

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพืชไร่ น้ำมันอื่นๆ (จา ทานตะวัน สบู่ดำ)
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตงา
ชื่อกิจกรรม : การวิจัยและพัฒนาพันธุ์งา
ชื่อกิจกรรมย่อย : การปรับปรุงพันธุ์งาขาวเพื่อผลผลิตสูง
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การปรับปรุงพันธุ์งาขาวเพื่อผลผลิตสูง : การเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : White Sesame Varieties Improvement for High Yield : Regional Trial
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : จุไรรัตน์ หวังเป็น^{1/}
ผู้ร่วมงาน : นภาพร คำนวนทิตย^{2/} ปรีชา แสงโสภา^{3/} สมหมาย วังทอง^{1/}
5. บทคัดย่อ : คัดเลือกพันธุ์งาจำนวน 6 สายพันธุ์ จากแปลงเปรียบเทียบมาตรฐานในปี 2555 มีงาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ รวมเป็น 7 สายพันธุ์ นำเข้าเปรียบเทียบในท้องถิ่นปี 2556 - 2557 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ ดำเนินการทดลอง 3 สถานที่ คือ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย และศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จากการทดลองปี 2556-2557 ผลผลิตเฉลี่ย 3 สถานที่ พบว่า พันธุ์งาขาวอุบลราชธานี ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 117 กก./ไร่ รองลงมาคือ สายพันธุ์ PI298629 (103 กก./ไร่) PI426942 (97 กก./ไร่) และ PI280793 (95 กก./ไร่) งานทดลองปลายฤดูฝน ปี 2556 ทั้ง 3 สถานที่ ที่มีฝนตกชุกในช่วงแรกทำให้ต้นงาไม่เจริญเต็มที่ มีโรคเน่าดำและไหม้ดำระบาด และมีปัญหาการหักล้มของต้นงาทำให้ผลผลิตลดลง จำนวนฝักต่อต้น พบว่า พันธุ์งาขาวพม่า มีจำนวนฝักมากที่สุด คือ 51.2 ฝัก รองลงมา ได้แก่ สายพันธุ์ PI426942 (47.7 ฝัก) PI599449 (45.2 ฝัก) และสายพันธุ์ PI280793 (43.6 ฝัก) และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด พบว่า สายพันธุ์ PI280793 มีน้ำหนักมากที่สุด คือ 3.12 กรัม รองลงมา คือ พันธุ์งาขาวอุบลราชธานี 2 คือ 2.98 กรัม และสายพันธุ์ PI426942 คือ 2.85 กรัม การวิเคราะห์ข้อมูลความแปรปรวนรวม ปี 2556 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสถานที่ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในต้นฤดูฝน เกือบทุกพันธุ์/สายพันธุ์ให้ผลผลิตดี ยกเว้นสายพันธุ์ PI599449 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดี คือ อุบลราชธานี 2 และ PI298629 ส่วนที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี เกือบทุกพันธุ์/สายพันธุ์ให้ผลผลิตดียกเว้นสายพันธุ์ PI280793 และ PI599449 ปลายฝน 2556 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดี คือ PI280793 อุบลราชธานี 2 และ PI298629 ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดี คือ อุบลราชธานี 2 และ PI426942 ส่วนที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย ข้อมูลผลผลิตไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ เพราะข้อมูลไม่เป็นเอกภาพ (heterogeneity) ปี 2557 ในต้นฤดูฝน ข้อมูลผลผลิตไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ เพราะข้อมูลไม่เป็นเอกภาพ (heterogeneity) ส่วนปลายฤดูฝน พบว่า ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดี คือ PI298629 อุบลราชธานี 2 และ PI280793 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีสามารถปลูกได้ทุกพันธุ์/สายพันธุ์ จากการวิเคราะห์

ที่กล่าวมาข้างต้นสามารถคัดเลือก 3 สายพันธุ์ ได้แก่ PI298629 PI280793 และ PI4426942 เพื่อนำเข้าเปรียบเทียบขั้นต่อไป

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต.ปณ.69 อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290

^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย อ.เมือง จ.เลย 42000

6. คำนำ :

งานเป็นพืชที่ปลูกง่าย ต้องการการดูแลรักษาน้อย และใช้ปัจจัยการผลิตต่ำ เกษตรกรนิยมปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ก่อนและหลังการปลูกพืชหลัก แต่พื้นที่ปลูกของประเทศไทยค่อนข้างคงที่มาตลอดระยะเวลาสิบปี ในปี 2555 ไทยมีพื้นที่ปลูกประมาณ 340,640 ไร่ ผลผลิต 37,470 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 110 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) ซึ่งผลผลิตงาไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ โดยเฉพาะงาขาวเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศมาก แต่พื้นที่ปลูกงาชนิดนี้กลับมีเพียงร้อยละ 5 ของพื้นที่ปลูกงาทั้งหมด ทั้งที่งาเป็นพืชที่มีราคาค่อนข้างสูง และหลายครั้งที่งาทำรายได้ให้กับเกษตรกรสูงกว่าพืชหลัก ดังนั้น แนวทางการเพิ่มผลผลิตงาให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด ทำได้โดยการพัฒนาให้ได้งาขาวพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตสูง และเหมาะสมกับสภาพการปลูกและดูแลรักษาของเกษตรกร การศึกษาครั้งนี้ได้นำสายพันธุ์งาขาวที่ผ่านการคัดเลือกจากขั้นตอนเปรียบเทียบเบื้องต้น เพื่อหาพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง และลักษณะทางการเกษตรที่ดี

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์งาขาว จำนวน 6 สายพันธุ์
2. เมล็ดพันธุ์งาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2
3. วัสดุการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ปูนขาว ปูนโดโลไมท์
4. สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง
5. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช
6. อุปกรณ์ในการเก็บเกี่ยว ได้แก่ ถังกระดาษ ถังพลาสติก ถังใยพลาสติก ถังตาข่ายไนลอน ผ้าฟาง เชือกฟาง Tag พลาสติก กรรไกรตัดแต่งกิ่ง ถาดสังกะสี

- วิธีการ

วางแผนการทดลอง Randomized Complete Block Design 4 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 3x7 เมตร กรรมวิธี ประกอบด้วย สายพันธุ์งาขาว จำนวน 7 สายพันธุ์ ดำเนินการในช่วงฤดูฝนและปลายฝน โดยปลูกงาสายพันธุ์ต่างๆ ตามกรรมวิธี และแผนการทดลองที่กำหนดไว้ หลังจากปลูกดูแลรักษาตามคำแนะนำการปลูกงาของกรมวิชาการเกษตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 2x7 เมตร

- การบันทึกข้อมูล

วันปลูก วันงอก วันออกดอก วันเก็บเกี่ยว จำนวนต้นเก็บเกี่ยว จำนวนฝักต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ ลักษณะทางการเกษตรอื่นๆ

- เวลาและสถานที่

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย ปี 2556 - 2557

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

ผลผลิต

ปี 2556 ต้นฤดูฝน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ พบว่า ผลผลิตงาขาวอุบลราชธานี 2 ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือ 170 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างกับอีก 5 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 136 - 156 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย พบว่า พันธุ์อุบลราชธานี 2 (193 กก./ไร่) มีผลผลิตสูงที่สุดแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ กับสายพันธุ์ PI 298629 คือ 155 กก./ไร่ และที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี พบว่า ผลผลิตของสายพันธุ์ PI 436601 (143 กก./ไร่) สูงที่สุดแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ กับ สายพันธุ์ PI 298629 PI 426942 พันธุ์อุบลราชธานี 2 และงาขาวพม่า น้ำหนักผลผลิต คือ 131 129 121 และ 115 กก./ไร่ ตามลำดับ ส่วนงานทดลองปลายฤดูฝน ทั้ง 3 สถานที่มีฝนตกชุกในช่วงแรกทำให้ต้นงาไม่เจริญเต็มที่ มีโรคเน่าดำและไหม้ดำระบาด และมีปัญหาการหักล้มของต้นงาทำให้ผลผลิตลดลง ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ พบว่า สายพันธุ์ PI 280793 ผลผลิตสูงที่สุด 41 กก./ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์อุบลราชธานี 2 และสายพันธุ์ PI 298629 คือ 32 และ 31 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย พบว่า งาขาวอุบลราชธานี 2 ผลผลิตสูงที่สุด 133 กก./ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ PI280793 PI599449 PI298629 และ PI426942 ผลผลิตคือ 123 111 106 และ 101 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี พบว่าพันธุ์อุบลราชธานี 2 มีผลผลิตสูงที่สุด 66 กก./ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ PI426942 คือ 49 กก./ไร่

ปี 2557 ต้นฤดูฝน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ พบว่า ผลผลิตสายพันธุ์ PI436601 ให้น้ำหนักมากที่สุด คือ 169 กก./ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ PI426942 น้ำหนัก คือ 160 กก./ไร่ และ PI426942 น้ำหนัก คือ 151 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย พบว่า งาขาวอุบลราชธานี 2 ผลผลิตสูงที่สุด 169 กก./ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ PI298629 น้ำหนัก คือ 144 กก./ไร่ และ PI280793 น้ำหนัก คือ 140 กก./ไร่ ส่วนที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้เนื่องจากได้รับความเสียหายจากโรคเน่าดำและไหม้ดำ ปลายฤดูฝน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ พบว่า ผลผลิตสายพันธุ์ PI298629 ให้น้ำหนักมากที่สุด คือ 157 กก./ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับงาขาวอุบลราชธานี 2 น้ำหนัก คือ 153 กก./ไร่ และสายพันธุ์ PI280793 น้ำหนัก คือ 135 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย พบว่า สายพันธุ์ PI280793 ผลผลิตสูงที่สุด 86 กก./ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์อุบลราชธานี 2 น้ำหนัก คือ 82 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี พบว่า พันธุ์งาขาวอุบลราชธานี 2 ผลผลิตสูงที่สุด 84 กก./ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับอีก 5 สายพันธุ์ ที่ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 63 - 80 กก./ไร่ (ตารางที่1)

จำนวนฝักต่อต้น

ปี 2556 ต้นฤดูฝน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ สายพันธุ์ PI 599449 (71 ฝัก) มีจำนวนฝักมากที่สุด แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ PI 426942 (66 ฝัก) ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลยจำนวนฝักต่อต้น พบว่า งาขาวพม่า (76 ฝัก) มีจำนวนฝักสูงที่สุด และมีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์อื่น ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีจำนวนฝักต่อต้น พบว่า งาขาวพม่ามีจำนวนมากที่สุด (57.3 ฝัก) แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับอีก 5 สายพันธุ์ ส่วนงานทดลองปลายฤดูฝน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ จำนวนฝักต่อต้นอยู่ในช่วงระหว่าง 27 - 43 ฝัก ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย จำนวนฝักต่อต้น พบว่า สายพันธุ์ PI599449 มีจำนวนฝักมากที่สุด คือ 54 ฝัก แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ กับสายพันธุ์ PI280793 (47 ฝัก) PI426942 (45 ฝัก) PI298629 (44 ฝัก) และงาขาวพม่า (42 ฝัก) ตามลำดับ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีจำนวนฝักต่อต้นพบว่า สายพันธุ์ PI426942 มีจำนวนฝักมากที่สุด คือ 26.7 ฝัก และมีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์อื่น

ปี 2557 ต้นฤดูฝน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ พันธุ์งาขาวพม่า (76 ฝัก) มีจำนวนฝักมากที่สุดแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ PI 599449 (73 ฝัก) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลยจำนวนฝักต่อต้น พบว่า งาขาวพม่า (86 ฝัก) มีจำนวนฝักสูงที่สุด และไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ PI280793 จำนวน 75 ฝัก ส่วนปลายฤดูฝน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ สายพันธุ์ PI426942 (51 ฝัก) มีจำนวนฝักมากที่สุดแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับอีก 4 สายพันธุ์ ที่มีจำนวนฝักอยู่ระหว่าง 41 - 46 ฝัก ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลยจำนวนฝักต่อต้น พบว่า งาขาวพม่า (45 ฝัก) มีจำนวนฝักสูงที่สุด และไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ PI436601 (39 ฝัก) PI280793 (39 ฝัก) และ PI298629 (37 ฝัก) ตามลำดับ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีจำนวนฝักต่อต้นพบว่า พันธุ์ งาขาวพม่า มีจำนวนฝักมากที่สุด คือ 38 ฝัก และไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ PI426942 จำนวน 31 ฝัก (ตารางที่ 2)

น้ำหนัก 1,000 เมล็ด

ปี 2556 ต้นฤดูฝน ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ อยู่ในช่วงระหว่าง 2.30 - 3.00 กรัม ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย น้ำหนัก 1,000 เมล็ด พันธุ์อุบลราชธานี 2 สูงที่สุดคือ 3.33 กรัม แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ PI 280793 (3.13 กรัม) และ PI 298629 (3.10 กรัม) ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด คือสายพันธุ์ PI 280793 (3.35 กรัม) มีน้ำหนักสูงที่สุดแต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับ พันธุ์อุบลราชธานี 2 (3.17 กรัม) สายพันธุ์ PI 298629 (3.15 กรัม) และ PI 426942 (3.07 กรัม) ตามลำดับ ส่วนการทดลองปลายฤดูฝน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด พบว่า สายพันธุ์ PI280793 มีน้ำหนักสูงที่สุดคือ 2.83 กรัม และมีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์/สายพันธุ์อื่น ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย น้ำหนัก 1,000 เมล็ด พบว่าพันธุ์อุบลราชธานี 2 มีน้ำหนักมากที่สุด 3.42 กรัม แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ PI280793 (3.30 กรัม) และPI599449 (3.20 กรัม) ตามลำดับ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี น้ำหนัก 1,000 เมล็ด พบว่า สายพันธุ์ PI280793 มีน้ำหนักสูงที่สุด คือ 2.87 กรัม แต่ไม่มีความแตกต่างกับสายพันธุ์ PI426942 (2.77 กรัม) และพันธุ์อุบลราชธานี 2 (2.74 กรัม) ตามลำดับ

ปี 2557 ต้นฤดูฝน ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด พบว่า สายพันธุ์มีน้ำหนักมากที่สุด คือ 3.46 กรัม และมีความแตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์อื่น ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย น้ำหนัก 1,000 เมล็ด พันธุ์อุบลราชธานี 2 สูงที่สุด คือ 3.21 กรัม แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับอีก 5 สายพันธุ์ ที่มีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 2.87 - 3.14 กรัม ส่วนการทดลองปลายฤดูฝน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด พบว่า สายพันธุ์ PI280793 มีน้ำหนักสูงที่สุดคือ 2.80 กรัม และไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับ สายพันธุ์ PI599449 น้ำหนัก 2.66 กรัม และพันธุ์อุบลราชธานี 2 น้ำหนัก 2.65 กรัม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย น้ำหนัก 1,000 เมล็ด สายพันธุ์ PI280793 สูงที่สุด คือ 3.21 กรัม และมีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์/สายพันธุ์อื่น และที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี น้ำหนัก 1,000 เมล็ด สายพันธุ์ PI280793 สูงที่สุด คือ 3.57 กรัม และมีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์/สายพันธุ์อื่น (ตารางที่ 3)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (combined analysis)

จากการนำข้อมูลผลผลิตในปี 2556 มาวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของ 3 สถานที่ ในแต่ละฤดูปลูกมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสถานที่ นั้นหมายถึง สภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อผลผลิต ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ในต้นฤดูฝน เกือบทุกพันธุ์/สายพันธุ์ให้ผลผลิตดียวกันสายพันธุ์ PI599449 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดี คือ อุบลราชธานี 2 และ PI298629 ส่วนที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี เกือบทุกพันธุ์/สายพันธุ์ให้ผลผลิตดียวกันสายพันธุ์ PI280793 และ PI599449 ปลายฝน 2556 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดี คือ PI280793 อุบลราชธานี 2 และ PI298629 ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดี คือ อุบลราชธานี 2 และ PI426942 ส่วนที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย ข้อมูลผลผลิตไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ เพราะข้อมูลไม่เป็นเอกภาพ (heterogeneity) ปี 2557 ในต้นฤดูฝน ข้อมูลผลผลิตไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ เพราะข้อมูลไม่เป็นเอกภาพ (heterogeneity) ส่วนปลายฤดูฝน พบว่า ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดี คือ PI298629 อุบลราชธานี 2 และ PI280793 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี สามารถปลูกได้ทุกพันธุ์/สายพันธุ์

เมื่อเฉลี่ยผลผลิต ปี 2556 ต้นฤดูฝน ของทั้ง 3 สถานที่ พบว่า พันธุ์ขาวอุบลราชธานี 2 มีผลผลิตมากที่สุด 161 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ สายพันธุ์ PI298629 น้ำหนักผลผลิต คือ 141 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนปลายฤดูฝน จาก 2 สถานที่ คือ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ และศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี พบว่า พันธุ์ขาวอุบลราชธานี 2 มีผลผลิตมากที่สุด 49 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ สายพันธุ์ PI280793 น้ำหนักผลผลิต คือ 36 กิโลกรัมต่อไร่ ปี 2557 ในต้นฤดูฝนไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ เพราะข้อมูลไม่เป็นเอกภาพ (heterogeneity) ส่วนปลายฤดูฝน จากข้อมูลของ 2 สถานที่ คือ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ และ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี พบว่า พันธุ์ขาวอุบลราชธานี 2 มีผลผลิตมากที่สุด 119 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา คือ สายพันธุ์ PI298629 น้ำหนักผลผลิต คือ 117 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

สายพันธุ์งาขาวที่ให้ผลผลิตสูงคือ พันธุ์อุบลราชธานี 2 และมีสายพันธุ์ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงคือ สายพันธุ์ PI298629 PI426942 และ PI280793 จำนวนฝักต่อต้นพันธุ์งาขาวพม่า ให้จำนวนฝักมากที่สุด รองลงมาคือ PI426942 และ PI599449 ซึ่งมีจำนวนฝักต่อต้นมากกว่างาขาวอุบลราชธานี 2 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด คือ สายพันธุ์ PI280793 ที่ให้น้ำหนักมากที่สุด และมากกว่างาขาวอุบลราชธานี 2 ที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้นสามารถคัดเลือก 3 สายพันธุ์ ได้แก่ PI298629 PI280793 และ PI426942 เพื่อนำเข้าเปรียบเทียบขั้นต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : ได้สายพันธุ์งาขาวที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อุบลราชธานี 2

10. เอกสารอ้างอิง :

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2555. เอกสารสถิติการเกษตร เลขที่ 402.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 174 หน้า.

ตารางที่ 1 ผลผลิต (กก./ไร่) งานแปลงการปรับปรุงพันธุ์งาขาวเพื่อผลผลิตสูง : การเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น (ต้นและปลายฤดูฝน ระหว่างปี 2556 - 2557)

พันธุ์/สายพันธุ์	ต้นฝน 2556			ปลายฝน 2556			ต้นฝน 2557		ปลายฝน 2557			ค่าเฉลี่ย
	เชียงใหม่	เลย	อุบล	เชียงใหม่	เลย	อุบล	เชียงใหม่	เลย	เชียงใหม่	เลย	อุบล	
1. PI 280793	143ab	85c	56bc	41a	123ab	31bc	149b	140ab	135ab	86a	57b	95
2.PI 298629	138ab	155ab	131a	31abc	106ab	38b	97c	144a	157a	62b	77ab	103
3.PI 426942	156a	94c	129a	13bc	101ab	49ab	160ab	109bc	123bc	53bc	80ab	97
4.งาขาวพม่า	142ab	84c	115ab	15bc	59c	13c	143b	98.3c	49d	43c	65ab	75
5.PI 599449	94b	75c	43c	10c	111ab	39b	151ab	92c	110c	37c	77ab	76
6.PI 436601	136ab	124bc	143a	12bc	91b	14c	169a	82c	46d	46bc	63ab	84
7.งาขาวUB2	170a	193a	121ab	32ab	133a	66a	89c	169a	153a	82a	84a	117
ค่าเฉลี่ย	140	116	105	22	103	36	137	119	110	58	72	
CV (%)	21.75	34.9	34.9	46.27	20	30	8.7	18.7	14.1	18.6	20.6	

หมายเหตุ : ในสตมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 จำนวนฝักต่อต้น งามแปลงการปรับปรุงพันธุ์งาขาวเพื่อผลผลิตสูง : การเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น (ต้นและปลายฤดูฝน ระหว่างปี 2556 - 2557)

พันธุ์	ต้นฝน 56			ปลายฝน 56			ต้นฝน 57		ปลายฝน 57			ค่าเฉลี่ย
	เชียงใหม่	เลย	อุบล	เชียงใหม่	เลย	อุบล	เชียงใหม่	เลย	เชียงใหม่	เลย	อุบล	
1. PI 280793	53.0bc	51.0b	25.3b	43.0	47.0ab	9.7b	65.0bc	75.0ab	46.1.ab	38.8ab	25.3b	43.6
2.PI 298629	51.0bc	55.0b	48.3a	29.0	44.0abc	16.7b	57.0cd	57.0cd	45.7ab	36.5ab	23.8b	42.2
3.PI 426942	66.0ab	60.0b	54.3a	39.0	45.0ab	26.7a	53.0d	70.0bc	51.3a	28.3bc	31.0ab	47.7
4.งาขาวพม่า	49.0c	76.0a	57.3a	39.0	42.0abc	17.0b	76.0a	86.0a	37.7bc	44.8a	38.0a	51.2
5.PI 599449	71.0a	48.0b	37.0ab	36.0	54.0a	17.0b	73.0ab	64.0bcd	49.3ab	24.0c	24.0b	45.2
6.PI 436601	55.0bc	58.0b	45.0a	31.0	32.0c	16.7b	60.0cd	57.0cd	40.8abc	39.3ab	25.8b	41.9
7.งาขาว UB 2	54.0bc	58.0b	46.0a	27.0	41.0bc	13.7b	31.0e	53.0d	32.4c	29.0bc	24.5b	37.2
ค่าเฉลี่ย	57.0	58.0	44.8	35.0	43.0	16.8	59.0	66.0	43.3	34.4	27.5	
CV (%)	16.2	16.3	23.3	26.2	17.4	30.5	10.5	13.6	16.6	20.3	20.4	

หมายเหตุ : ในสดมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 3 น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม) งามแปลงการปรับปรุงพันธุ์งาขาวเพื่อผลผลิตสูง : การเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น (ต้นและปลายฤดูฝน ระหว่างปี 2556 - 2557)

พันธุ์	ต้นฝน 56			ปลายฝน 56			ต้นฝน 57		ปลายฝน 57			ค่าเฉลี่ย
	เชียงใหม่	เลย	อุบล	เชียงใหม่	เลย	อุบล	เชียงใหม่	เลย	เชียงใหม่	เลย	อุบล	
1. PI 280793	2.85	3.13ab	3.35a	2.83a	3.30ab	2.87a	3.46a	2.99ab	2.80a	3.21a	3.57a	3.12
2.PI 298629	2.73	3.10ab	3.15ab	2.40b	3.03cd	2.47c	2.68c	2.98ab	2.55b	2.60c	3.21b	2.81
3.PI 426942	2.68	3.05b	3.07ab	2.23b	3.16bc	2.77ab	2.56d	3.14a	2.58b	2.94b	3.15b	2.85
4.งาขาวพม่า	2.80	2.55c	2.75bc	2.38b	2.84de	1.99d	2.56d	2.74b	2.51b	2.49c	2.66c	2.57
5.PI 599449	2.68	2.89b	2.57c	2.30b	3.2abc	2.67b	2.88b	2.89ab	2.66ab	2.52c	3.01b	2.75
6.PI 436601	2.30	2.63c	2.87bc	2.25b	2.67e	1.91d	2.26e	2.87ab	2.55b	2.18d	2.96bc	2.50
7.งาขาว UB 2	3.00	3.33a	3.17ab	2.45b	3.42a	2.74ab	2.73c	3.21a	2.65ab	2.88b	3.22b	2.98
ค่าเฉลี่ย	2.72	2.95	2.99	2.40	3.10	2.49	2.73	2.97	2.62	2.69	3.11	
CV (%)	10.18	5.1	7.6	7.29	4.8	3.5	2.6	6.8	4.1	5.3	6.5	

หมายเหตุ : ในสดมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 4 ค่าความแปรปรวนรวมของผลผลิตจากแปลงศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย และศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี (ต้นฤดูฝน ปลายฝน ปี 2556 - 2557)

พันธุ์/สายพันธุ์	ต้นฝน 56				ปลายฝน 56			ปลายฝน 57		
	เชียงใหม่	เลย	อุบลราชธานี	ค่าเฉลี่ย	เชียงใหม่	อุบลราชธานี	ค่าเฉลี่ย	เชียงใหม่	อุบลราชธานี	ค่าเฉลี่ย
1. PI 280793	143ab	85c	56b	95	41a	31bc	36	135ab	57	96
2.PI 298629	138ab	155ab	131a	141	31abc	38bc	34	157a	77	117
3.PI 426942	156a	94c	129a	126	13bc	49ab	31	123bc	80	102
4.งาชาวพม่า	142ab	84c	115a	114	15bc	13c	14	49d	65	57
5.PI 599449	94b	75c	43b	70	10c	39bc	25	99c	77	88
6.PI 436601	136ab	124bc	143a	134	12bc	14c	13	57d	63	60
7.งาชาว UB 2	170a	193a	121a	161	32ab	66a	49	153a	84	119
ค่าเฉลี่ย	140	116	105	120	22	36	29	110	72	91
CV (%)	27.3				40.0			20.7		

หมายเหตุ : ในสดมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT