแปลงทดลอง 3x6.4 เมตร ใช้ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร หลุมละ 2 ต้น เมื่อถั่วลิสงมีอายุ 15 วัน ทำการกำจัดวัชพืชแล้วใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 ที่อายุ 40 วัน พ่นสารฆ่าแมลงศัตรูถั่วลิสง 3 ครั้ง เก็บเกี่ยวในพื้นที่ 2x6 เมตร เมื่อถั่วลิสงสุกแก่ ผลการทดลองพบว่า มีถั่วลิสง 2 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์ไทนาน 9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ KK 43-37-5 และ KK 43-45-2 ให้ผลผลิต 289 และ 271 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ พันธุ์ตรวจสอบไทนาน 9 ให้ผลผลิต 175 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้ง 2 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น 5 ซึ่งให้ผลผลิต 249 กิโลกรัมต่อไร่

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร : พันธุ์ถั่วลิสงที่มีขนาดเมล็ดปานกลาง
Farm Trial : Medium Seed Size Peanut Lines

วรยุทธ ศิริชุมพันธุ์^{1/}

จิตาภา แดงประดับ^{2/}

ศิริพงษ์ เต๊ะจ๊ะ^{2/}

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร : สายพันธุ์ถั่วลิสงเมล็ดขนาดปานกลาง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้พันธุ์ถั่วลิสงที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์รับรองเดิม ประกอบด้วยถั่วลิสง 8 สายพันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ ดำเนินการในฤดูฝนที่ไร่เกษตรกร อ.เมือง จ.ลำพูน ฤดูฝน 53 สายพันธุ์ KK97-44-106 ให้น้ำหนักฝักแห้งสูงสุด 197 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์ KK97-1-8 ให้น้ำหนักฝักแห้งต่ำสุด 128 กิโลกรัมต่อไร่ สายพันธุ์อื่น ๆ ให้น้ำหนักฝักแห้งระหว่าง 170-185 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักเมล็ด สายพันธุ์ KK97-44-106 ให้น้ำหนักเมล็ดสูงสุด 142 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์ KK97-1-8 ให้น้ำหนักเมล็ดต่ำสุด 92 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนฝักต่อหลุมแต่ละพันธุ์มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ให้ค่าระหว่าง 23-28 ฝักต่อหลุม น้ำหนัก 100 เมล็ด และเปอร์เซ็นต์การกะเทาะมีค่าแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ KK97-44-112 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดและเปอร์เซ็นต์การกะเทาะสูงสุดเป็น 45.5 และ 77.5 อายุเก็บเกี่ยวพบว่า เก็บเกี่ยวที่อายุ 96 วัน ยกเว้นสายพันธุ์ KK43-46-1 เก็บเกี่ยวที่อายุ 106 วัน

จากการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร : พันธุ์ถั่วลิสงเมล็ดขนาดปานกลาง ทำให้ได้สายพันธุ์ถั่วลิสงที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์รับรองเดิม คือ KK97-44-106 ซึ่งจะได้นำสายพันธุ์ดังกล่าวไปประเมินผลผลิตในการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร : พันธุ์ถั่วลิสงเมล็ดขนาดปานกลางซ้ำอีกครั้งในปี 2554

การศึกษาด้านเทคโนโลยีการผลิตพริกอินทรีย์

Organic Chilli (*Capsicum frutescens*) Production Technology

พรพรรณ สุทธิชัย^{1/}

เพียว พรหมพันธุ์ใจ^{2/}

วิมลรัตน์ คำจำ^{1/}

นงนุช เดือนดาว^{1/}

บทคัดย่อ

เพื่อศึกษาด้านเทคโนโลยีการผลิตพริกอินทรีย์ (ซึ่งได้ผลผลิตจากการทดลองในปี 2549-2551) จึงทำการทดลองในศูนย์วิจัย 2 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ (ฤดูแล้ง 2552 ฝน 2552 และแล้ง 2553) และศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี (ฤดูแล้ง 2552) โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB 2 ซ้ำ 4 กรรมวิธี ขนาดแปลงย่อย 12 x 9 ตร.ม. พื้นที่เก็บเกี่ยว 10 x 7 ตร.ม. กรรมวิธี (สว.เชียงใหม่) ประกอบด้วยระบบปลูกพืช 1) พืชบำรุงดิน (ถั่วพรี) + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ (โบกาชี) 200 กก./ไร่ – พริก 2) พืชบำรุงดิน (ถั่วพรี) + ปุ๋ยหมักเศษพืช 3 ตัน/ไร่- พริก 3) พืชบำรุงดิน (ถั่วพรี) + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ (โบกาชี) 200 กก./ไร่ + เชื้อ Mycorrhiza – พริก และ 4) พืชบำรุงดิน (ถั่วพรี) + ปุ๋ยหมักเศษพืช 3 ตัน/ไร่ + เชื้อ Mycorrhiza – พริก ดำเนินการในแปลงที่ปรับเปลี่ยนเป็นอินทรีย์แล้ว โดยในฤดูแล้ง 2552 และ 2553 ใช้พันธุ์พริกศรีสะเกษ 13 ส่วนฤดูฝน 2552 ใช้พันธุ์พริกศรีสะเกษ 25 ทุกกรรมวิธีพ่นน้ำหมักจากผลไม้ควบคู่กับน้ำหมักสมุนไพร อัตราส่วนต่อน้ำ 1 : 200 ทุก 7 วัน ส่วนที่สว.อุบลฯ ใช้พันธุ์ศรีสะเกษ 25 ในกรรมวิธีที่ 1 และ 2 จะใส่เชื้อรา *Trichoderma* ร่วมด้วย ใช้ปุ๋ยคอก เป็นพืชบำรุงดิน และเพิ่มกรรมวิธีที่ 5 คือ ปุ๋ยคอก-วิธีเกษตรกรรม บันทึกรายการข้อมูลคุณสมบัติของดินก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยว ผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิต โรคและแมลงศัตรูสำคัญ ศัตรูธรรมชาติ ปริมาณสารเผ็ด (Capsaicin) สารพิษตกค้าง ความงอกของเมล็ด และต้นทุนการผลิต ผลการทดลอง พบว่า การใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ (โบกาชี) 200 กก./ไร่ หรือปุ๋ยหมักเศษพืช 3 ตัน/ไร่ ใกล้เคียงพืชมบำรุงดิน ให้ผลผลิตพริกสด และแห้งไม่แตกต่างกัน และไม่ว่าจะใช้เชื้อราไมโคไรซาร่วมด้วยหรือไม่ก็ตาม ทั้งในฤดูแล้งและฝน โดยผลผลิตพริกสดเฉลี่ย 2 ฤดูแล้ง 212.0 กก./ไร่ (พริกแห้ง 52.7 กก./ไร่) ที่สว.เชียงใหม่ และ 61.9 กก./ไร่ (พริกแห้ง 18.7 กก./ไร่) ในฤดูฝน ส่วนที่สว.อุบลราชธานี เฉลี่ย 540.0 กก./ไร่ (พริกแห้ง 179.0 กก./ไร่) ผลผลิตที่ได้ไม่มีสารพิษตกค้าง และมีปริมาณสารเผ็ด Capsaicin เฉลี่ย 0.81 มก./ก. (12,075 Scoville Heat Unit) (พันธุ์ศรีสะเกษ 13) ที่ สว.เชียงใหม่ และ 1.39 มก./ก. (20,880 Scoville Heat Unit) (พันธุ์ศรีสะเกษ 25) ที่สว.อุบลราชธานี การใช้เชื้อราไมโคไรซาร่วม ช่วยให้มีเชื้อในดินจำนวนมากทั่วทั้งกรรมวิธีที่ไม่ใช้ด้วย ซึ่งจะประโยชน์ต่อพืชในการเพิ่มการดูดธาตุอาหารในดิน การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ร่วมกับที่สว.อุบลราชธานี ทำให้มี%ต้นตายจากโรคต่างๆ น้อยกว่ากรรมวิธีที่ไม่ใช้ งานวิจัยที่ยังจำเป็นในการผลิตพริกอินทรีย์ คือ ระยะปลูกพริกที่เหมาะสมในแต่ละเขตปลูก การควบคุมเพลี้ยอ่อนในฤดูแล้ง แมลงวันผลไม้ โรคเหี่ยวของพริก และผลการปรับปรุงดินในระยะยาวเพื่อการผลิตพริก จากการทดลองปี 2549-2553 สามารถจัดทำเป็นชุดเทคโนโลยีการผลิตพริกอินทรีย์เพื่อเผยแพร่และพัฒนาต่อไป

รหัสโครงการวิจัย 08-01-49-01-04-04-02-52

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5349-8536-7

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต.ป.น. 69 อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000 โทรศัพท์ 0-4520-2187-8

สำรวจและประเมินรูปแบบการผลิตพริกของเกษตรกร

Survey and Evaluation of Chilli (*Capsicum frutescens*) Production in Farmers Level

พรพรรณ สุทธิรัมย์^{1/} วมลรัตน์ คำจำ^{1/}

นงนุช เดือนดาว^{1/}

บทคัดย่อ

เพื่อสำรวจ ศึกษา และประเมินรูปแบบการผลิตพริกชี้หนูผลใหญ่ของเกษตรกรในแหล่งปลูกภาคเหนือ เขตจังหวัดเชียงใหม่ ทั้งที่ปลูกในระบบเคมีและระบบอินทรีย์ จึงทำการสำรวจ โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกพริกในแหล่งปลูก คือ อำเภอฝาง และเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ใช้คำถามเปิดเพื่อให้ได้วิธีการปฏิบัติในการผลิตระบบปลูกพืช แนวคิดการพัฒนารูปแบบการผลิต การตลาด การใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ และประเมินผลผลิตที่ได้ ผลการศึกษาพบว่า ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ยังไม่พบว่ามีการผลิตพริกในระบบอินทรีย์ แต่เป็นการผลิตแบบเคมีใช้น้ำชลประทาน โดยปลูกเป็นระบบ หอมหัวใหญ่+พริกชี้หนูผลใหญ่-ข้าวเหนียว (ที่อ.ฝาง) และกระเทียม+พริกชี้หนู-ข้าวเหนียว (ที่อ.เชียงดาว) ซึ่งเกษตรกรจะย้ายกล้าพริกลงในแปลงหอมหรือกระเทียม หลังจากปลูกหอมหรือกระเทียมแล้วประมาณ 1-1.5 เดือน แล้วดูแลรักษาไปพร้อมกัน หลังจากเก็บเกี่ยวหอมหรือกระเทียม ในเดือนกุมภาพันธ์แล้ว ดูแลรักษาพริกต่อจนถึงเก็บเกี่ยว (6-10 ครั้ง) พันธุ์พริกชี้หนูผลใหญ่ที่ใช้เดิมเป็นพันธุ์เดียวไก่ เมื่อลักษณะพันธุ์เริ่มถดถอย จะเปลี่ยนพันธุ์ เช่นพันธุ์ Superhot ของบริษัท และในระยะหลัง (ปี 2553) เปลี่ยนมาใช้พันธุ์พริกชี้หนูสวน (ท้องถิ่นเรียก พริกदै) ซึ่งได้ราคาดี (กก.ละ 22 บาท) ผลผลิตหอมหัวใหญ่ที่ได้ อยู่ในช่วง 4,000-8,500 กก./ไร่ กระเทียม 400-500 กก./ไร่ (สด) ส่วนพริกชี้หนูผลใหญ่สด ประเมินจากการสอบถาม ผลผลิตที่ได้ประมาณ 740-830 กก./ไร่ (รวมพริกเขียวและแดง) พริกชี้หนูสวน ผลผลิตประมาณ 500 กก./ไร่ และผลผลิตข้าว ประมาณ 900 กก./ไร่ (อ.ฝาง) ราคาที่ขายได้ พริกสด (เขียว) กก.ละ 8-10 บาท พริกแห้ง (ผลสวย) กิโลกรัมละ 70-80 บาท พริกแห้งรวม (มีผลเน่า แห้ง เสีย เป็นโรครวมด้วย) กิโลกรัมละ 25 บาท (ปี 2552) และพริกแดงสด กิโลกรัมละ 28 บาท แต่ปี 2553 ลดลงเหลือกิโลกรัมละ 12-13 บาท ปัญหาที่ต้องการการแก้ไข คือ พันธุ์พริกที่ให้ผลผลิตสูง ทนต่อโรคแมลง และเป็นที่ต้องการของตลาด

การศึกษาชุดเทคโนโลยีการผลิตงาอินทรีย์ในสภาพนา Organic Sesame Production Technology Before Rice Planting

พรพรรณ สุทธิแย้ม^{1/} บุญเหลือ ศรีมุงคุณ^{2/}
อารีรัตน์ พระเพชร^{3/} วิมลรัตน์ คำจำ^{1/}
นนุช เดือนดาว^{1/}

บทคัดย่อ

การทดลองทำขึ้นเพื่อศึกษาการผลิตงาอินทรีย์ในสภาพนาก่อนข้าวในรูปแบบชุดเทคโนโลยี โดยใช้กรรมวิธีที่ได้ผลดีจากการศึกษาในปี 2549-2551 ได้แก่วิธีการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้น้ำหมักชีวภาพในการป้องกันศัตรูพืช นำมาใช้ร่วมกัน ในศูนย์วิจัย 4 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี และศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตสุโขทัย 1 (ปัจจุบัน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย) โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB 2 ซ้ำ 4 กรรมวิธี ได้แก่ ที่สวร.เชียงใหม่ (งาขาวอุบลราชธานี 2) ประกอบด้วย 1) ระบบ พืชบำรุงดิน (ถั่วพรี) – งา – ข้าว 2) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยคอก 1 ตัน/ไร่ – งา – ข้าว 3) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักเศษพืช 2 ตัน/ไร่ – งา – ข้าว และ 4) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ (โบกาชี) 200 กก./ไร่ – งา – ข้าว ที่ สวร.อุบลราชธานี (งาขาวอุบลราชธานี 2) ประกอบด้วย 1) ระบบ งา – ข้าว 2) พืชบำรุงดิน (ถั่วพุ่ม) – งา – ข้าว 3) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักเศษพืช 2 ตัน/ไร่ – งา – ข้าว และ 4) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ (โบกาชี) 150 กก./ไร่ – งา – ข้าว และที่สวร.สุโขทัย (งาแดงอุบลราชธานี 1) ประกอบด้วย 1) ระบบ งา + ปุ๋ยคอก 1 ตัน/ไร่ – ข้าว 2) ระบบพืชบำรุงดิน (ถั่วพรี) – งา – ข้าว 3) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักเศษพืช 2 ตัน/ไร่ – งา – ข้าว และ 4) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ (โบกาชี) 200 กก./ไร่ – งา – ข้าว ขนาดแปลงทดลอง 15 x 8 ตร.ม. พื้นที่เก็บเกี่ยว 12 x 7 ตร.ม. ทุกกรรมวิธีพ่นน้ำหมักจากผลไม้ (กล้วยน้ำว้า+ฟักทองสุก+มะละกอสุก+จุลินทรีย์+กากน้ำตาล) คลวนกับน้ำหมักสมุนไพร (สะเดา+ใบยูคาลิปตัส+ข่า+บอระเพ็ด+จุลินทรีย์+กากน้ำตาล) อัตราส่วนต่อน้ำ 1: 200 ทุก 7 วัน เก็บเกี่ยวงาเมื่อฝักแก่ ดำเนินการในแปลงที่ปรับเปลี่ยนเป็นอินทรีย์แล้ว บันทึกข้อมูลผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต คุณภาพ และคุณสมบัติของดินก่อนปลูก หลังเก็บเกี่ยว ดำเนินการ 2 ปี คือ 2552-2553 ผลการทดลองพบว่า การปรับปรุงดินก่อนปลูกงาด้วยพืชสดอย่างเดียว หรือใช้ร่วมกับปุ๋ยคอก 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยหมัก 2 ตัน/ไร่ และร่วมกับปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ 150-200 กก./ไร่ ให้ผลผลิตงาไม่แตกต่างกันทางสถิติทั้งในปีแรก และปีที่ 2 โดยผลผลิตปีที่ 2 เพิ่มขึ้นมากทุกสถานที่ โดยที่สวร.เชียงใหม่ ผลผลิตงาเฉลี่ยปีที่ 2 ทุกกรรมวิธี 123.8 กก./ไร่ ที่สวร.อุบลฯ เฉลี่ยปีที่ 2 54.7 กก./ไร่ และที่สวร.สุโขทัย เฉลี่ยปีที่ 2 เท่ากับ 373.3 กก./ไร่ ผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิที่ปลูกตามไม่มีผลแตกต่างกัน ดินมีคุณสมบัติทางเคมีที่ดีขึ้น และในระยะยาวการใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือวัสดุปรับปรุงดินเหล่านี้ โดยเฉพาะปุ๋ยหมัก และปุ๋ยหมักจุลินทรีย์จะเป็นผลดีต่อการให้ผลผลิต และผลกำไรในการผลิตที่เพิ่มขึ้น โดยยังไม่รวมกับสภาพแวดล้อมในการผลิตที่สะอาดปลอดภัยต่อสุขภาพ ซึ่งคิดเป็นต้นทุนไม่ได้

รหัสโครงการวิจัย 08-01-49-01-06-02-01-52

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5349-8536-7

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ตู้ป.ณ. 69 อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000 โทรศัพท์ 0-4520-2187-8

^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย ต.คลองตาล อ.ศรีสำโรง จ.สุโขทัย 64120 โทรศัพท์ 0-5568-1384

การศึกษาด้านเทคโนโลยีการผลิตงาอินทรีย์ในสภาพไร่ Organic Sesame Production Technology in the Upland Area

พรพรรณ สุทธิแย้ม^{1/} อรอนงค์ วรรณวงษ์^{2/}
รวิวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์^{3/} อำไพ ประเสริฐสุข^{4/}
อุดม วงศ์ชนะภัย^{5/} วิมลรัตน์ คำจำ^{1/}
นงนุช เดือนดาว^{1/}

บทคัดย่อ

การทดลองทำขึ้นเพื่อศึกษาการผลิตงาอินทรีย์ในสภาพไร่ในรูปแบบชุดเทคโนโลยี โดยใช้กรรมวิธีที่ได้ผลดีจากการศึกษาในปี 2549-2551 ได้แก่วิธีการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้น้ำหมักชีวภาพในการป้องกันศัตรูพืช นำมาใช้ร่วมกัน วางแผนการทดลองแบบ RCB 2 ซ้ำ 4 กรรมวิธี ดำเนินการใน 5 สถานที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตสุโขทัย 1 ศูนย์วิจัยพืชสวนกาญจนบุรี และศูนย์วิจัยพืชสวนเพชรบุรี **ที่ศวร.เชียงใหม่** กรรมวิธีประกอบด้วย 1) ระบบพืชบำรุงดิน (ถั่วพรี) + ปุ๋ยคอก 1 ตัน/ไร่ – งา – ถั่วเหลือง 2) พืชบำรุงดิน – งา – ถั่วเหลือง 3) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักเศษพืช 2 ตัน/ไร่ – งา – ถั่วเหลือง และ 4) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ (โบกาชี) 200 กก./ไร่ – งา – ถั่วเหลือง **ที่ศวร.อุบลฯ** 1) พืชเดี่ยว งา (ไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ใด ๆ) 2) พืชบำรุงดิน (ถั่วพุ่ม) – งา 3) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักเศษพืช 2 ตัน/ไร่ – งา 4) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ 150 กก./ไร่ – งา **ที่ศวพ.กาญจนบุรี** 1) พืชเดี่ยว งา+ ปุ๋ยคอก 1 ตัน/ไร่ 2) พืชบำรุงดิน (ถั่วพรี) – งา 3) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักเศษพืช 2 ตัน/ไร่ – งา 4) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ 150 กก./ไร่ – งา **ที่ศวพ.สุโขทัย** 1) งา + ปุ๋ยคอก 1 ตัน/ไร่ 2) พืชบำรุงดิน (ปอเทือง) – งา 3) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักเศษพืช 2 ตัน/ไร่ – งา 4) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ 150 กก./ไร่ – งา และ **ที่ศวพ.เพชรบุรี** 1) งา + ปุ๋ยคอก 1 ตัน/ไร่ 2) พืชบำรุงดิน (ถั่วพรี) – งา 3) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักเศษพืช 2 ตัน/ไร่ – งา 4) พืชบำรุงดิน + ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ 200 กก./ไร่ – งา ขนาดแปลงทดลอง 15 x 8 ตร.ม. พื้นที่เก็บเกี่ยว 12 x 7 ตร.ม. ทุกกรรมวิธีพ่นน้ำหมักจากผลไม้ (กล้วยน้ำว้า+ผักทองสุก+มะละกอสุก+จุลินทรีย์+กากน้ำตาล) ควบคู่กับน้ำหมักสมุนไพร (สะเดา+ใบยูคาลิปตัส+ข่า+บอระเพ็ด+จุลินทรีย์+กากน้ำตาล) อัตราส่วนต่อน้ำ 1: 200 ทุก 7 วัน เก็บเกี่ยวงา เมื่อสีแก่ ใช้พื้นที่งาดำอุบลราชธานี 3 ปลูกลงในเดือนกรกฎาคม บันทึกข้อมูล คุณสมบัติทางเคมีของดินก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยว ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต คุณภาพของผลผลิต เช่นสารพิษตกค้าง เปอร์เซ็นต์น้ำมัน ชนิดกรดไขมัน สาร lignin antioxidants (sesamin และ sesamol) โรค แมลงศัตรู ศัตรูธรรมชาติ ความงอก และผลตอบแทน ผลการทดลอง พบว่า การปรับปรุงดินก่อนปลูกลงอินทรีย์ทำได้โดยใช้ปอเทือง ถั่วพุ่ม ถั่วพรีอย่างเดี่ยวหรือใช้ร่วมกับปุ๋ยหมัก

รหัสโครงการวิจัย 08-01-49-01-06-02-02-52

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทรศัพท์ 0-5349-8536-7

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต.ป.ณ. 69 อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000 โทรศัพท์ 0-4520-2187-8

^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย ต.คลองตาล อ.ศรีสำโรง จ.สุโขทัย 64120 โทรศัพท์ 0-5568-1384

^{4/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี 3 หมู่ 5 ต.หนองหญ้า อ.เมือง จ.กาญจนบุรี 71000 โทรศัพท์ 0-3451-5853

^{5/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี อ.เมือง จ.ราชบุรี 70000 โทรศัพท์ 0-3231-9674

สำรวจและประเมินรูปแบบการผลิตงาอินทรีย์ของเกษตรกรที่ผ่านการรับรอง

Survey and Evaluation of Organic Sesame (*Sesamum indicum*) Production in Farmers Level

พรพรรณ สุทธิแย้ม^{1/} วิมลรัตน์ คำจำ^{1/}
 นงนุช เดือนดาว^{1/}

บทคัดย่อ

เพื่อสำรวจและประเมินรูปแบบการผลิตงาของเกษตรกรในแหล่งปลูกของประเทศไทย ทั้งระบบเคมี และระบบอินทรีย์ ทั้งที่ได้รับ และไม่ได้ขอการรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ พื้นที่เป้าหมาย คือจังหวัดกาญจนบุรี แม่ฮ่องสอน อุตรดิตถ์ และสุโขทัย ใช้วิธีการสัมภาษณ์คำถามเปิด ประเมินผลผลิต ปัญหาอุปสรรค การตลาด จากเกษตรกรผู้ปลูกงา และศึกษาสภาพแปลงปลูก ผลการศึกษา พบว่า ในเขต 4 จังหวัดนี้ ยังไม่มีแปลงปลูกงาที่ขอการรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ แต่มีการผลิตในระบบอินทรีย์บ้างที่ จ. แม่ฮ่องสอน การผลิตงาของเกษตรกรมีทั้งปลูกในที่ดอน (หมุนเวียนกับพืชไร่อื่น เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และข้าวโพด เป็นต้น) และที่นา (งาก่อนข้าว) พันธุ์งาที่ใช้เป็นงาดำ 2 พู (กาญจนบุรี อุตรดิตถ์ และแม่ฮ่องสอน) และงาดำแดง หรืองาเกษตร (สุโขทัย และอุตรดิตถ์) ในสภาพนา การปลูกทำในเดือนกุมภาพันธ์ เก็บเกี่ยวเดือนพฤษภาคม ส่วนในสภาพไร่หรือที่ดอน มีปลูกทั้งต้นฝน (เมษายน-พฤษภาคม) และปลายฝน (สิงหาคม) การใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรค่อนข้างน้อย ผลผลิตที่ได้อยู่ในช่วง 80-150 กก./ไร่ โรคและแมลงที่พบมีโรคยอดฝอย (เชื้อ *Mycoplasma* มีเพลี้ยจักจั่นเป็นแมลงพาหะ) โรคเน่าดำ (*Ralstonia solanacearum*) แต่ไม่เป็นปัญหามากนัก ราคาที่เกษตรกรขายได้ 24-27 บาทในปี 2549 ถึง 45-50 บาทในปี 2552-2553 เนื่องจากกระแสของอาหารสุขภาพมีมากขึ้น งายังคงเป็นพืชที่เกษตรกรให้ความสนใจปลูกต่อไปอีกนาน เพราะดูแลรักษาง่าย เป็นพืชทนแล้ง ให้อายุได้เสริมที่ดี และจัดลงในระบบปลูกพืชในเขตที่มีความแปรปรวนของฝนได้ดี เทคโนโลยีการผลิตของเกษตรกรที่ต้องปรับปรุง คือ พันธุ์งาดำ หรือแดงที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พื้นเมือง ทนทานโรคเน่าดำ พันธุ์อายุสั้นเพื่อหลบเลี่ยงสภาพฝนแปรปรวน ส่งเสริมให้เกษตรกรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์เพื่อสร้างความยั่งยืน และไม่บ่มงา เพราะทำให้เมล็ดงามีกลิ่นเหม็น และมีเชื้อรา

**การคัดเลือกพันธุ์พริกชี้หนุการค้าที่ตอบสนองต่อการปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์
: จังหวัดเชียงใหม่**

**Selection of Chilli Cultivars (*Capricum Annuum* L.) Response on Organic System
: Chiang Mai province**

นายสิริชัย สาธุวิจารณ์ นางสาวพิมพ์นภา ขุนพิลึก^{1/} นางสาวอ้อยทิพย์ จันทร์เมือง^{1/}
นางสาวรัชณี โสภ^{1/} นางสาวโสพิศ ใจปาละ^{1/} นางสาวปัทมพร วาสนาเจริญ^{1/}
นายวรศักดิ์ พิมพ์สาร^{1/} นายสมบุญ ไชยแก้ว^{1/}

บทคัดย่อ

ดำเนินการปลูกเปรียบเทียบพันธุ์พริกชี้หนุผลสด ที่แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCB) จำนวน 3 ซ้ำ 15 กรรมวิธี คือ พันธุ์พริกจินดาเลย พริกจินดา พริกยอดสน พริกห้วยสีทัน พริกไชยปราการ พริกหัวเรือ พริกชูปเปอร์ฮอท พริกแซมปีเปียนฮอท พริกสมายฮอท พริกชีวา T1698 พริกเรดฮอท พริกสแซบ T2007 พริกจินดา 877 และพริกไวโรรส ผลการทดลอง พบว่าฤดูฝน ปี2553 (มิถุนายน 2553 – มกราคม 2554) พบว่า พริกเรดฮอท ให้ผลผลิตสดต่อไร่สูงสุด (2,013 กก./ไร่) ส่วนพันธุ์พริกพันธุ์ยอดสน (301 กก./ไร่) ให้ผลผลิตต่ำสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนฤดูฝน ปี 2554 (พฤษภาคม – พฤศจิกายน 2554) เนื่องจากมีฝนตกชุกและต่อเนื่องตลอดฤดู ก่อให้เกิดการระบาดของโรคและแมลง ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตพริกสด โดยพบว่า พริกพันธุ์ชูปเปอร์ฮอทซึ่งเป็นพันธุ์ลูกผสม ให้ผลผลิตสดต่อไร่สูงสุด (280 กก./ไร่) ส่วนพันธุ์พริกพันธุ์ห้วยสีทันและพริกจินดา 887 (70 กก./ไร่) ให้ผลผลิตต่ำสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อจัดกลุ่มพริกตามลักษณะของพันธุ์ พบว่า พริกพันธุ์ลูกผสมมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ผสมเปิด

คำสำคัญ : พริกอินทรีย์ เกษตรอินทรีย์

ศึกษาการใช้ก๊าซออกซิเจน, คาร์บอนไดออกไซด์และไนตริกออกไซด์ต่อคุณภาพลำไย หลังการเก็บเกี่ยว

นางสาวกัลยา วิถี นาย มานพ หาญเทวี
นายสนอง จรินทร์ นายสนอง อมฤกษ์
นายวิทยา อภัย นางสาวสุทธินิ ลิขิตตระกูลรุ่ง

บทคัดย่อ

ดำเนินการทดลองรมลำไยด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ออกซิเจน ไนตริกออกไซด์ ที่ระยะเวลาและความดันต่างกัน 6 กรรมวิธี คือ 1.รมด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ (ความดัน 2 Kg/cm^2) 1 ชั่วโมง 2.รมด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ (ความดัน 2 Kg/cm^2) 2 ชั่วโมง 3.รมด้วยออกซิเจน (ความดัน 1 Kg/cm^2) 1 ชั่วโมง 4.รมด้วยออกซิเจน (ความดัน 1 Kg/cm^2) 1 ชั่วโมงแล้วรมด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ (ความดัน 2 Kg/cm^2) 1 ชั่วโมง 5. รมด้วยออกซิเจน (ความดัน 1 Kg/cm^2) $1/2$ ชั่วโมงแล้วรมด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ (ความดัน 2 Kg/cm^2) $1/2$ ชั่วโมง 6.จุ่มในไนตริกออกไซด์ที่ผลิตก๊าซไนตริกออกไซด์ ความเข้มข้น 1 mM นาน 5 นาที พบว่าการรมด้วยกรรมวิธีที่ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายใต้ความดัน 2 kg/cm^2 นาน 1 ชั่วโมง ทำให้ผลลำไยหลังการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ได้นานที่สุด 18 วัน ในขณะที่กรรมวิธีอื่นเก็บรักษาได้ 12 วัน โดยมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด การสีน้ำตาลที่เปลี่ยนน้อยที่สุด อีกทั้งยังมีการเกิดโรคบนผลลำไยน้อยที่สุด เท่ากับ 0 เปอร์เซ็นต์ ในวันที่ 12 ของการเก็บรักษา

วิธีการดำเนินการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบด้วยวิธีการใช้ก๊าซออกซิเจน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และไนตริกออกไซด์ 6 กรรมวิธี

1. รมด้วยออกซิเจน (ความดัน 1 Kg/cm^2) 1 ชั่วโมง
 3. รมด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ (ความดัน 2 Kg/cm^2) 1 ชั่วโมง
 4. รมด้วยออกซิเจน (ความดัน 1 Kg/cm^2) 1 ชั่วโมงแล้วรมด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ (ความดัน 2 Kg/cm^2) 1 ชั่วโมง
 5. รมด้วยออกซิเจน (ความดัน 1 Kg/cm^2) $1/2$ ชั่วโมงแล้วรมด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ (ความดัน 2 Kg/cm^2) $1/2$ ชั่วโมง
 - 6.รมด้วยไนตริกออกไซด์ ความเข้มข้น 1 mM นาน 5 นาที
- เปรียบเทียบกับชุดควบคุมที่ไม่รมสารใด และชุดที่รมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามอัตราที่ใช้เป็นการค้า

ขั้นตอนและวิธีการ

ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ทำการเก็บรักษาลำไยที่อุณหภูมิ 10°C ตรวจสอบคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวทุกๆ 3 วัน

บันทึกข้อมูล

การเกิดสีน้ำตาล การสูญเสียน้ำหนัก การเกิดโรค อายุการเก็บรักษา

การสูญเสียน้ำหนัก

การสูญเสียน้ำหนักของผลลำไย พบว่า เมื่ออายุการเก็บรักษาเพิ่มขึ้น ผลลำไยมีการสูญเสียน้ำหนักเพิ่มขึ้นทุกกรรมวิธี กรรมวิธีที่มีการสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด ได้แก่ การรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ความดัน 2 kg/cm^2 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ในขณะที่กรรมวิธีรมด้วยก๊าซออกซิเจน ความดัน 1 kg/cm^2 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง และกรรมวิธีจุ่มใน ไนโตรสออกไซด์ ทำให้ผลลำไยมีการสูญเสียน้ำหนักมากที่สุด

การเกิดสีน้ำตาล

ผลลำไยเกิดสีน้ำตาล กรรมวิธีที่มีค่าสีน้ำตาลต่ำที่สุด ได้แก่ กรรมวิธีรมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ความดัน 2 kg/cm^2 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เมื่อเก็บรักษาได้ 12 วัน ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส มีค่าเท่ากับ 3 ในขณะที่กรรมวิธีควบคุมมีค่าสีน้ำตาลเท่ากับ 5 เมื่อเก็บรักษาได้เพียง 9 วัน

การเกิดโรคบนผลลำไย

ได้นับจำนวนผลลำไยที่เกิดโรคแล้วคำนวณเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคของผลลำไยเมื่อเก็บรักษาแล้ว 12 วัน พบว่า กรรมวิธีที่รมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ความดัน 2 kg/cm^2 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ไม่พบการเกิดโรคบนผลลำไย ในขณะที่กรรมวิธีควบคุมพบการเกิดโรคสูงสุด 20% ส่วนกรรมวิธีอื่นก็มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคมากกว่า 10%

สรุปผลการทดลอง

การรมผลลำไยด้วย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ภายใต้อุณหภูมิความดัน 2 kg/cm^2 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ก่อนแล้วจึงนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส สามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้มากกว่ากรรมวิธีควบคุม สามารถเก็บรักษาได้นาน 18 วัน ในขณะที่กรรมวิธีควบคุมสามารถเก็บรักษาได้เพียง 12 วัน

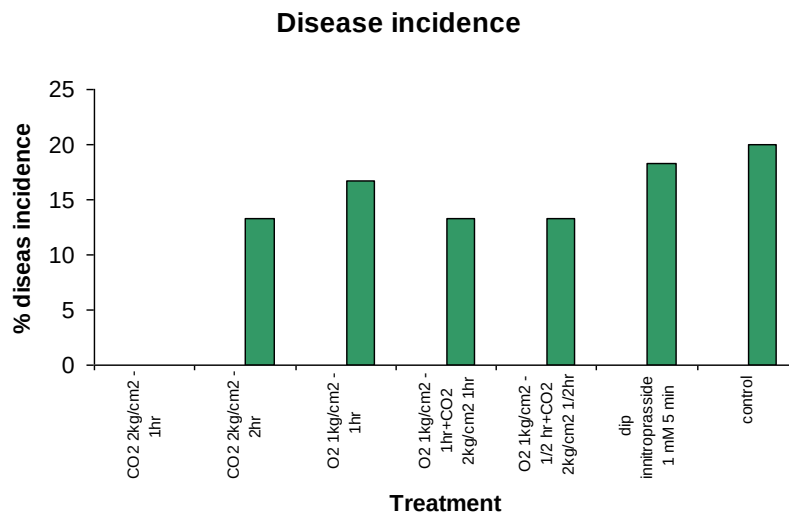
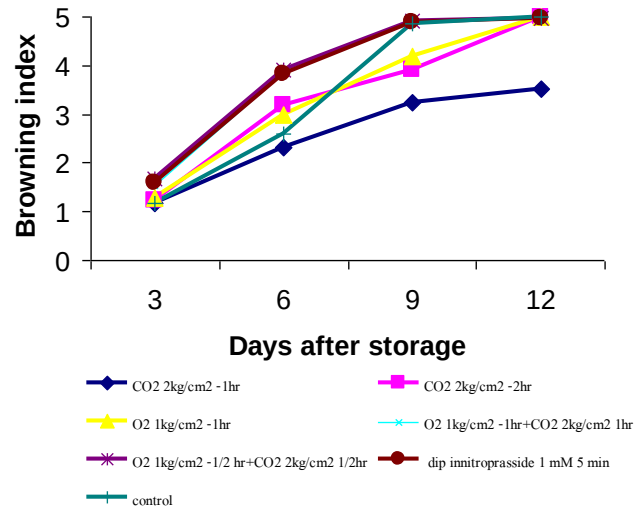
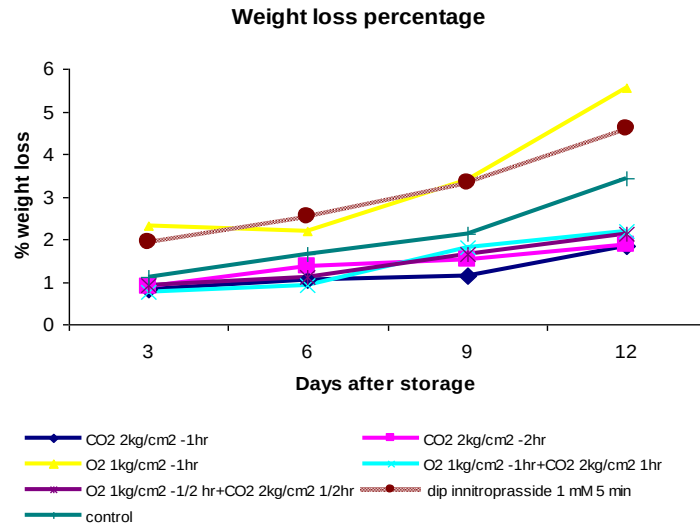
ระยะเวลา

เริ่มต้น ตุลาคม 2552

สิ้นสุด กันยายน 2553

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่



ศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชในถั่วเหลืองฝักสดอินทรีย์ สภาพหลังนาและสภาพไร่

Pest Managements Technology on Organic Vegetable Soybean in the Paddy and Upland Field Conditions

รัชณี โสภา¹

บุญญา อนุสรณ์รัชดา¹

ศรัณญา พวงมาลัย¹

สุภรัตน์ บำรุงศรี¹

บทคัดย่อ

ศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ การกำจัดวัชพืชร่วมกับการป้องกันกำจัดแมลง ในปี 2549 ทำการปลูกถั่วเหลืองฝักสดเปรียบเทียบระหว่างวิธีปฏิบัติในพื้นที่สภาพหลังนากับสภาพไร่ มีการปฏิบัติแบบอินทรีย์ในทั้ง 2 สภาพพื้นที่ ในปี 2550 ได้ปรับเปลี่ยนการทดสอบเป็นการเปรียบเทียบระหว่างวิธีปรับใช้เทคโนโลยีกับวิธีเกษตรกร โดยมีวิธีการปฏิบัติแบบอินทรีย์ใน 2 สภาพพื้นที่ และในปี 2551-2552 ทำการเปรียบเทียบระหว่างวิธีปรับใช้เทคโนโลยี (วิธีปฏิบัติแบบอินทรีย์) กับวิธีเกษตรกร (วิธีปฏิบัติแบบเคมี) ใน 2 สภาพพื้นที่ปลูก ได้แก่สภาพหลังนาและสภาพไร่ จากผลการทดลอง พบว่าในสภาพหลังนา วิธีเกษตรกรให้ผลผลิตฝักสดรวม ผลผลิตฝักดี และให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่าวิธีปรับใช้ โดยเฉลี่ย 2 ปี (2551-2552) ได้แก่ ผลผลิตฝักสดรวมเฉลี่ย 1,894 และ 1,110 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตฝักดีเฉลี่ย 1,422 และ 793 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 10,867.50 และ 3,128 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับสภาพไร่พบว่า วิธีเกษตรกรให้ผลผลิตฝักสดรวม ผลผลิตฝักดี และผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนสูงกว่าวิธีปรับใช้ โดยเฉลี่ย 2 ปี (2551-2552) ได้แก่ผลผลิตฝักสดรวมเฉลี่ย 1,433 และ 1,166 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตฝักดีเฉลี่ย 1,240 และ 944 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 8,497 และ 4,734 บาทต่อไร่ ตามลำดับ แต่วิธีปรับใช้ (ปฏิบัติแบบอินทรีย์) มีความปลอดภัยต่อผู้ปลูกและผู้บริโภค จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของเกษตรกร

คำหลัก: ถั่วเหลืองฝักสด อินทรีย์ การป้องกันกำจัดศัตรูพืช วัชพืช แมลงศัตรูพืช

**ศึกษาการใช้ปุ๋ยคอกเป็นพืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูกถั่วเหลืองฝักสดอินทรีย์
สภาพไร่ อาศัยน้ำฝน**

**Study on Sun hemp as Green Manure in Organic Vegetable Soybean Production
under Upland Rainfed Conditions**

รัชณี โสกา¹ ศรัณยู พวงมาลัย¹ สุภรัตน์ บำรุงศรี¹

บทคัดย่อ

ศึกษาการใช้ปุ๋ยคอกเป็นพืชปุ๋ยสดบำรุงดิน ทำการทดลองในฤดูฝนระหว่างปี 2549-2552 ปลูกปุ๋ยคอกเปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่มีการปลูกปุ๋ยคอก เมื่อปุ๋ยคอกเริ่มออกดอก (อายุประมาณ 55-60 วันหลังออก) ตัด สับ กลบลงดิน ทำให้ย่อยสลายดี แล้วปลูกถั่วเหลืองฝักสดตามในระบบการปลูกแบบอินทรีย์ พบว่าสภาพดินก่อนปลูกปุ๋ยคอกมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.2 อินทรีย์วัตถุในดิน 1.91 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม 128 และ 207 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ หลังจากปุ๋ยคอกย่อยสลายดีแล้ว เก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน พบว่าดินมีค่าความเป็นกรด-ด่างโดยเฉลี่ยทั้ง 4 ปี 6.0 อินทรีย์วัตถุในดิน 3.17 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม 71 และ 448 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และเมื่อปลูกถั่วเหลืองฝักสด พบว่าให้น้ำหนักฝักสดรวมเฉลี่ยและน้ำหนักฝักดีเฉลี่ย 1,550 และ 655 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่แปลงที่ไม่มีการปลูกปุ๋ยคอก มีน้ำหนักฝักสดรวมเฉลี่ยและน้ำหนักฝักดีเฉลี่ย 1,340 และ 493 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ดังนั้นการปลูกถั่วเหลืองฝักสดอินทรีย์สภาพไร่ โดยปลูกปุ๋ยคอกเป็นพืชปุ๋ยสดบำรุงดินก่อนปลูกถั่วเหลืองฝักสด สามารถช่วยทำให้ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่างดีขึ้น มีอินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหารในดินเพิ่มขึ้นและทำให้ได้ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดและผลผลิตฝักดีเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 210 และ 162 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่ไม่มีการปลูกปุ๋ยคอกบำรุงดิน

คำหลัก: ถั่วเหลืองฝักสด อินทรีย์ พืชปุ๋ยสด ปุ๋ยคอก