รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุดปี 2557

1. ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาถั่วลิสง

2. โครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง

กิจกรรม การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ถั่วลิสง

กิจกรรมย่อย การปรับปรุงพันธุ์

3. ชื่อการทดลอง ผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ถั่วลิสงขนาดเมล็ดปานกลางเพื่อทนทานโรคยอดไหม้

ชื่อการทดลอง Hybridization and Selection of Peanut Medium Seed Size for Bud Necrosis Disease Tolerance

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง วรยุทธ ศิริชุมพันธ์

ผู้ร่วมงาน มณี หาชานนท์

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

---

5. บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงพันธุ์ถั่วลิสงขนาดเมล็ดปานกลางให้มีความทนทานต่อโรคยอดไหม้กว่าพันธุ์รับรองที่มีอยู่เดิม นำพันธุ์ทนทานโรคยอดไหม้ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ ICGV 86388 และ KK43-46-1 ผสมข้ามพันธุ์กับพันธุ์ดีเด่นขนาดเมล็ดปานกลางที่ให้ผลผลิตสูง มีลักษณะทางการเกษตรดี จำนวน 17 คู่ผสม ทำการคัดเลือกพันธุ์แบบ single seed descent โดยปลูกชั่วที่ 1 ในปี 2554 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น และทำการคัดเลือกลูกผสมชั่วที่ 2-6 ระหว่างปี 2554-2557

ผลการทดลอง พบว่า สามารถคัดเลือกสายพันธุ์ดีเด่นที่ทนทานโรคยอดไหม้กว่าพันธุ์รับรองเดิม และมีผลผลิตสูง และลักษณะทางการเกษตรดีได้จำนวน 40 สายพันธุ์ จาก 13 คู่ผสม แต่ละคู่ผสมเป็นโรคยอดไหม้ระหว่าง 0.0-19.9 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ขอนแก่น 60-2 เป็นโรค 12.9-35.0 เปอร์เซ็นต์ และให้น้ำหนักฝักแห้ง 9-39 กรัมต่อต้น น้ำหนักเมล็ด 2-24 กรัมต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น 8-31 ฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด 42.2-78.4 กรัม โดยสามารถคัดเลือกคู่ผสมที่ไม่เป็นโรคยอดไหม้ได้ 2 คู่ผสม คือ KK 43-46-1 x ICG 13942 และKK 43-46-1 x ICG 3775 อย่างละ 2 สายพันธุ์ และคัดเลือกคู่ผสม KK 97-44-112 x KK 43-46-1 ที่เป็นโรคยอดไหม้เฉลี่ย 12.3 เปอร์เซ็นต์ ได้จำนวนสูงสุด 13 สายพันธุ์ จะได้นำสายพันธุ์ดีเด่นและทนทานโรคยอดไหม้ทั้ง 40 สายพันธุ์ดังกล่าว ไปปลูกเพื่อประเมินผลผลิตในขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นต่อไป

Abstract

The objective of this research was to improve medium seed size peanut more bud necrosis disease tolerance than recommended varieties. To cross two lines of bud necrosis

disease tolerance, ICGV 86388 and KK43-46-1 with promising lines that high yield and good characteristics. Seventeen crosses of F_1 were grown at Khon Kaen Field Crops Research Center in 2011. Selection of segregation materials by single seed descent were done until F_6 form 2011 to 2014.

Results showed that the selection could be gotten the forty lines of bud necrosis disease tolerance with high yield and good characteristics from thirty crosses. Selected lines were bud necrosis disease 0.0-19.9 %, The check variety, KK 60-2 was 12.9-35.0 %. There gave 9-39 g/plant of pod dry weight , 2-24 g/plant of seed weight , 8-31 of pod/plant and 42.2-78.4 g of 100 seed weight. From the selection, two lines of each KK 43-46-1 x ICG 13942 and KK 43-46-1 x ICG 3775 crosses did not find bud necrosis disease. The cross of KK 97-44-112 x KK 43-46-1 gave the highest selected lines (13 lines) with average bud necrosis disease 12.3 % . The forty promising lines will be future evaluated in Preliminary Trials.

6. คำนำ

โรคยอดไหม้ของถั่วลิสงเกิดจากเชื้อ Peanut bud necrosis topspovirus (PBNV) ถ่ายทอดโดยเพลี้ยไฟ *Thrips palmi* โสภณ (2536) รายงานว่า พบโรคนี้ระบาดครั้งแรกในฤดูแล้ง ปี 2528 ที่บริเวณเขตปลูกถั่วลิสงเขื่อนน้ำอูน จังหวัดสกลนคร หลังจากนั้นมีการแพร่ระบาดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และทำความเสียหายแก่ผลผลิตถั่วลิสงเป็นอย่างมาก โดยในบางพื้นที่จะทำความเสียหายสูงถึง 90 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉพาะพบการเกิดโรคค่อนข้างสูงในภาคตะวันเฉียงเหนือเกือบทุกจังหวัด สำหรับวิธีลดความเสียหายโรคนี้ ได้แก่ การใช้ระยะปลูกที่แคบหรือเพิ่มความหนาแน่นของประชากร แต่อาจจะมีผลทำให้เกิดโรคทางใบอื่นๆ เพิ่มขึ้น ส่วนการใช้สารเคมีควบคุมปริมาณเพลี้ยไฟถึงแม้จะได้ผลดี แต่ราคาของสารเคมีอาจไม่คุ้มกับผลผลิตที่ได้รับ จากเหตุผลดังกล่าวการปรับปรุงพันธุ์ถั่วลิสงให้ต้านทานโรคนี้ จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ดีที่สุดที่จะลดความเสียหายของผลผลิต

พันธุ์รับรอง/แนะนำเกือบทุกพันธุ์อ่อนแอต่อโรคนี้ โดยเฉพาะ พันธุ์ขอนแก่น60-2 ซึ่งถ้าถั่วลิสงเป็นโรคที่อายุ 2-4 สัปดาห์ จะมีความรุนแรงมากและอาจไม่ให้ผลผลิตเลย แต่ถ้าเป็นโรคเมื่ออายุมากขึ้น ความรุนแรงของโรคจะน้อยลง ทักษิณาและคณะ (2543) พบว่า เปอร์เซ็นต์ต้นเป็นโรคในช่วงออกดอก(อายุ 30-40 วัน) ลงเข็ม (อายุ50-60 วัน) และพัฒนาฝัก(อายุ 70-80 วัน) มีสหสัมพันธ์ทางลบกับผลผลิต กล่าวคือ ผลผลิตจะลดลงตามเมื่อเปอร์เซ็นต์ต้นเป็นโรคที่เพิ่มขึ้น และจากการศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ถั่วลิสงเพื่อต้านทานโรคไวรัสยอดไหม้ โดยเพียงเพ็ญ และคณะ (2543) พบว่า พันธุ์ ICGV 86388 เป็นโรคในระดับต่ำ เช่นเดียวกับพันธุ์ KK43-46-1 (วรยุทธ และคณะ, 2554) ที่มีระดับความทนทานโรคไวรัสยอดไหม้สูงกว่าพันธุ์รับรอง แต่พันธุ์ดังกล่าวมีขนาดฝัก และหรือเมล็ดค่อนข้างเล็ก รวมทั้งมีอายุเก็บเกี่ยวยาวกว่าพันธุ์รับรอง

ดังนั้นจึงได้นำพันธุ์ทนทานโรคยอดไหม้ ICGV 86388 และ KK43-46-1 มาทำการผสมพันธุ์กับพันธุ์ดีเด่นขนาดเมล็ดปานกลางที่ให้ผลผลิตสูง มีลักษณะทางการเกษตรดี เพื่อปรับปรุงพันธุ์ถั่วลิสงขนาดเมล็ดปานกลางให้ทนทานต่อโรคยอดไหม้กว่าพันธุ์รับรองที่มีอยู่เดิม

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง 17 คู่ผสม
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่
3. ยิปซั่มอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่
4. สารเคมีกำจัดวัชพืช
5. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า

วิธีการทดลอง

ฤดูแล้งปี 2554 เตรียมเมล็ดพ่อแม่พันธุ์ดีเด่น เตรียมดิน อุปกรณ์ และวัสดุการเกษตร แล้วทำการปลูกถั่วลิสงในกระถาง จำนวน 13 พันธุ์ ประกอบด้วย พันธุ์ดีเด่นขนาดเมล็ดปานกลาง 10 พันธุ์ เป็นพันธุ์แม่ พันธุ์ทนทานโรคยอดไหม้ 2 พันธุ์ คือ ICGV86388 KK 43-46-1 และพันธุ์อายุสั้น 2 พันธุ์ คือ ICG 13942 ICG 3775 เป็นพันธุ์พ่อ ทำการกำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อถั่วอายุ 20 วันหลังปลูก ใส่ยิปซั่มในระยะเริ่มลงเข็มอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ทำการผสมข้ามพันธุ์จากคู่ผสมดังกล่าวจำนวน 17 คู่ผสม เก็บเกี่ยวผลผลิตรวมของลูกผสมชั่วที่ 1(F_1) ในแต่ละคู่ผสม

ฤดูฝนปี 2554 ปลูกลูกผสมถั่วลิสงชั่วที่ 1 17 คู่ผสม ก่อนปลูกคลุกเมล็ดด้วยสารเคมีป้องกันและกำจัดโรคโคนเน่าถั่วลิสง ใช้ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้น/หลุม แถวยาว 5 เมตร ทำการกำจัดวัชพืช และใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อถั่วอายุ 20 วันหลังปลูก และทำการกำจัดวัชพืชอีก 1 ครั้งเมื่อถั่วอายุ 40 วันหลังปลูกพร้อมใส่ยิปซั่มอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ทำการคัดต้นที่เป็นโรคยอดไหม้ทิ้ง เก็บเมล็ดรวมจากต้นที่ไม่เป็นโรคแยกรวมไว้ในแต่ละคู่ผสม

ฤดูแล้งปี 2555 ปลูกลูกผสมถั่วลิสงชั่วที่ 2 จาก 17 คู่ผสม ที่คัดมาจากฤดูฝนปี 2554 มีพันธุ์พ่อแม่ พันธุ์ ICGV86388 KK43-46-1 และขอนแก่น60-2 เป็นพันธุ์ตรวจสอบคั้นทุกคู่ผสม ใช้ระยะปลูกและการปฏิบัติเช่นเดียวกับฤดูฝนปี 2554 มีการให้น้ำชลประทานทุกสัปดาห์ เมื่อถึงอายุเก็บเกี่ยว ทำการเก็บเมล็ดแบบ 2 ฝักต่อต้นในแต่ละคู่ผสม

ฤดูฝนปี 2555 ปลูกลูกผสมถั่วลิสงชั่วที่ 3 มีวิธีการปลูกและวิธีการปฏิบัติเช่นเดียวกับฤดูแล้งปี 2555 มีการให้น้ำชลประทานเสริมเมื่อมีฝนทิ้งช่วง คัดเลือกต้นที่เป็นโรคไวรัสยอดไหม้ทิ้ง เก็บเมล็ดจากต้นที่เหลือแบบ 2 ฝักต่อต้นในแต่ละคู่ผสม

ฤดูแล้งปี 2556 ปลูกลูกผสมถั่วลิสงชั่วที่ 4 ที่เก็บเมล็ดจากฤดูฝนปี 2555 มีวิธีการปลูกและปฏิบัติเช่นเดียวกับฤดูฝนปี 2555 คัดเลือกต้นที่เป็นโรคไวรัสยอดไหม้ทิ้ง เก็บเมล็ดจากต้นที่เหลือแบบ 2 ฝักต่อต้นในแต่ละคู่ผสม

ฤดูฝนปี 2556 ปลูกลูกผสมถั่วลิสงชั่วที่ 5 ที่เก็บเมล็ดจากฤดูแล้งปี 2556 ด้วยวิธีการปลูกและปฏิบัติเช่นเดียวกับฤดูแล้งปี 2556 คัดเลือกต้นที่ต้านทานโรคไวรัสยอดไหม้ มีลักษณะทางผลผลิตและการเกษตรดี เก็บแยกต้นในแต่ละคู่ผสม

ฤดูแล้งปี 2557 ปลูกลูกผสมถั่วลิสงชั่วที่ 6 แบบต้นต่อแถว ด้วยวิธีการปลูกและปฏิบัติเช่นเดียวกับฤดูฝนปี 2556 มีพันธุ์พ่อแม่ พันธุ์ ICGV86388 KK43-46-1 และขอนแก่น60-2 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ คัดเลือกแถวที่ไม่เป็นโรคหรือเป็นโรคน้อยกว่าพันธุ์รับรอง และเก็บเกี่ยวรวมเมล็ดจากแต่ละแถว(สายพันธุ์) เพื่อใช้ปลูกในขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นต่อไป

การบันทึกข้อมูล วันปลูก วันเก็บเกี่ยว โดยในชั่วที่ 5 และ 6 ทำการบันทึกเปอร์เซ็นต์โรคยอดไหม้ จำนวนต้นที่คัดได้ในแต่ละคู่ผสมหรือสายพันธุ์ จำนวนฝักต่อหลุม น้ำหนักฝักแห้ง น้ำหนักเมล็ดต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด

เวลาและสถานที่

ดำเนินการทดลองทั้งฤดูแล้ง และฤดูฝน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ฤดูแล้ง 2554 ปลูก 8 - 11 พฤศจิกายน 2553 เก็บเกี่ยว 15-21 มีนาคม 2554
ฤดูฝน 2554 ปลูก 25 พฤษภาคม 2554 เก็บเกี่ยว 3-15 กันยายน 2554
ฤดูแล้ง 2555 ปลูก 9 พฤศจิกายน 2554 เก็บเกี่ยว 13-19 มีนาคม 2555
ฤดูฝน 2555 ปลูก 10 พฤษภาคม 2555 เก็บเกี่ยว 3-15 กันยายน 2555
ฤดูแล้ง 2556 ปลูก 22 พฤศจิกายน 2555 เก็บเกี่ยว 7-27 มีนาคม 2556
ฤดูฝน 2556 ปลูก 4 มิถุนายน 2556 เก็บเกี่ยว 20-30 กันยายน 2556
ฤดูแล้ง 2557 ปลูก 12 ธันวาคม 2556 เก็บเกี่ยว 23-24 เมษายน 2557

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ฤดูแล้ง 2554 ทำการปลูกถั่วลิสงวันที่ 8 - 11 พฤศจิกายน 2553 ในกระถาง จำนวน 14 พันธุ์ ประกอบด้วย พันธุ์ดีเด่นขนาดเมล็ดปานกลาง 10 พันธุ์เป็นพันธุ์แม่ พันธุ์ทนทานโรคยอดไหม้ 2 พันธุ์ คือ ICGV86388 KK 43-46-1 และพันธุ์อายุสั้น 2 พันธุ์ คือ ICG 13942 ICG 3775 เป็นพันธุ์พ่อ (ตารางที่1) และทำการผสมพันธุ์จำนวน 17 คู่ผสม ในช่วงวันที่ 16 ธันวาคม2553-16 มกราคม 2554 ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตลูกผสมชั่วที่ 1(F_1) ของแต่ละคู่ผสมระหว่างวันที่ 15-21 มีนาคม 2554 ได้จำนวนฝักแตกต่างกันตั้งแต่ 13-51 ฝัก โดยคู่ผสม KK 4418 x KK 43-46-1 ให้จำนวนฝักสูงสุด และคู่ผสม KK 97-44-112 x ICGV 86388 ให้จำนวนฝักต่ำสุด รวมทุกคู่ผสมได้ 451 ฝัก (ตารางที่ 2)

ฤดูฝน 2554 ทำการปลูกลูกผสมชั่วที่ 1 ทั้ง 17 คู่ผสม ในวันที่ 25 พฤษภาคม 2554 และในช่วงวันที่ 3-15 กันยายน 2554 ทำการเก็บเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 2(F_2) ของแต่ละคู่ผสมแบบ 2 ฝักต่อต้น จาก 383 ต้น ได้จำนวนฝักแตกต่างกันตั้งแต่ 12-86 ฝัก โดยคู่ผสม KK 5 x KK 43-46-1 ให้จำนวนฝักสูงสุด และคู่ผสม KK 4418 x ICGV 86388 ให้จำนวนฝักต่ำสุด รวมทุกคู่ผสมได้จำนวน 746 ฝัก (ตารางที่ 2)

ฤดูแล้ง 2555 ทำการปลูกลูกผสมชั่วที่ 2 ทั้ง 17 คู่ผสม ในวันที่ 9 พฤศจิกายน 2554 และในช่วงวันที่ 13-19 มีนาคม 2555 ทำการเก็บเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 3(F_3) ของแต่ละคู่ผสมแบบ 2 ฝักต่อต้น จาก 952 ต้น ได้จำนวนฝักแตกต่างกันตั้งแต่ 28-200 ฝัก โดยคู่ผสม KK 97-44-112 x KK 43-46-1 ให้จำนวนฝักสูงสุด และคู่ผสม KK 4418 x ICGV 86388 ให้จำนวนฝักต่ำสุด รวมทุกคู่ผสมได้จำนวน 1,856 ฝัก (ตารางที่ 3)

ฤดูฝน 2555 ทำการปลูกลูกผสมชั่วที่ 3 ทั้ง 17 คู่ผสม ในวันที่ 10 พฤษภาคม 2555 และในช่วงวันที่ 3-15 กันยายน 2555 ทำการเก็บเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 4(F_4) ของแต่ละคู่ผสมแบบ 2 ฝักต่อต้น จาก 1,671 ต้น ได้จำนวนฝักแตกต่างกันตั้งแต่ 54-354 ฝัก โดยคู่ผสม KK 97-44-112 x KK 43-46-1 ให้จำนวนฝักสูงสุด และคู่ผสม KK 4418 x ICGV 86388 ให้จำนวนฝักต่ำสุด รวมทุกคู่ผสมได้จำนวน 3,342 ฝัก (ตารางที่ 3)

ฤดูแล้ง 2556 ทำการปลูกลูกผสมชั่วที่ 4 ทั้ง 17 คู่ผสม ในวันที่ 22 พฤศจิกายน 2555 และในช่วงวันที่ 7-27 มีนาคม 2556 ทำการเก็บเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 5(F_5) ของแต่ละคู่ผสมแบบ 2 ฝักต่อต้น จาก 2,620 ต้น ได้จำนวนฝักแตกต่างกันตั้งแต่ 72- 686 ฝัก โดยคู่ผสม KK 97-44-112 x KK 43-46-1 ให้จำนวนฝักสูงสุด และคู่ผสม KK 4418 x ICGV 86388 ให้จำนวนฝักต่ำสุด รวมทุกคู่ผสมได้จำนวน 5,240 ฝัก (ตารางที่ 4)

ฤดูฝน 2556 ทำการปลูกลูกผสมชั่วที่ 5 ทั้ง 17 คู่ผสม ในวันที่ 4 มิถุนายน 2556 และในช่วงวันที่ 20-30 กันยายน 2556 ทำการเก็บเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 6(F_6) โดยการคัดเลือกต้นที่ทนทานโรคไวรัสยอดไหม้ มีลักษณะทางผลผลิต และการเกษตรดี เก็บแยกต้นในแต่ละคู่ผสม พบว่า แต่ละคู่ผสมเป็นโรคยอดไหม้เฉลี่ยระหว่าง 0.5-3.9 เปอร์เซ็นต์ โดยคู่ผสม KK 97-1-8 x ICGV 86388 เป็นโรคเฉลี่ยต่ำสุด สามารถคัดเลือกต้นดีเด่นในแต่ละคู่ผสมได้ระหว่าง 3-40 ต้น รวมจากทุกคู่ผสม 226 ต้น โดยคัดได้จำนวนต้นจากคู่ผสม KK 97-44-112 x KK 43-46-1 สูงสุด แต่ละคู่ผสมให้จำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยระหว่าง 37-57 ฝัก คู่ผสม KK 97-1-8 x ICGV 86388 มีจำนวนฝักสูงสุด ส่วนน้ำหนักฝักแห้งต่อต้นเฉลี่ย 30-47 กรัม และน้ำหนักเมล็ดเฉลี่ยต่อต้น 15-31 กรัม คู่ผสม KK 97-44-106 x ICGV 86388 ให้น้ำหนักฝักแห้งและเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยสูงสุด (ตารางที่ 5)

ฤดูแล้ง 2557 ทำการปลูกลูกผสมชั่วที่ 6 ในวันที่ 12 ธันวาคม 2556 แบบต้นต่อแบบแถว เมื่อถึงอายุเก็บเกี่ยวทำการคัดเลือกแถว(สายพันธุ์)ดีเด่นจาก 13 คู่ผสม ได้ระหว่าง 1-13 สายพันธุ์ รวม 40 สายพันธุ์ (ตารางที่ 6) โดยแต่ละคู่ผสมเป็นโรคยอดไหม้เฉลี่ยระหว่าง 0.0-19.9 เปอร์เซ็นต์ (เฉลี่ย 9.1 %) ในขณะที่พันธุ์ขอนแก่น 60-2 เป็นโรค 12.9-35.0 เปอร์เซ็นต์ (เฉลี่ย 20.8 %) และให้น้ำหนักฝักแห้ง 9-39 กรัมต่อต้น น้ำหนักเมล็ด 2-24 กรัมต่อต้น จำนวนฝักต่อหลุม 8-31 ฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด 42.2-78.4 กรัม โดยคัดได้จากคู่ผสม KK 43-46-1 x ICG 13942 ที่ไม่เป็นโรคยอดไหม้ 2 สายพันธุ์ ให้น้ำหนักฝักแห้งต่อต้น 24-38 กรัม น้ำหนักเมล็ดต่อต้น 14-24 กรัม จำนวนฝักต่อต้น 22-30 ฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด 65.0-66.2 กรัม จากคู่ผสม KK 43-46-1 x ICG 3775 2 สายพันธุ์ ให้น้ำหนักฝักแห้งต่อต้น 26-32 กรัม น้ำหนักเมล็ดต่อต้น 16-20 กรัม จำนวนฝักต่อต้น 15-22 ฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด 55.6-58.4 กรัม และคัดเลือกจากคู่ผสม KK 97-44-112 x KK 43-46-1 ได้จำนวนสูงสุด 13 สายพันธุ์ โดยเป็นโรคยอดไหม้เฉลี่ย 12.3 เปอร์เซ็นต์ ให้น้ำหนักฝักแห้งต่อต้น 16-26 กรัม น้ำหนักเมล็ดต่อต้น 9-16 กรัม จำนวนฝักต่อต้น 9-21 ฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด 63.5-78.4 กรัม จะได้นำสายพันธุ์ดีเด่นและทนทานโรคยอดไหม้ 40 สายพันธุ์ดังกล่าว ไปปลูกเพื่อประเมินผลผลิตในขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นต่อไป

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ถั่วลิสงขนาดเมล็ดปานกลางเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ ทำให้ได้สายพันธุ์ดีเด่นที่ทนทานโรคยอดไหม้กว่าพันธุ์รับรองเดิม และมีผลผลิตสูง และลักษณะทางการเกษตรดีได้จำนวน 40 สายพันธุ์ จาก 13 คู่ผสม แต่ละคู่ผสมเป็นโรคยอดไหม้ระหว่าง 0.0-19.9 เปอร์เซ็นต์ (เฉลี่ย 9.1 %) ในขณะที่พันธุ์ขอนแก่น60-2 เป็นโรค 12.9-35.0 เปอร์เซ็นต์ (เฉลี่ย 20.8 %) มีน้ำหนักฝักแห้ง 9-39 กรัมต่อต้น น้ำหนักเมล็ด 2-24 กรัมต่อต้น จำนวนฝักต่อหลุม 8-31 ฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด 42.2-78.4 กรัม จะได้นำสายพันธุ์ดีเด่นและทนทานโรคยอดไหม้ 40 สายพันธุ์ดังกล่าว ไปปลูกประเมินผลผลิตในขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำสายพันธุ์ดีเด่นและทนทานโรคยอดไหม้ 40 สายพันธุ์ที่ได้จากการผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ถั่วลิสงขนาดเมล็ดปานกลางเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ ไปปลูกประเมินผลผลิตในขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นต่อไป

11. คำขอบคุณ

-

12. เอกสารอ้างอิง

ทักษิณา ศัสยะวิชัย เพียงเพ็ญ ศรวัต และวุฒิศักดิ์ บุตรธนู. 2543. การป้องกันกำจัดโรคไวรัสยอดไหม้ถั่วลิสง. หน้า 1-15. ใน:รายงานสรุปโครงการวิจัยการป้องกันกำจัดโรคไวรัสยอดไหม้ถั่วลิสง ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร

เพียงเพ็ญ ศรวัต วุฒิศักดิ์ บุตรธนู ยุพาลักษณ์ สุธรรม และสมศักดิ์ ชูพันธุ์. 2543. การคัดเลือกพันธุ์ถั่วลิสงเพื่อต้านทานโรคไวรัสยอดไหม้. หน้า 120-128. ใน: รายงานผลการวิจัยปี 2541 ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

วรยุทธ ศิริชุมพันธ์ สมใจ โควสุรัตน์ จิดาภา แดงประดับ. 2554. การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร : พันธุ์ถั่วลิสงเมล็ดขนาดปานกลาง .หน้า 621-632 .ใน: รายงานผลงานวิจัยปี 2553 ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร.

โสภณ วงษ์แก้ว 2536. โรคไวรัสของถั่วลิสงในประเทศไทย. กลุ่มพืชน้ำมัน กองส่งเสริมพืชไร่นา กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 45 หน้า

ตารางที่ 1 ลักษณะดีเด่นของพันธุ์พ่อ แม่ ที่ใช้ผสมพันธุ์

พันธุ์	ลักษณะเด่น
1 ไทนาน9	ผลผลิตสูง เปอร์เซ็นต์กะเทาะสูง ฝักเรียบ เยื่อหุ้มเมล็ดสีชมพู
2. ขอนแก่น60-2	ขนาดฝักยาว โต และตรง เยื่อหุ้มเมล็ดสีชมพูเหมาะสำหรับถั่วต้มสด
3. ขอนแก่น5	ผลผลิตสูง ขนาดเมล็ดโตกว่าพันธุ์ไทนาน9 และขอนแก่น60-1
4. ICGV86388	ผลผลิตสูง ฝักดก ต้านทานโรคยอดไหม้ นำเข้าจาก ICRISAT ประเทศอินเดีย
5. ICG 13942	สายพันธุ์อายุสั้น นำเข้าจาก ICRISAT ประเทศอินเดีย
6. ICG 3775	สายพันธุ์อายุสั้น นำเข้าจาก ICRISAT ประเทศอินเดีย
7. KK 4401	ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น 4 ขนาดฝักยาว 2-3 เมล็ดต่อฝัก เยื่อหุ้มเมล็ดสีชมพูเหมาะสำหรับถั่วต้มสด
8. KK 4418	ผลผลิตสูง และ ขนาดเมล็ดโต กว่าพันธุ์ขอนแก่น5
9. KK 43-46-1	สายพันธุ์ดีเด่น ผลผลิตสูง ต้านทานโรคยอดไหม้ อายุเก็บเกี่ยวยาว
10. KK 97-1-8	สายพันธุ์ดีเด่น ผลผลิตสูง ขนาดเมล็ดโต กว่าพันธุ์ขอนแก่น5
11. KK 97-44-106	สายพันธุ์ดีเด่น ผลผลิตสูง
12. KK 97-44-107	สายพันธุ์ดีเด่น ผลผลิตสูง
13. KK 97-44-112	สายพันธุ์ดีเด่น ผลผลิตสูง

ตารางที่ 2 จำนวนฝักถั่วลิสงของลูกผสมชั่วที่ 1 ที่ผสมได้ จำนวนต้น และจำนวนฝักของลูกผสมชั่วที่ 2 ที่คัดเลือกได้รายคู่ผสม

คู่ผสม	**แล้งปี 53/54 จำนวนฝัก ลูกผสมชั่วที่ 1**	**ฝนปี 54 ลูกผสมชั่วที่ 2**	
		จำนวนต้น	**จำนวนฝัก**
1.KK 97-1-8 x KK 43-46-1	38	24	48
2.KK 97-44-106 x KK 43-46-1	14	11	22
3.KK 97-44-107 x KK 43-46-1	19	19	38
4.KK 97-44-112 x KK 43-46-1	30	41	82
5.KK 4401 x KK 43-46-1	17	15	30
6.KK 4418 x KK 43-46-1	51	39	78
7.Tainan 9 x KK 43-46-1	28	27	34
8.KK 60-2 x KK 43-46-1	34	31	62
9.KK 5 x KK 43-46-1	36	43	86
10.KK 97-1-8 x ICGV 86388	42	13	26
11.KK 97-44-106 x ICGV 86388	23	16	32
12.KK 97-44-107 x ICGV 86388	25	17	34
13.KK 97-44-112 x ICGV 86388	13	12	24
14.KK 4401 x ICGV 86388	23	28	56
15.KK 4418 x ICGV 86388	22	6	12
16.KK 43-46-1 x ICG 13942	21	21	42
17.KK 43-46-1 x ICG 3775	15	20	40
รวม	**451**	**383**	**746**

ตารางที่ 3 จำนวนต้นเก็บเกี่ยว และจำนวนฝักของลูกผสมชั่วที่ 3 และ 4 ที่คัดเลือกได้รายคู่ผสม

คู่ผสม	**แล้งปี 55 ลูกผสมชั่วที่ 3**		**ฝนปี 55 ลูกผสมชั่วที่ 4**	
	จำนวนต้น	**จำนวนฝัก**	**จำนวนต้น**	**จำนวนฝัก**
1.KK 97-1-8 x KK 43-46-1	76	152	103	206
2.KK 97-44-106 x KK 43-46-1	32	64	40	80
3.KK 97-44-107 x KK 43-46-1	67	134	118	236
4.KK 97-44-112 x KK 43-46-1	100	200	177	354
5.KK 4401 x KK 43-46-1	40	80	81	162
6.KK 4418 x KK 43-46-1	93	191	154	308
7.Tainan 9 x KK 43-46-1	76	152	131	262
8.KK 60-2 x KK 43-46-1	84	168	137	274
9.KK 5 x KK 43-46-1	99	198	106	212
10.KK 97-1-8 x ICGV 86388	23	46	35	70
11.KK 97-44-106 x ICGV 86388	40	78	83	166
12.KK 97-44-107 x ICGV 86388	31	62	69	138
13.KK 97-44-112 x ICGV 86388	32	33	87	174
14.KK 4401 x ICGV 86388	74	148	133	266
15.KK 4418 x ICGV 86388	14	28	27	54
16.KK 43-46-1 x ICG 13942	45	70	141	282
17.KK 43-46-1 x ICG 3775	26	52	49	98
รวม	**952**	**1,856**	**1,671**	**3,342**

ตารางที่ 4 จำนวนต้นเก็บเกี่ยว และจำนวนฝักของลูกผสมชั่วที่ 5 ที่คัดเลือกได้รายคู่ผสม

คู่ผสม	**แล้งปี 56 ลูกผสมชั่วที่ 5**	
	จำนวนต้น	**จำนวนฝัก**
1.KK 97-1-8 x KK 43-46-1	153	306
2.KK 97-44-106 x KK 43-46-1	66	132
3.KK 97-44-107 x KK 43-46-1	235	470
4.KK 97-44-112 x KK 43-46-1	343	686
5.KK 4401 x KK 43-46-1	79	158
6.KK 4418 x KK 43-46-1	272	544
7.Tainan 9 x KK 43-46-1	231	462
8.KK 60-2 x KK 43-46-1	168	336
9.KK 5 x KK 43-46-1	161	322
10.KK 97-1-8 x ICGV 86388	64	128
11.KK 97-44-106 x ICGV 86388	143	286
12.KK 97-44-107 x ICGV 86388	109	218
13.KK 97-44-112 x ICGV 86388	132	264
14.KK 4401 x ICGV 86388	162	324
15.KK 4418 x ICGV 86388	36	72
16.KK 43-46-1 x ICG 13942	173	346
17.KK 43-46-1 x ICG 3775	93	186
รวม	**2,620**	**5,240**

ตารางที่ 5 เปอร์เซ็นต์โรคยอดไหม้ และจำนวนต้นเลือก จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนักฝักแห้งต่อต้น และน้ำหนักเมล็ดต่อต้น ของลูกผสมชั่วที่ 6 ที่คัดเลือกได้รายคู่ผสม

คู่ผสม	% โรคยอดไหม้ ของคู่ผสม	% โรคยอดไหม้ ของพันธุ์ ขก.60-2	จำนวน ต้นเลือก	จน.ฝัก/ต้น	นน.ฝักแห้ง/ต้น (กรัม)	นน.เมล็ด/ต้น (กรัม)
1.KK 97-1-8 x KK 43-46-1	0.6	2.3	13	44±12	40±12	22±9
2.KK 97-44-106 x KK 43-46-1	1.5	4.0	11	44±8	37±11	23±11
3.KK 97-44-107 x KK 43-46-1	1.8	3.4	28	42±5	41±7	25±5
4.KK 97-44-112 x KK 43-46-1	1.8	6.3	40	44±7	37±7	21±6
5.KK 4401 x KK 43-46-1	3.9	1.3	3	40±3	31±1	17±2
6.KK 4418 x KK 43-46-1	1.3	2.2	29	54±17	44±15	25±11
7.Tainan 9 x KK 43-46-1	1.6	3.6	10	52±9	37±6	24±6
8.KK 60-2 x KK 43-46-1	2.0	1.1	7	45±9	33±6	22±4
9.KK 5 x KK 43-46-1	1.1	3.7	4	48±8	39±2	22±1
10.KK 97-1-8 x ICGV 86388	0.5	0.0	3	57±18	45±12	23±8
11.KK 97-44-106 x ICGV 86388	1.4	4.2	12	49±16	47±12	31±8
12.KK 97-44-107 x ICGV 86388	1.9	6.3	12	40±7	36±4	23±4
13.KK 97-44-112 x ICGV 86388	1.7	1.1	6	37±7	33±3	20±3
14.KK 4401 x ICGV 86388	2.5	3.2	16	41±7	31±6	17±4
15.KK 4418 x ICGV 86388	1.9	7.7	8	42±7	30±9	15±8
16.KK 43-46-1 x ICG 13942	0.8	0.0	12	56±7	34±7	18±5
17.KK 43-46-1 x ICG 3775	1.1	4.4	12	56±6	36±10	20±8
รวม/เฉลี่ย	**1.6**	**3.2**	**226**	47±11	37±10	22±8

ตารางที่ 6 เปอร์เซ็นต์โรคยอดไหม้ และจำนวนสายพันธุ์ น้ำหนักฝักแห้งต่อต้น น้ำหนักเมล็ดต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และน้ำหนัก 100 เมล็ดของสายพันธุ์ดีเด่นที่คัดเลือกได้รายคู่ผสม

คู่ผสม	% โรคยอดไหม้ของคู่ผสม	% โรคยอดไหม้ของพันธุ์ ขก.60-2	จำนวนสายพันธุ์ดีเด่น	นน.ฝักแห้ง/ต้น (กรัม)	นน.เมล็ด/ต้น (กรัม)	จน.ฝัก/ต้น	นน. 100 เมล็ด (กรัม)
1.KK 97-1-8 x KK 43-46-1	8.6	17.1	3	10-20	5-12	8-15	56.2-60.2
2.KK 97-44-107 x KK 43-46-1	10.0	12.9	3	21-26	13-18	18-19	57.9-66.0
3.KK 97-44-112 x KK 43-46-1	12.3	18.6	13	16-26	9-16	9--21	63.5-78.4
4.KK 4401 x KK 43-46-1	7.1	17.9	1	9	2	8	64.8
5.KK 4418 x KK 43-46-1	1.3	17.1	4	23-27	14-19	14-25	42.2-77.7
6.Tainan 9 x KK 43-46-1	11.8	14.3	3	11-15	6-9	14-18	45.4-50.8
7.KK 60-2 x KK 43-46-1	14.8	18.6	1	20	12	21	57.0
8.KK 5 x KK 43-46-1	8.7	20.0	1	32	22	18	63.0
9.KK 97-1-8 x ICGV 86388	12.8	21.4	2	22-39	14-22	16-22	74.0-75.0
10.KK 97-44-107 x ICGV 86388	19.9	25.0	4	28-37	10-24	10-31	69.0-74.0
11.KK 4418 x ICGV 86388	10.7	35.0	1	20	9	18	67.8
12.KK 43-46-1 x ICG 13942	0.0	25.7	2	24-38	14-24	22-30	65.0-66.2
13.KK 43-46-1 x ICG 3775	0.0	26.4	2	26-32	16-20	15-22	55.6-58.4
เฉลี่ย/รวม	**9.1**	**20.8**	**40**	**9-39**	**2-24**	**8-31**	**42.2-78.4**