

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : แผนบูรณาการวิจัยและนวัตกรรมพืชตระกูลถั่วเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันและความมั่นคงทางอาหาร
ชุดโครงการวิจัย: วิจัยและพัฒนาถั่วลิสงเพื่อเสริมสร้างระบบการผลิตที่ยั่งยืนและความมั่นคงทางอาหาร
2. โครงการวิจัย: วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง
กิจกรรม : การวิจัยและพัฒนาพันธุ์

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การเปรียบเทียบในท้องถิ่น: พันธุ์ถั่วลิสงฝักดกเพื่อทนทานโรคยอดไหม้
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Regional trial: boiling peanut lines for bud necrosis disease

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง :	นางสาวกมลวรรณ เรียบร้อย	สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
ผู้ร่วมงาน :	นางสมใจ โควสุรัตน์	สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	นางสาวอรอนงค์ วรรณวงษ์	สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	นางนภาพร คำนวนทิพย์	สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่
	นายสุภชัย วรรณมณี	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี

5. บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินพันธุ์ถั่วลิสงฝักดกทนทานโรคยอดไหม้และผลผลิตสูงกว่าพันธุ์รับรองเดิม วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ ประกอบด้วย ถั่วลิสง 12 สายพันธุ์/พันธุ์ ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานีทั้งหมดในฤดูแล้งและฤดูฝน ระหว่างปี 2562-2563 ผลการทดลองพบว่า สายพันธุ์ (KK6xKS1)-1 (KK6xKS2)-10 (LCxICG465)-8xKK6)-13 (KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10 (ICGV86388xKK60-2)-15 ให้ผลผลิตสูงกว่าหรือเท่ากับพันธุ์รับรองและทนทานต่อโรคยอดไหม้ คัดเลือกและนำเข้าไปประเมินพันธุ์ในงานการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร: พันธุ์ถั่วลิสงฝักดกเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ เพื่อประเมินผลผลิตและการแสดงออกของสายพันธุ์ดังกล่าวในสภาพแวดล้อมต่างๆ ต่อไป

6. คำนำ

ถั่วลิสงเป็นพืชไร่ตระกูลถั่วที่ปลูกได้ตลอดปี และมีการปลูกแพร่หลายทั่วทุกภาคของประเทศ ผลผลิตถั่วลิสงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบ กล่าวคือ ใช้เป็นแหล่งอาหารโปรตีน ต้นถั่วลิสงสามารถใช้เลี้ยงสัตว์และปรับปรุงบำรุงดิน เนื่องจากเป็นพืชที่สามารถตรึงไนโตรเจนได้ถึง 80-150 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อเฮกตาร์ (Giller *et al.*, 1987; Toomsan, 1990) เมื่อนำซากต้นคืนสู่แปลงสามารถช่วยเพิ่มผลผลิตพืชที่ปลูกตาม

ได้ (McDonagh *et al.*, 1993; McDonagh *et al.*, 1995; Toomsan *et al.*, 1995) ส่งผลให้การผลิตพืชในระบบต่างๆ มีเสถียรภาพมากขึ้น โดยในปี 2559 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกถั่วลิสง 1.24 แสนไร่ ผลผลิตรวม 33,379 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 269 กิโลกรัมต่อไร่ครอบคลุมพื้นที่ปลูก 60 จังหวัดของประเทศไทยแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญ 5 อันดับแรกคือ ลำปาง ยโสธร เชียงใหม่ ลพบุรี และพะเยา (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560) อย่างไรก็ตาม ถั่วลิสงที่ผลิตได้ภายในประเทศยังมีไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ รัฐบาลจึงส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกถั่วลิสงเป็นพืชใช้น้ำน้อยหลังการทำนาทดแทนการปลูกข้าวนาปรังเพื่อเพิ่มพื้นที่ปลูกและรายได้ให้กับเกษตรกร และการพัฒนาพันธุ์ถั่วลิสงให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์รับรองเดิม เพื่อเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรจึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหานี้ได้

ดังนั้น งานทดลองนี้จึงนำสายพันธุ์ดีเด่นที่ให้ผลผลิตสูงและทนทานโรคยอดไหม้จำนวน 8 สายพันธุ์จากขั้นตอนการเปรียบเทียบมาตรฐาน : พันธุ์ถั่วลิสงฝักต้มเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ มาประเมินผลผลิตในขั้นการเปรียบเทียบในท้องถิ่น ในปี 2562-2563 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินหาพันธุ์ถั่วลิสงฝักต้มเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ และให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์รับรองเดิมเพื่อนำเข้าประเมินผลผลิตในขั้นเปรียบเทียบในท้องถิ่นต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงดีเด่น 8 สายพันธุ์ ได้แก่ (KK6xKS1)-1 (KK6xKS2)-10 (LCxICG465)-8xKK6)-13 (KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10 (ICGV86388xKK60-2)-15 (ICGV86388xKK60-2)-27 (KK60-2xICGV86388)-10 (KK60-2xICGV86388)-35 พันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบ ได้แก่ ขอนแก่น กาสินธุ์ 2 ขอนแก่น 6 และขอนแก่น 6
2. ปุ๋ยเคมีเกรด 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่
3. ยิปซัมอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่
4. สารเคมีกำจัดวัชพืช
5. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

วิธีปฏิบัติการทดลอง

โดยปลูกถั่วลิสงด้วยระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร หลุมละ 2 ต้น ในพื้นที่ แปลงย่อย 3x5 เมตร คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อราคาร์บอกซิน 75% WP อัตรา 5 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม และสารแก้การพักตัวของเมล็ดอีพิฟอน อัตรา 2 มิลลิลิตรต่อน้ำ 1 ลิตร พ่นสารกำจัดวัชพืชชนิดก่อนงอกอะลาคลอร์ไรลอะ 240 กรัม สารออกฤทธิ์ กำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 พร้อมใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวและพรวนดินกลบ เมื่อถั่วลิสงมีอายุ 15-20 วัน และโรยยิปซัมบนต้นถั่วลิสงอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อถั่วลิสงอายุ 35-40 วัน ป้องกันแมลงศัตรูถั่วลิสงตามความจำเป็น ให้น้ำทุก 10 วันโดยประมาณในฤดูแล้ง และเก็บเกี่ยวถั่วลิสงตามอายุของแต่ละสายพันธุ์

การบันทึกข้อมูล

วันปลูก วันงอก วันออกดอกและวันเก็บเกี่ยว จำนวนหลุมและต้นเก็บเกี่ยว จำนวนฝักต่อหลุม (โดยสุ่ม 10 หลุม) น้ำหนัก 100 เมล็ด เปอร์เซ็นต์การกะเทาะ ผลผลิตฝักแห้งและเมล็ดต่อไร่ การระบาดของโรคและแมลง ข้อสังเกตต่างๆ และข้อมูลอุตุนิมวิทยา

เวลาและสถานที่

- ฤดูแล้งปี 2562 - ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
 ปลูกปลูกวันที่ 12 ธันวาคม 2561 เก็บเกี่ยววันที่ 26 มีนาคม 2562
 - ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี กิ่งอำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี
 ปลูกวันที่ 14 ธันวาคม 2561 เก็บเกี่ยววันที่ 3 เมษายน 2562
 - ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรดิษฐ์ อำเภอลับแล จังหวัดอุดรดิษฐ์
 ปลูกวันที่ 26 ธันวาคม 2561 เก็บเกี่ยววันที่ 2 เมษายน 2562
- ฤดูฝนปี 2562 - ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
 ปลูกวันที่ 21 พฤษภาคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 26 สิงหาคม 2562
 - ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
 ปลูกวันที่ 10 มิถุนายน 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 12 กันยายน 2562
- ฤดูแล้งปี 2563 - ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
 ปลูกวันที่ 9 ธันวาคม 2562 เก็บเกี่ยววันที่ 30 มีนาคม 2563
- ฤดูฝนปี 2563 - ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
 ปลูกวันที่ 12 พฤษภาคม 2563 เก็บเกี่ยววันที่ 13 สิงหาคม 2563
 - ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี กิ่งอำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี
 ปลูกวันที่ 12 พฤษภาคม 2563 เก็บเกี่ยววันที่ 14 สิงหาคม 2563
 - ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
 ปลูกวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 เก็บเกี่ยววันที่ 27 ตุลาคม 2563

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ฤดูแล้งปี 2562

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

ผลผลิตฝักสด ผลผลิตฝักแห้ง จำนวนฝักต่อหลุม เปอร์เซ็นต์กะเทาะ และน้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า ถั่วลิสงแต่ละสายพันธุ์/พันธุ์มีค่าแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบการเกิดโรคยอดไหม้อยู่ระหว่าง 0.3-1.0 เปอร์เซ็นต์ และบางสายพันธุ์ไม่พบการเกิดโรคยอดไหม้ ได้แก่ สายพันธุ์ (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10 (ICGV86388 x KK60-2)-15 (KK60-2 x ICGV86388)-10 (KK60-2 x ICGV86388)-35 พันธุ์ขอนแก่น 84-8 และพันธุ์ขอนแก่น 6 (ตารางที่ 1)

ลักษณะผลผลิตฝักสด ถั่วลิสงแต่ละสายพันธุ์/พันธุ์มีค่าอยู่ระหว่าง 90-449 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดได้แก่ (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10 (KK6 x KS2)-10 และ (ICGV86388 x KK60-2)-27 ให้ผลผลิตฝักสดเท่ากับ 449 442 411 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 และขอนแก่น 6 ที่ให้ผลผลิตฝักสดเท่ากับ 351 และ 333 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตฝักแห้งสายพันธุ์ (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10 ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 242 กิโลกรัมต่อไร่ อันดับรองลงมา คือ (ICGV86388 x KK60-2)-27 (KK6 x KS2)-10 และพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 เท่ากับ 222 191 และ 166 กิโลกรัมต่อไร่

ด้านองค์ประกอบผลผลิต ประกอบด้วย เปอร์เซ็นต์กะเทาะมีค่าอยู่ระหว่าง 52.2-72.3 เปอร์เซ็นต์ จำนวนฝักต่อหลุม 11-20 ฝักต่อหลุม น้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 41.4-77.2 กรัม (ตารางที่ 1) โดยสายพันธุ์ที่ให้ เปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุด คือ (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10 และ (KK60-2 x ICGV86388)-10 เท่ากับ 72.1 และ 72.3 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่น้ำหนัก 100 เมล็ดพบว่าสายพันธุ์ (KK6 x KS2)-10 มีขนาดเมล็ดโตและให้น้ำหนักเมล็ดไม่แตกต่างจากพันธุ์ขอนแก่น 6 เท่ากับ 77.2 และ 70.7 กรัมต่อ 100 เมล็ด

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

ถั่วลิสงแต่ละสายพันธุ์/พันธุ์ พบว่า ผลผลิตฝักสด ผลผลิตฝักแห้ง จำนวนต้นเก็บเกี่ยว จำนวนฝักต่อหลุม และเปอร์เซ็นต์กะเทาะ ไม่มีค่าแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นน้ำหนัก 100 เมล็ด ทั้งนี้เนื่องจากความงอกต่ำ โดยพันธุ์ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตฝักสดสูงจำนวน 5 สายพันธุ์ คือ (KK6 x KS2)-10 (ICGV86388 x KK60-2)-15 (ICGV86388 x KK60-2)-27 (KK60-2 x ICGV86388)-10 และ (KK60-2 x ICGV86388)-35 สูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น 84-8 ที่มีผลผลิตฝักสดเท่ากับ 570 525 465 775 690 และ 440 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักแห้งเท่ากับ 240 290 265 440 410 และ 240 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ด้านองค์ประกอบผลผลิต ประกอบด้วย เปอร์เซ็นต์กะเทาะมีค่าอยู่ระหว่าง 39.2-68.9 เปอร์เซ็นต์ จำนวนฝักต่อหลุม 12-20 ฝักต่อหลุม และน้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 45.1-85.8 กรัม ซึ่งสายพันธุ์ (KK6 x KS2)-10 มีขนาดเมล็ดโตและให้น้ำหนัก 100 เมล็ดไม่แตกต่างจากพันธุ์ขอนแก่น 6 เท่ากับ 85.8 และ 81.1 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ลักษณะลายบนฝัก พบว่า ถั่วลิสงทุกสายพันธุ์/พันธุ์มีลายบนฝักยกเว้น สายพันธุ์ (LCxICG465)-8x(KK6)-13 ที่มีฝักเรียบ สีเปลือกหุ้มเมล็ด ประกอบด้วย สีแดง น้ำตาลอ่อน และขาว จำนวนเมล็ดต่อฝัก 2.1-3.3 เมล็ดต่อฝัก (ตารางที่ 3) ด้านรสชาติของถั่วฝักต้มจากผู้ทดสอบจำนวน 10 คน พบว่า พันธุ์ที่มีรสชาติหวานมากที่สุด คือ ขอนแก่น 84-8 มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 รองลงมาเป็นพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 และสายพันธุ์ (KK6 x KKFCRC49-02-8-3)-10 ที่ให้ค่าคะแนนเท่ากับ 2.10 และ 2.20 ตามลำดับ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี

ผลผลิตฝักสด และจำนวนต้นเก็บเกี่ยวของถั่วลิสงทุกสายพันธุ์/พันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ (LCxICG465)-8 x (KK6)-13 เท่ากับ 783 กิโลกรัมต่อไร่ อันดับรองลงมาคือ พันธุ์ขอนแก่น 84-8 (ICGV86388 x KK60-2)-15 กาฬสินธุ์ 2 และ (KK6 x KS1)-1 ให้ผลผลิตฝักสดเท่ากับ 763

722 686 และ 622 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4) โดยสายพันธุ์/พันธุ์ถั่วลิสงส่วนใหญ่พบ จำนวนเมล็ดต่อฝัก 2-3 เมล็ด มีบางสายพันธุ์ที่พบ 4 เมล็ดต่อฝัก ได้แก่ (KK6 x KS1)-1 (LCXICG465)-8 x KK6)-13 และ (ICGV86388 x KK60-2)-15 เช่นเดียวกับพันธุ์ขอนแก่น กาศสินธุ์ 2 และขอนแก่น 84-8

ฤดูฝนปี 2562

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

ผลผลิตฝักสด จำนวนฝักต่อหลุม เปอร์เซ็นต์กะเทาะ และน้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า ถั่วลิสงแต่ละสายพันธุ์/พันธุ์มีค่าแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบการเกิดโรคยอดไหม้เพียง 4 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ (KK6 x KS1)-1 (ICGV86388 x KK60-2)-15 (KK60-2 x ICGV86388)-35 และพันธุ์กาศสินธุ์ 2 เท่ากับ 0.75 0.23 0.30 และ 0.28 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ลักษณะผลผลิตฝักสด ถั่วลิสงแต่ละสายพันธุ์/พันธุ์มีค่าอยู่ระหว่าง 249-605 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดได้แก่ (KK6 x KS2)-10 เท่ากับ 605 กิโลกรัมต่อไร่ อันดับรองลงมา คือ พันธุ์ขอนแก่น 6 ขอนแก่น 84-8 กาศสินธุ์ 2 (ICGV86388 x KK60-2)-15 และ (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10 เท่ากับ 498 461 456 376 และ 390 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักแห้งเท่ากับ 233 224 154 143 และ 144 ตามลำดับ

ด้านองค์ประกอบผลผลิต ประกอบด้วย จำนวนฝักต่อหลุม 12-23 ฝักต่อหลุม น้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 33.7-77.6 กรัม เปอร์เซ็นต์กะเทาะมีค่าอยู่ระหว่าง 33.0-62.6 เปอร์เซ็นต์ สายพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุดได้แก่ (KK6 x KS2)-10 เท่ากับ 62.6 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็นพันธุ์ขอนแก่น 6 และ (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10 เท่ากับ 61.4 และ 57.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่น้ำหนัก 100 เมล็ดพันธุ์ขอนแก่น 6 และ (KK6 x KS2)-10 ให้ขนาดเมล็ดโตและมีน้ำหนักเมล็ดสูงสุดไม่แตกต่างกันทางสถิติ เท่ากับ 77.6 และ 76.5 กรัมต่อ 100 เมล็ด ตามลำดับ

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

ผลผลิตฝักสด พบว่า ถั่วลิสงพันธุ์กาศสินธุ์ 2 ให้ผลผลิตสูงสุด 968 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ (KK6 x KS1)-1 (KK6 x KS2)-10 (LCXICG465)-8 x KK6)-13 และ (ICGV86388 x KK60-2)-27 ที่ให้ผลผลิตฝักสดเท่ากับ 749 755 821 และ 738 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยที่สายพันธุ์ (KK6 x KKFCRC49-02-8-3)-10 ผลผลิตต่ำสุดเนื่องจากจำนวนหลุมงอกและจำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่ำ (ตารางที่ 6) ผลผลิตฝักแห้ง พันธุ์ขอนแก่น ให้ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด 351 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเป็นสายพันธุ์ (ICGV86388 x KK60-2)-15 กาศสินธุ์ 2 ขอนแก่น 84-8 และ (ICGV86388 x KK60-2)-27 เท่ากับ 315 309 269 และ 268 กิโลกรัมต่อไร่

จำนวนฝักต่อหลุมพบว่า พันธุ์ถั่วลิสงทุกสายพันธุ์/พันธุ์ มีจำนวนฝักต่อหลุมอยู่ระหว่าง 32-53 ฝักต่อหลุม และพบการเกิดโรคยอดไหม้อยู่ระหว่าง 0.9-6.0 เปอร์เซ็นต์ ในลักษณะเปอร์เซ็นต์กะเทาะมีค่าแตกต่างกันทางสถิติ มีค่าอยู่ระหว่าง 53.6-68.2 เปอร์เซ็นต์ โดยสายพันธุ์ (KK60-2 x ICGV86388)-10 ให้เปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุด

68.2 เปอร์เซ็นต์ น้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 35.3-68.0 กรัม สายพันธุ์ (KK6 x KS2)-10 ให้ขนาดเมล็ดโตและมีน้ำหนักเมล็ดสูงสุดและไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ขอนแก่น 6 เท่ากับ 68.0 และ 65.8 กรัมต่อ 100 เมล็ดตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ฤดูแล้ง ปี 2563

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

ถั่วลิสงฝักเต็มทุกสายพันธุ์/พันธุ์มีเปอร์เซ็นต์การงอกอยู่ระหว่าง 71-96 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตฝักสด จำนวนฝักต่อหลุม เปอร์เซ็นต์กะเทาะ และน้ำหนัก 100 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติ พบการเกิดโรคยอดไหม้อยู่ระหว่าง 0.8-8.5 เปอร์เซ็นต์ โดยผลผลิตฝักสดมีค่าอยู่ระหว่าง 56-265 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด คือพันธุ์ขอนแก่น 6 อันดับรองลงมา ได้แก่ สายพันธุ์ (KK6xKS2)-10 (KK60-2xICGV86388)-35 และกาฬสินธุ์ 2 เท่ากับ 265 245 239 และ 234 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 8) โดยถั่วลิสงทุกสายพันธุ์/พันธุ์ มีจำนวนฝักต่อหลุมอยู่ระหว่าง 8-18 ฝัก สายพันธุ์ (KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10 ให้จำนวนฝักต่อหลุมสูงสุด เปอร์เซ็นต์กะเทาะมีค่าอยู่ระหว่าง 42.2-69.3 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่น้ำหนัก 100 เมล็ดมีค่าอยู่ระหว่าง 28.8-68.1 กรัม สายพันธุ์ (KK6 x KS2)-10 ให้ขนาดเมล็ดโตและมีน้ำหนักเมล็ดสูงสุดเท่ากับ 70.5 กรัมต่อ 100 เมล็ด และไม่พบการเกิดโรคยอดไหม้ในสายพันธุ์นี้

จากนั้นนำถั่วลิสงฝักเต็มไปประเมินความพึงพอใจจากผู้ประเมินจำนวน 20 คน ใน 4 ลักษณะ ได้แก่ ความชอบฝัก ความหวาน ความนุ่ม และรสชาติโดยรวม พบว่า พันธุ์ขอนแก่น มีคะแนนความชอบฝักมากที่สุด เท่ากับ 1.7 คะแนน รองลงมาเป็นสายพันธุ์ (KK6xKS1)-1 (LCxICG465)-8xKK6)-13 และกาฬสินธุ์ 2 เท่ากับ 1.95 2.00 และ 2.45 คะแนน ตามลำดับ (ตารางที่ 9) ด้านความหวานสายพันธุ์ (KK6xKS1)-1 มีคะแนนความหวานมากที่สุด 2.20 คะแนน รองลงมาเป็นสายพันธุ์ (LCxICG465)-8xKK6)-13 (KK6xKS2)-10 และพันธุ์ขอนแก่น เท่ากับ 2.30 2.40 และ 2.70 คะแนน เมื่อนำทั้ง 4 ลักษณะมาคำนวณค่าเฉลี่ยพบว่า สายพันธุ์ (LCxICG465)-8xKK6)-13 มีค่าเฉลี่ยดีที่สุดในลำดับที่ 2.25 คะแนน อันดับรองลงมาเป็นสายพันธุ์ (KK6xKS1)-1 และพันธุ์ขอนแก่น เท่ากับ 2.34 และ 2.36 คะแนน ตามลำดับ

ฤดูฝน ปี 2563

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

ผลผลิตฝักสด ผลผลิตฝักแห้ง เปอร์เซ็นต์กะเทาะ และน้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า ถั่วลิสงแต่ละสายพันธุ์/พันธุ์มีค่าแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบการเกิดโรคยอดไหม้เพียง 2 สายพันธุ์/พันธุ์ ได้แก่ (KK6xKS1)-1 และพันธุ์ (ICGV86388xKK60-2)-15 เท่ากับ 0.18 และ 0.19 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ลักษณะผลผลิตฝักสด ถั่วลิสงแต่ละสายพันธุ์/พันธุ์มีค่าอยู่ระหว่าง 573-1,277 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดได้แก่ (KK6 x KS2)-10 เท่ากับ 1,277 กิโลกรัมต่อไร่ อันดับรองลงมา คือ (KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10 (LCxICG465)-8xKK6)-13 และพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 เท่ากับ 787 706 และ 703 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักแห้งเท่ากับ 477 350 331 และ 258 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ด้านองค์ประกอบผลผลิต ประกอบด้วย จำนวนฝักต่อหลุม 20-27 ฝักต่อหลุม เปอร์เซ็นต์กะเทาะมีค่าอยู่ระหว่าง 33.1-63.1 เปอร์เซ็นต์ น้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 35.8-79.4 กรัม สายพันธุ์ที่ให้น้ำหนัก 100 เมล็ด ได้แก่ ขอนแก่น 6 และ (KK6 x KS2)-10 เท่ากับ 79.4 และ 75.3 กรัม ตามลำดับ

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

สายพันธุ์ (KK6 x KS2)-10 ให้ผลผลิตฝักสดสูงสุด 474 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับ (ICGV86388 x KK60-2)-15 (419 กก./ไร่) พันธุ์ขอนแก่น 84-8 (413 กก./ไร่) (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10 (406 กก./ไร่) (ICGV86388 x KK60-2)-27 (403 กก./ไร่) (KK6 x KS1)-1 (397 กก./ไร่) พันธุ์ขอนแก่น (378 กก./ไร่) และพันธุ์กาฬสินธุ์ 2 (342 กก./ไร่) สายพันธุ์ (KK6 x KS2)-10 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดสูงสุด 88.08 กรัม แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 6 (82.42 กรัม) ส่วนเปอร์เซ็นต์กะเทาะ สายพันธุ์ (ICGV86388 x KK60-2)-27 มีเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุด 67% แต่ไม่แตกต่างกับ 4 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ (ICGV86388 x KK60-2)-15 พันธุ์ขอนแก่น 84-8 (KK60-2 x ICGV86388)-35 และ (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10 เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคยอดไหม้ เก็บข้อมูลเมื่อถั่วลิสงอายุ 27 และ 59 วันหลังงอก ที่อายุถั่วลิสงอายุ 27 วันหลังงอก พบการเกิดโรคยอดไหม้ในระดับ 3 (เป็นโรค 2-3 กิ่ง แต่น้อยกว่า 50% ของทั้งต้น) เปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 5.50-7.17% ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น และสายพันธุ์ (ICGV86388 x KK60-2)-15 เมื่อถั่วลิสงอายุ 59 วันหลังงอก สายพันธุ์ (KK6 x KS2)-10 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคต่ำ เกิดโรคระดับ 4 (เป็นโรครมากกว่า 50% ของทั้งต้น) ถั่วลิสงที่แสดงอาการเกิดโรคระดับ 5 (ยอดไหม้ แคระแกรนหรือตายทั้งต้น) เกิดโรคอยู่ระหว่าง 3-5% ได้แก่ สายพันธุ์ (KK6 x KS1)-1, (ICGV86388 x KK60-2)-15, (KK60-2 x ICGV86388)-10, (LC x ICG465)-8 x KK6)-13 และพันธุ์ขอนแก่น การประเมินความพึงพอใจต่อพันธุ์ถั่วลิสงฝักต้ม มีผู้ประเมิน 29 คน ชาย 9 คน หญิง 20 คน อายุเฉลี่ย 46 ปี ประเมินด้านความชอบฝัก ความหวาน ความนุ่ม และรสชาติ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย สายพันธุ์ถั่วลิสงต่างๆที่นำมาทดลองผู้ประเมินมีความชอบของฝักอยู่ที่ระดับ 2 (ดี) ได้แก่ สายพันธุ์ (KK6 x KS2)-10, (LC x ICG465)-8 x KK6)-13, (ICGV86388 x KK60-2)-27, (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10, (KK60-2 x ICGV86388)-35 เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์รับรอง 4 พันธุ์ที่ผู้ประเมินมีความชอบของฝักที่ระดับ 2 (ดี) ความชอบด้านของรสชาติ สายพันธุ์ (KK6 x KS2)-10 มีรสชาติดี (ระดับ 2) เช่นเดียวกับพันธุ์ขอนแก่น พันธุ์กาฬสินธุ์ 2 และพันธุ์ขอนแก่น 84-8

ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

ถั่วลิสงฝักเต็มทุกสายพันธุ์/พันธุ์ พบว่า ลักษณะผลผลิตฝักสด ผลผลิตฝักแห้ง และน้ำหนัก 100 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติ พบการเกิดโรคยอดไหม้อยู่ระหว่าง 0.44-2.2 เปอร์เซ็นต์ โดยผลผลิตฝักสดมีค่าอยู่ระหว่าง 539-1,283 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด คือ (KK6xKS2)-10 อันดับรองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 6 กาลสินธุ์ 2 สายพันธุ์ (LCxICG465)-8xKK6)-13 เท่ากับ 1,248 1,065 และ 847 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 15) โดยถั่วลิสงทุกสายพันธุ์/พันธุ์ มีจำนวนฝักต่อหลุมอยู่ระหว่าง 26-57 ฝัก สายพันธุ์ (KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10 ให้จำนวนฝักต่อหลุมสูงสุด เปอร์เซ็นต์กะเทาะมีค่าอยู่ระหว่าง 58.8-66.5 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่น้ำหนัก 100 เมล็ดมีค่าอยู่ระหว่าง 42.2-81.0 กรัม โดยสายพันธุ์ (KK6 x KS2)-10 ให้ขนาดเมล็ดโตและมีน้ำหนักเมล็ดสูงสุด

จากนั้นนำถั่วลิสงฝักเต็มไปประเมินความพึงพอใจจากผู้ประเมินจำนวน 10 รสชาติโดยรวม พบว่า สายพันธุ์ (LCxICG465)-8xKK6)-13 รสชาติดีที่สุด เท่ากับ 1.0 คะแนน รองลงมาเป็นสายพันธุ์ พันธุ์กาลสินธุ์ 2 และ (KK6xKS1)-1 เท่ากับ 1.8 และ 1.9 คะแนน ตามลำดับ (ตารางที่ 16)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองนี้ คัดเลือกถั่วลิสง 5 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและทนทานโรคยอดไหม้กว่าหรือเท่ากับ พันธุ์รับรอง ได้แก่ (KK6xKS1)-1 (KK6xKS2)-10 (LCxICG465)-8xKK6)-13 (KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10 (ICGV86388xKK60-2)-15 เพื่อนำเข้าไปเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร: พันธุ์ถั่วลิสงฝักเต็มเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ เพื่อประเมินผลผลิตและการแสดงออกของสายพันธุ์ดังกล่าวในสภาพแวดล้อมต่างๆ ต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ถั่วลิสง 5 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและทนทานโรคยอดไหม้กว่าหรือเท่ากับพันธุ์รับรองได้แก่ (KK6xKS1)-1 (KK6xKS2)-10 (LCxICG465)-8xKK6)-13(KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10 และ (ICGV86388xKK60-2)-15 นำเข้าไปเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร: พันธุ์ถั่วลิสงฝักเต็มเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ เพื่อประเมินผลผลิตและการแสดงออกของสายพันธุ์ดังกล่าวในจังหวัดขอนแก่น น่าน อุบลราชธานี เชียงใหม่ และสงขลา

11. เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2560. สารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้า ปี 2559. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 111 หน้า.

Giller, K.E., P.T.C. Nambiar, B. Srinivasa Rao, P.J. Dart, and J.M. Day. 1987. A comparison of nitrogen fixation in genotype of groundnut (*Arachis hypogaea* L.) using ¹⁵N-isotope dilution. Biol. Fertil. Soil 5: 23-25.

McDonagh, J.F., B. Toomsan, V. Limpinuntana, and K.E. Giller. 1993. Estimate of the residual nitrogen benefit of groundnut to maize in Northeast Thailand. Plant and Soil 154: 267-277.

- McDonagh, J.F., B. Toomsan, V. Limpinuntana, and K.E. Giller. 1995. Grain legumes and green manures as pre-rice crops in Northeast Thailand: Legume N₂-fixation, production and residual nitrogen benefits to rice. *Plant and Soil* 177: 111-126.
- Toomsan, B. 1990. Groundnut microbiology research at Khon Kaen University. *In* Groundnut Improvement Project, Khon Kaen University. Ed. A. Patanothai. pp 89-111. Report of Work for 1986-1988. Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand.
- Toomsan, B., J.F. Mc Donagh, V. Limpinuntana, and K.E. Giller. 1995. Nitrogen fixation by groundnut and soybean and residual nitrogen benefits to rice in farmers' field in Northeast Thailand. *Plant and Soil* 175: 45-56.

คณะวิชาการเกษตร

ตารางที่ 1 ผลผลิตฝักสด ผลผลิตฝักแห้ง จำนวนฝักต่อหลุม เปอร์เซ็นต์กะเทาะ น้ำหนัก 100 เมล็ด และ เปอร์เซ็นต์โรคยอดไหม้ ในการเปรียบเทียบในท้องถิ่น: พันธุ์ถั่วลิสงฝักต้มเพื่อหนานทานโรคยอดไหม้ ฤดูแล้ง ปี 2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

สายพันธุ์/พันธุ์	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝัก แห้ง (กก./ไร่)	จำนวน ฝัก/หลุม	% กะเทาะ	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	%ยอด ไหม้
1.(KK6 x KS1)-1	110 d	54 e	12 d	67.8 ab	42.0 d	0.5
2..(KK6 x KS2)-10	442 a	191 abc	12 cd	63.1 b	77.2 a	0.3
3.(LC x ICG465)-8 x KK6)-13	190 cd	106 de	15 bcd	66.2 ab	41.2 d	0.5
4.(KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10	449 a	242 a	15 bcd	72.1 a	47.9 cd	0.0
5.(ICGV86388 x KK60-2)-15	90 d	48 e	20 a	68.9 ab	52.9 bc	0.0
6.(ICGV86388 x KK60-2)-27	414 ab	222 ab	17 ab	67.3 ab	58.7 b	0.5
7.(KK60-2 x ICGV86388)-10	127 d	71 e	15 bcd	72.3 a	55.4 b	0.0
8.(KK60-2 x ICGV86388)-35	185 cd	107 de	18 ab	68.6 ab	53.1 bc	0.0
9.พันธุ์ขอนแก่น	304 bc	150 cd	15 bcd	67.6 ab	44.7 d	1.0
10.พันธุ์กาฬสินธุ์ 2	351 ab	166 bcd	12 cd	52.2 c	41.4 d	0.3
11.พันธุ์ขอนแก่น 6	333 ab	139 cd	11 d	64.7 b	70.7 a	0.0
12.พันธุ์ขอนแก่น 84-8	142 d	72 e	16 abc	66.4 ab	54.9 bc	0.0
ค่าเฉลี่ย	261	131	15	66.4	53.3	0.3
C.V. (%)	33.37	32.69	20.45	6.48	9.19	

ตารางที่ 2 ผลผลิตฝักสด ผลผลิตฝักแห้ง จำนวนฝักต่อหลุม เปอร์เซ็นต์กะเทาะ น้ำหนัก 100 เมล็ด และ เปอร์เซ็นต์โรคยอดไหม้ ในการเปรียบเทียบในท้องถิ่น : พันธุ์ถั่วลิสงฝักต้มเพื่อหนานทานโรคยอดไหม้ ฤดูแล้ง ปี 2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

สายพันธุ์/พันธุ์	ผลผลิตฝัก สด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝัก แห้ง (กก./ไร่)	จำนวนฝัก/ หลุม	% กะเทาะ	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	%ยอด ไหม้
1.(KK6 x KS1)-1	403	195	12	54.7	58.0 cd	1.98
2.(KK6 x KS2)-10	570	240	18	58.8	85.8 a	0.50
3.(LC x ICG465)-8 x KK6)-13	238	125	14	62.2	47.8 ef	3.78
4.(KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10	313	155	14	55.8	52.4 de	0.90
5.(ICGV86388 x KK60-2)-15	525	290	17	52.5	62.0 bc	3.71
6.(ICGV86388 x KK60-2)-27	465	265	15	54.3	61.3 bc	0.94
7.(KK60-2 x ICGV86388)-10	775	440	18	43.4	65.2 b	2.93
8.(KK60-2 x ICGV86388)-35	690	410	20	39.2	60.8 bc	1.83
9.พันธุ์ขอนแก่น	463	255	13	47.2	48.7 ef	2.68
10.พันธุ์กาฬสินธุ์ 2	310	140	18	68.9	45.1 f	2.33
11.พันธุ์ขอนแก่น 6	528	230	17	48.3	81.1 a	0.63

12.พันธุ์ขอนแก่น 84-8	440	240	13	56.5	61.9 bc	1.93
ค่าเฉลี่ย	477	249	16	53.5	60.8	2.0
C.V. (%)	61.2	61.4	21.5	30.5	6.9	

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 3 ลักษณะสีเปลือกหุ้มเมล็ด ลายบนฝัก ความกว้างความยาวฝัก จำนวนเมล็ดต่อฝัก และรสชาติในการเปรียบเทียบในท้องถิ่น : พันธุ์ถั่วลิสงฝักดำเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ ฤดูแล้ง ปี 2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

สายพันธุ์/พันธุ์	สีเปลือก หุ้มเมล็ด	ลายบนฝัก	ความยาว ฝัก (ซม.)	ความกว้าง ฝัก (ซม.)	เมล็ด/ฝัก	รสชาติ
(KK6 x KS1)-1	แดง	มีลาย	4.73	1.18	2.3	2.70
(KK6 x KS2)-10	น้ำตาลอ่อน	มีลาย	3.96	1.52	2.1	2.80
(LCXICG465)-8 x (KK6)-13	แดง	ไม่มีลาย	4.02	1.33	2.9	2.50
(KK6 x KKFCRC49-02-8-3)-10	น้ำตาลอ่อน	มีลาย	3.49	1.25	2.7	2.20
(ICGV86388 x KK60-2)-15	น้ำตาลอ่อน	มีลาย	4.02	1.23	2.9	2.50
(ICGV86388 x KK60-2)-27	น้ำตาลอ่อน	มีลาย	3.77	1.28	2.4	2.50
(KK60-2 x ICGV86388)-10	น้ำตาลอ่อน	มีลาย	4.32	1.2	2.5	2.30
(KK60-2 x ICGV86388)-35	ขาว	มีลาย	3.93	1.22	2.8	2.40
ขอนแก่น	แดง	มีลาย	3.93	1.27	3.3	2.30
กาฬสินธุ์ 2	น้ำตาลอ่อน	มีลาย	4.02	1.26	2.6	2.10
ขอนแก่น 6	น้ำตาลอ่อน	มีลาย	4.15	1.43	2.5	2.40
ขอนแก่น 84-8	แดง	มีลาย	3.86	1.44	2.8	1.00

หมายเหตุ

- 1 = รสชาติฝักต้มหวานมาก
- 2 = รสชาติฝักต้มปานกลาง
- 3 = รสชาติฝักต้มไม่หวาน

ตารางที่ 4 ผลผลิตฝักสด จำนวนฝักต่อหลุม จำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่ และเปอร์เซ็นต์จำนวนเมล็ดต่อฝัก ในการเปรียบเทียบในท้องถิ่น : พันธุ์ถั่วลันเตาฝักต้มเพื่อหนานทานโรคยอดไหม้ ฤดูแล้ง ปี 2562 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุดรธานี

สายพันธุ์/พันธุ์	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	จำนวนฝัก/ หลุม	จำนวนต้น เก็บเกี่ยว/ไร่	เปอร์เซ็นต์จำนวนเมล็ดต่อฝัก			
				1 เมล็ด	2 เมล็ด	3 เมล็ด	4 เมล็ด
(KK6 x KS1)-1	622 ab	15	25,200 ab	-	10	60	30
(KK6 x KS2)-10	181 e	4	14,208 d	-	40	45	-
(LCXICG465)-8 x (KK6)-13	783 a	24	28,800 ab	-	10	75	15
(KK6 x KKFCRC49-02-8-3)-10	210 cde	21	16,050 d	5	95	-	-
(ICGV86388 x KK60-2)-15	722 ab	27	27,000 ab	-	40	55	5
(ICGV86388 x KK60-2)-27	377 c	53	24,500 ab	5	50	45	-
(KK60-2 x ICGV86388)-10	203 de	9	15,250 d	10	40	45	-
(KK60-2 x ICGV86388)-35	374 cd	16	22,800 bc	-	40	45	15
ขอนแก่น	256 cde	12	16,300 cd	-	20	55	25
กาฬสินธุ์ 2	686 ab	19	29,450 a	5	10	70	15
ขอนแก่น 6	571 b	16	23,100 ab	-	85	15	-
ขอนแก่น 84-8	763 a	18	22,700 bc	-	45	40	15
ค่าเฉลี่ย	479	20	22,113	-	-	-	-
C.V. (%)	25.2	33.4	20.7	-	-	-	-

ตารางที่ 5 ผลผลิตฝักสด ผลผลิตฝักแห้ง จำนวนฝักต่อหลุม เปอร์เซ็นต์การกะเทาะ น้ำหนักเมล็ด และเปอร์เซ็นต์เกิดโรคยอดไหม้ ในการเปรียบเทียบในท้องถิ่น: พันธุ์ถั่วลันเตาฝักต้มเพื่อหนานทานโรคยอดไหม้ ฤดูฝน ปี 2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

สายพันธุ์/พันธุ์	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	จนฝัก/ หลุม	%กะเทาะ	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	%ยอด ไหม้
1.(KK6 x KS1)-1	249 g	93 d	16 bcd	37.0 ef	38.9 def	0.75
2.(KK6 x KS2)-10	605 a	233 a	16 bcd	62.6 a	76.5 a	0.00
3.(LC x ICG465)-8 x (KK6)-13	356 def	153 b	23 a	45.2 de	39.7 def	0.00
4.(KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10	390 cde	144 bc	16 bcd	57.0 abc	52.8 bc	0.00
5.(ICGV86388 x KK60-2)-15	376 cde	137 bcd	12 d	51.5 bcd	59.5 b	0.23
6.(ICGV86388 x KK60-2)-27	303 efg	112 bcd	16 bcd	54.1 abc	47.2 cde	0.00
7.(KK60-2 x ICGV86388)-10	255 fg	96 d	14 cd	49.2 cd	44.5 cde	0.00
8.(KK60-2 x ICGV86388)-35	290 efg	106 cd	12 d	57.1 abc	49.2 cd	0.30
9.พันธุ์ขอนแก่น	332 efg	135 bcd	21 ab	52.2 bcd	38.1 ef	0.00
10.พันธุ์กาฬสินธุ์ 2	456 bcd	143 bc	18 abc	33.0 f	33.7 f	0.28
11.พันธุ์ขอนแก่น 6	498 b	224 a	17 bcd	61.4 ab	77.6 a	0.00
12.พันธุ์ขอนแก่น 84-8	461 bc	154 b	15 cd	47.7 cd	53.8 bc	0.00
ค่าเฉลี่ย	381	144.1	16.2	50.7	51	0.13

C.V. (%)

18.7

21.4

22.1

13.8

14.1

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 6 เปอร์เซ็นต์การงอก ผลผลิตฝักสด ผลผลิตฝักแห้ง และจำนวนต้นเก็บเกี่ยว ในงานการเปรียบเทียบใน
ท้องถิ่น: พันธุ์ถั่วลิสงฝักต้มทนทานโรคยอดไหม้ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในฤดูฝนปี 2562

พันธุ์/สายพันธุ์	% การงอก	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	จำนวนต้นเก็บเกี่ยว/ไร่
(KK6 x KS1)-1	79 abc	749 a-d	261 abc	14,733 ab
(KK6 x KS2)-10	70 bc	755 abc	246 abc	14,067 ab
(LCXICG465)-8 x KK6)-13	87 a	821 abc	269 abc	14,933 ab
(KK6 x KKFCRC49-02-8-3)-10	68 c	413 e	153 c	8,933 c
(ICGV86388 x KK60-2)-15	77 abc	628 b-e	315 ab	11,733 bc
(ICGV86388 x KK60-2)-27	86 a	738 a-d	268 abc	15,133 ab
(KK60-2 x ICGV86388)-10	78 abc	513 cde	231 bc	11,467 bc
(KK60-2 x ICGV86388)-35	81 abc	429 de	169 c	11,733 bc
ขอนแก่น	84 ab	912 ab	351 a	15,867 a
กาฬสินธุ์ 2	84 ab	968 a	309 ab	16,267 a
ขอนแก่น 6	68 c	840 ab	255 abc	13,400 ab
ขอนแก่น 84-8	79 abc	864 ab	269 abc	16,267 a
ค่าเฉลี่ย		719	258	13,711
C.V. (%)		26.7	27.2	16.5

ตารางที่ 7 จำนวนฝักต่อหลุม เปอร์เซ็นต์โรคยอดไหม้ เปอร์เซ็นต์กะเทาะ และน้ำหนัก 100 เมล็ด ในงานการ
เปรียบเทียบในท้องถิ่น: พันธุ์ถั่วลิสงฝักต้มทนทานโรคยอดไหม้ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในฤดูฝนปี 2562

พันธุ์/สายพันธุ์	จำนวนฝัก/หลุม	%โรคยอดไหม้	% กะเทาะ	น้ำหนัก.100 เมล็ด (กรัม)
(KK6 x KS1)-1	34 b	4.0	58.4 bc	39.1 bc
(KK6 x KS2)-10	42 ab	2.1	63.0 ab	68.0 a
(LCXICG465)-8 x KK6)-13	34 b	3.9	60.5 abc	35.3 c
(KK6 x KKFCRC49-02-8-3)-10	35 b	1.7	65.1 ab	48.5 b
(ICGV86388 x KK60-2)-15	42 ab	6.0	57.6 bc	45.1 b
(ICGV86388 x KK60-2)-27	37 b	3.8	61.8 abc	48.3 b
(KK60-2 x ICGV86388)-10	40 ab	3.2	68.2 a	47.5 b
(KK60-2 x ICGV86388)-35	53 a	3.1	63.2 ab	47.9 b
ขอนแก่น	40 ab	2.9	53.6 c	33.3 c
กาฬสินธุ์ 2	32 b	0.7	53.6 c	35.4 c
ขอนแก่น 6	33 b	0.9	62.4 abc	65.8 a
ขอนแก่น 84-8	41 ab	1.1	58.7 bc	46.5 b
ค่าเฉลี่ย	39	2.8	60.5	46.7
C.V. (%)	22.6		8.8	12.0

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 8 เปอร์เซ็นต์การงอก ผลผลิตฝักสด และองค์ประกอบผลผลิต ในงานการเปรียบเทียบในท้องถิ่น : พันธุ์ ถั่วลันเตาฝักต้มเพื่อหนานทานโรคยอดใหม่ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ฤดูแล้งปี 2563

สายพันธุ์/พันธุ์	% งอก	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	จนฝัก/ หลุม	%กะเทาะ	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	%ยอด ไหม้
1.(KK6xKS1)-1	80 cd	56 d	8 c	58.2 abc	30.8 e	8.5
2.(KK6xKS2)-10	77 cde	245 ab	11 bc	58.1 abc	70.5 a	0.0
3.(LCxICG465)-8xKK6)-13	81 cd	147 bcd	13 abc	42.2 d	28.8 e	2.3
4.(KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10	81 cd	191 abc	18 a	69.3 abc	39.4 d	1.0
5.(ICGV86388xKK60-2)-15	96 a	170 bcd	10 c	49.0 bcd	44.2 cd	1.3
6.(ICGV86388xKK60-2)-27	84 bc	204 abc	12 abc	48.9 bcd	46.0 bcd	3.0
7.(KK60-2xICGV86388)-10	75 de	191 abc	17 ab	56.3 abc	52.1 b	2.5
8.(KK60-2xICGV86388)-35	85 bc	239 ab	14 abc	53.7 bcd	47.2 bc	3.8
9.พันธุ์ขอนแก่น	84 bc	112 ab	14 abc	60.3 abc	29.2 e	3.0
10.พันธุ์กาฬสินธุ์ 2	94 a	234 ab	13 abc	45.0 cd	31.4 e	2.3
11.พันธุ์ขอนแก่น 6	71 e	265 a	12 abc	56.8 abc	68.1 a	0.8
12.พันธุ์ขอนแก่น 84-8	89 ab	187 abc	11 c	48.5 bcd	48.1 bc	3.3
ค่าเฉลี่ย	83	187	13	53.8	44.6	12.8
C.V. (%)	6.9	43.2	35.8	18.5	11.5	35.8

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในสมคม์เดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่ต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 9 คะแนนความพึงพอใจของผู้ประเมินถั่วลันเตาฝักต้มจำนวน 20 คนในงานการเปรียบเทียบในท้องถิ่น : พันธุ์ถั่วลันเตาฝักต้มเพื่อหนานทานโรคยอดใหม่ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ฤดูแล้งปี 2563

สายพันธุ์/พันธุ์	ความชอบฝัก โดยรวม ^{1/}	คะแนนความ หวาน ^{2/}	คะแนน ความนุ่ม ^{3/}	คะแนนรสชาติ โดยรวม ^{4/}	คะแนน เฉลี่ย
1.(KK6xKS1)-1	1.95	2.20	2.85	2.35	2.34
2.(KK6xKS2)-10	2.65	2.40	2.35	2.70	2.53
3.(LCxICG465)-8xKK6)-13	2.00	2.30	2.35	2.35	2.25
4.(KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10	2.85	3.15	3.30	3.15	3.11
5.(ICGV86388xKK60-2)-15	3.05	3.55	2.35	3.20	3.04
6.(ICGV86388xKK60-2)-27	3.20	3.50	2.45	3.35	3.13
7.(KK60-2xICGV86388)-10	3.20	3.95	3.20	3.40	3.44
8.(KK60-2xICGV86388)-35	3.00	3.30	2.70	3.00	3.00
9.พันธุ์ขอนแก่น	1.70	2.70	2.40	2.65	2.36
10.พันธุ์กาฬสินธุ์ 2	2.45	3.00	2.75	2.95	2.79
11.พันธุ์ขอนแก่น 6	2.65	3.30	2.85	2.95	2.94
12.พันธุ์ขอนแก่น 84-8	3.05	2.95	2.40	3.00	2.85

หมายเหตุ

^{1/}การให้คะแนนสายตา

1= ดีที่สุด

2=ดี

3=ปานกลาง

4=เลว

5=เลวที่สุด

² การให้คะแนนความหวาน	1= หวานที่สุด	2=หวาน	3=หวานปานกลาง	4=หวานน้อย	5=หวานน้อยที่สุด
³ คะแนนความนุ่ม	1= นุ่มที่สุด	2=นุ่ม	3=นุ่มปานกลาง	4=ค่อนข้างแข็ง	5=แข็ง
⁴ คะแนนรสชาติโดยรวม	1= ดีที่สุด	2=ดี	3=ปานกลาง	4=พอใช้	5=ไม่ดี

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 10 เปอร์เซ็นต์โรคยอดไหม้ ผลผลิตฝักสด ผลผลิตฝักแห้ง และองค์ประกอบผลผลิต ในงานการเปรียบเทียบในท้องถิ่น: พันธุ์ถั่วลันเตาฝักดกเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ฤดูฝน ปี 2563

สายพันธุ์/พันธุ์	%ยอดไหม้	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	จนฝัก/หลุม	% กะเทาะ	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)
(KK6xKS1)-1	0.18	638 cde	281 cde	21	47.3 e	45.0 cd
(KK6xKS2)-10	0.00	1277 a	477 a	23	54.8 bcd	75.3 a
(LCxICG465)-8xKK6)-13	0.00	706 bc	331 bc	23	46.7 e	41.1 de
(KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10	0.00	787 b	350 b	27	53.8 cde	50.8 bc
(ICGV86388xKK60-2)-15	0.19	613 cde	307 cde	25	58.6 abc	50.6 bc
(ICGV86388xKK60-2)-27	0.00	573 e	281 cde	21	56.4 bcd	47.5 bcd
(KK60-2xICGV86388)-10	0.00	620 cde	304 cde	20	58.1 abc	53.6 bc
(KK60-2xICGV86388)-35	0.00	595 de	312 bcd	22	62.3 ab	55.0 b
พันธุ์ขอนแก่น	0.00	617 cde	276 de	22	48.3 de	40.7 de
พันธุ์กาฬสินธุ์ 2	0.00	703 bcd	258 e	22	33.1 f	35.8 e
พันธุ์ขอนแก่น 6	0.00	671 cde	323 bcd	21	63.1 a	79.4 a
พันธุ์ขอนแก่น 84-8	0.00	612 cde	292 cde	23	53.6 cde	53.5 bc
ค่าเฉลี่ย	0.03	701	316	23	53	52.4
C.V. (%)		11.0	11.2	21.3	10.8	12

ตารางที่ 11 ผลผลิตฝักสด ผลผลิตฝักแห้ง องค์ประกอบผลผลิต ความกว้างและความยาวของฝัก อายุเก็บเกี่ยวของถั่วลันเตา การเปรียบเทียบในท้องถิ่น : พันธุ์ถั่วลันเตาฝักดกเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ ฤดูฝน ปี 2563 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

พันธุ์/ สายพันธุ์	ผลผลิต ฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิต ฝักแห้ง (กก./ไร่)	จำนวน ฝัก /หลุม	จำนวนหลุม/ ไร่	จำนวนต้น /ไร่
1. (KK6 x KS1)-1	397 ab	157 bcd	29	6,784 b	15,616 ab
2. (KK6 x KS2)-10	474 a	246 a	27	8,512 ab	11,584 bc
3. (LC x ICG465)-8 x KK6)-13	269 bc	128 cd	28	8,960 ab	15,680 ab
4. (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10	160 c	90 d	25	3,520 c	5,119 e
5. (ICGV86388 x KK60-2)-15	419 a	211 ab	26	10,432 a	15,712 ab
6. (ICGV86388 x KK60-2)-27	403 ab	205 ab	23	10,784 a	18,082 a
7. (KK60-2 x ICGV86388)-10	406 ab	211 ab	26	11,008 a	16,896 a
8. (KK60-2 x ICGV86388)-35	384 ab	215 ab	25	10,720 a	17,984 a
9. พันธุ์ขอนแก่น	202 c	94 d	25	3,648 c	6,464 de
10. พันธุ์กาฬสินธุ์ 2	342 ab	173 abc	24	9,664 ab	14,272 abc
11. พันธุ์ขอนแก่น 6	378 ab	198 abc	21	6,848 b	10,240 cd

12. พันธุ์ขอนแก่น 84-8	413 a	221 ab	23	10,720 a	16,960 a
C.V. (%)	24.18	26.76	19.02	22.15	20.46

ตารางที่ 12 น้ำหนักเมล็ด เปอร์เซ็นต์กะเทาะ ความกว้างและความยาวฝัก อายุเก็บเกี่ยวของถั่วลิสง ในงานการเปรียบเทียบในท้องถิ่น: พันธุ์ถั่วลิสงฝักดัมเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ ฤดูฝนปี 2563 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

พันธุ์/ สายพันธุ์	น้ำหนัก	เปอร์เซ็นต์	ความ	ความ	อายุเก็บเกี่ยว
	100 เมล็ด (ก.)	กะเทาะ (%)	กว้างฝัก (ซม.)	ยาวฝัก (ซม.)	(วันหลังปลูก)
1. (KK6 x KS1)-1	41.86 c	50 cde	1.36 cd	3.75 ef	93
2. (KK6 x KS2)-10	88.08 a	55 bcd	1.44 b	3.89 def	111
3. (LC x ICG465)-8 x (KK6)-13	42.41 c	43 ef	1.29 de	3.61 f	93
4. (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10	51.38 b	58 abc	1.16 g	4.15 bcd	116
5. (ICGV86388 x KK60-2)-15	57.87 b	62 ab	1.19 fg	4.24 abcd	97
6. (ICGV86388 x KK60-2)-27	53.62 b	67 a	1.23 efg	4.58 a	103
7. (KK60-2 x ICGV86388)-10	55.58 b	53 bcd	1.20 fg	4.46 ab	97
8. (KK60-2 x ICGV86388)-35	54.16 b	59 abc	1.24 ef	4.31 abc	103
9. พันธุ์ขอนแก่น	39.00 c	47 de	1.38 bc	3.88 def	111
10. พันธุ์ภาพสินธุ์ 2	36.97 c	38 f	1.34 cd	3.88 def	116
11. พันธุ์ขอนแก่น 6	82.42 a	48 de	1.52 a	4.06 cde	116
12. พันธุ์ขอนแก่น 84-8	55.87 b	62 ab	1.22 fg	4.20 bcd	103
C.V. (%)	8.62	11.10	3.29	5.80	

ตารางที่ 13 เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคยอดไหม้ และเปอร์เซ็นต์ต้นตายวันเก็บเกี่ยว การเปรียบเทียบในท้องถิ่น :พันธุ์ถั่วลิสงฝักดัมเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ ฤดูฝน ปี 2563 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

พันธุ์/ สายพันธุ์	ปฏิบัติการการเกิดโรคยอดไหม้ (27 วันหลังออก)		ปฏิบัติการการเกิดโรคยอดไหม้ (59 วันหลังออก)		% ต้นตาย วันเก็บเกี่ยว
	% เกิดโรค	ระดับการเกิด	% เกิดโรค	ระดับการเกิด	
	1. (KK6 x KS1)-1	0.83	2	3.17	
2. (KK6 x KS2)-10	1.33	3	1.17	4	4.75
3. (LC x ICG465)-8 x (KK6)-13	1.50	3	4.33	5	5.50
4. (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10	0.33	2	0.83	4	1.25
5. (ICGV86388 x KK60-2)-15	7.17	3	4.00	5	2.50
6. (ICGV86388 x KK60-2)-27	0.17	2	1.33	4	3.50
7. (KK60-2 x ICGV86388)-10	1.50	3	4.00	5	0.50
8. (KK60-2 x ICGV86388)-35	1.17	2	1.67	4	2.00
9. พันธุ์ขอนแก่น	5.50	3	5.50	5	3.00

10. พันธุ์ภาพสินธุ์ 2	0.33	2	2.00	5	0.00
11. พันธุ์ขอนแก่น 6	1.33	2	2.17	4	0.00
12. พันธุ์ขอนแก่น 84-8	0.67	2	2.00	5	4.00

หมายเหตุ : ระดับการเกิดโรคยอดไหม้

- 1 = เป็นโรค 1 กิ่งหรือ 1 ก้านใบ
- 2 = เป็นโรค 1 กิ่งหรือ 1 กิ่งยอดแขนง
- 3 = เป็นโรค 2-3 กิ่ง แต่น้อยกว่า 50% ของทั้งต้น
- 4 = เป็นโรค มากกว่า 50% ของทั้งต้น
- 5 = ยอดไหม้ แคระแกรน หรือตายทั้งต้น

ตารางที่ 14 การประเมินความพึงพอใจถั่วลิสงฝักเต็ม การเปรียบเทียบในท้องถิ่น : พันธุ์ถั่วลิสงฝักเต็มเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ ฤดูฝน ปี 2563 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

พันธุ์/สายพันธุ์	ความชอบฝักโดยรวม ^{1/}	ความหวาน ^{2/}	ความนุ่ม ^{3/}	รสชาติ ^{4/}	
1. (KK6 x KS1)-1	3	3	2	3	
2. (KK6 x KS2)-10	2	2	2	2	
3. (LC x ICG465)-8 x KK6)-13	2	3	2	3	
4. (KK6 x KKFCRC 49-02-8-3)-10	3	3	3	3	
5. (ICGV86388 x KK60-2)-15	3	2	2	3	
6. (ICGV86388 x KK60-2)-27	2	3	3	3	
7. (KK60-2 x ICGV86388)-10	2	3	3	3	
8. (KK60-2 x ICGV86388)-35	2	2	2	2	
9. พันธุ์ขอนแก่น	2	2	2	2	
10. พันธุ์ภาพสินธุ์ 2	2	2	2	2	
11. พันธุ์ขอนแก่น 6	2	2	2	3	
12. พันธุ์ขอนแก่น 84-8	2	3	3	2	
1/ความชอบฝัก	1= ดีที่สุด	2= ดี	3= ปานกลาง	4= เลว	5= เลวที่สุด
2/ความหวาน	1= หวานที่สุด	2= หวาน	3= หวานปานกลาง	4= หวานน้อย	5= หวานน้อยที่สุด
3/ความนุ่ม	1= นุ่มที่สุด	2= นุ่ม	3= นุ่มปานกลาง	4= ค่อนข้างแข็ง	5= แข็ง
4/รสชาติ	1= ดีที่สุด	2= ดี	3= ปานกลาง	4= พอใช้	5= ไม่ดี

ตารางที่ 15 ผลผลิตฝักสด ผลผลิตฝักแห้ง และองค์ประกอบผลผลิต ในงานการเปรียบเทียบในท้องถิ่น : พันธุ์ถั่วลิสงฝักเต็มเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ ฤดูฝน ปี 2563 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สายพันธุ์/พันธุ์	%ยอดไหม้	ผลผลิตฝักสด (กก./ไร่)	ผลผลิตฝักแห้ง (กก./ไร่)	จนฝัก/หลุม	% กะเทาะ	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)
(KK6xKS1)-1	1.79	653 cd	243 bc	39 bc	58.8	49.7 bcd

(KK6xKS2)-10	0.44	1,283 a	513 a	48 ab	66.5	81.0 a
(LCxICG465)-8xKK6)-13	1.59	847 bc	272 bc	35 bc	59.0	42.2 e
(KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10	0.00	743 cd	289 bc	57 a	61.8	46.5 cde
(ICGV86388xKK60-2)-15	0.00	552 d	236 bc	50 ab	64.3	55.0 b
(ICGV86388xKK60-2)-27	0.00	628 cd	266 bc	37 bc	62.3	53.9 b
(KK60-2xICGV86388)-10	0.50	707 cd	314 b	36 bc	63.5	52.6 b
(KK60-2xICGV86388)-35	0.00	539 d	199 c	38 bc	61.0	51.2 bc
พันธุ์ขอนแก่น	2.20	665 cd	274 bc	26 c	62.0	43.0 e
พันธุ์กาฬสินธุ์ 2	0.00	1,065 ab	438 a	38 bc	61.3	45.1 de
พันธุ์ขอนแก่น 6	0.48	1,248 a	476 a	49 ab	65.8	80.7 a
พันธุ์ขอนแก่น 84-8	0.57	784 cd	299 bc	37 bc	56.3	54.7 b
ค่าเฉลี่ย	0.6	809	318	65	61.9	54.6
C.V. (%)		23.2	23.9	142.6	7	7.4

ตารางที่ 16 ความกว้างและความยาวฝัก จำนวนเมล็ดต่อฝัก และการประเมินความพึงพอใจถั่วลิสงฝักต้ม ในงานการเปรียบเทียบในท้องถิ่น : พันธุ์ถั่วลิสงฝักต้มเพื่อทนทานโรคยอดไหม้ ฤดูฝน ปี 2563 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

สายพันธุ์/พันธุ์	ควากว้างฝัก (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	จำนวนเมล็ดต่อฝัก	รสชาติ ^{1/}
(KK6xKS1)-1	1.4	3.6	3.0	1.9
(KK6xKS2)-10	1.6	4.1	3.3	2.7
(LCxICG465)-8xKK6)-13	1.4	4.1	3.0	1.0
(KK6xKKFCRC49-02-8-3)-10	1.4	3.9	3.1	2.5
(ICGV86388xKK60-2)-15	1.5	4.3	3.3	2.6
(ICGV86388xKK60-2)-27	1.6	4.3	3.3	2.2
(KK60-2xICGV86388)-10	1.6	4.4	3.5	2.5
(KK60-2xICGV86388)-35	1.6	4.4	3.5	2.9
พันธุ์ขอนแก่น	1.6	3.6	2.9	2.4
พันธุ์กาฬสินธุ์ 2	1.7	4.0	3.1	1.8
พันธุ์ขอนแก่น 6	2.0	4.0	3.2	2.6
พันธุ์ขอนแก่น 84-8	1.7	4.4	3.5	3.0

หมายเหตุ: ^{1/}รสชาติ 1= ดีที่สุด 2= ดี 3= ปานกลาง 4= พอใช้ 5= ไม่ดี