รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

---

1. ชุดโครงการวิจัย : -

2. โครงการวิจัย : วิจัยพัฒนาพันธุ์และการอนุรักษ์พันธุกรรมงา

กิจกรรม : -

กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การปรับปรุงพันธุ์งาแดงผลผลิตสูงชุดปี 2556 : การเปรียบเทียบเบื้องต้น

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Red Sesame Varietal Improvement for High Yield Series 2013 : Preliminary Trial

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง :	ธำรง เชื้อกิตติศักดิ์	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
ผู้ร่วมงาน :	สมใจ โควสุรัตน์	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	จุไรรัตน์ หวังเป็น	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	สาคร รจนัย	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	จำลอง กกรัมย์	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

5. บทคัดย่อ : คัดเลือกพันธุ์งาแดงจากแปลงผสมและคัดเลือกพันธุ์ ปี 2556 จำนวน 22 สายพันธุ์มาประเมินผลผลิตในแปลงเปรียบเทียบเบื้องต้น ดำเนินการทดลองในปี 2559 2 ฤดู คือ ต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน วางแผนการทดลองแบบ RCB ทำ 3 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 2x6 เมตร ปลูกงาแดงจำนวน 24 สายพันธุ์ ใช้พันธุ์อุบลราชธานี 1 และอุบลราชธานี 2 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ ระยะปลูก 50x10 เซนติเมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 1x6 เมตร ผลการทดลอง ต้นฤดูฝน พบว่า สายพันธุ์ RS56-08-02 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 156 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 17 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-03-05 RS56-06-06 RS56-03-04 RS56-07-06 RS56-09-06 RS56-08-04 RS56-02-05 RS56-02-07 RS56-02-04 RS56-04-02 อุบลราธานี 1 RS56-05-08 RS56-12-02 RS56-08-05 และ RS56-12-02 ที่ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 148-99 กก./ไร่ ปลายฤดูฝน สายพันธุ์ RS56-03-05 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 133 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 11 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-04-02 RS56-08-03 RS56-05-08 RS56-08-02 RS56-02-06 RS56-08-05 RS56-08-04 RS56-07-06 RS56-06-06 RS56-09-05 และอุบลราธานี 1 ที่ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 122-86 กก./ไร่ ตามลำดับ เฉลี่ยผลผลิต 2 ฤดู พบว่า สายพันธุ์ RS56-03-05 ให้ผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุด 141 กก./ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบ พบว่า มี 11 สายพันธุ์ที่มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์อุบลราชธานี 1 (100 กก./ไร่) อยู่ระหว่าง 1-41 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่มีจำนวนถึง 18 สายพันธุ์ ที่มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์อุบลราชธานี 2 (80 กก./ไร่) อยู่ระหว่าง 15-76 เปอร์เซ็นต์ ต้นฤดูฝนสายพันธุ์ RS56-07-06 มีน้ำหนัก

1,000 เมล็ดมากที่สุด 3.49 กรัม แต่ไม่แตกต่างกับอีก 4 สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-04-02 RS56-03-05 RS56-02-06 และ RS56-08-03 ที่มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด อยู่ระหว่าง 3.41-3.32 กรัม ปลายฤดูฝนพันธุ์อุบลราชธานี 1 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด 3.36 กรัม แต่ไม่แตกต่างกับอีก 16 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดอยู่ระหว่าง 3.32-2.88 กรัม เฉลี่ย 2 ฤดู พบว่า สายพันธุ์ RS56-04-02 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด 3.37 กรัม ต้นฤดูฝนสายพันธุ์ RS56-03-04 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด 42 ฝัก แต่ไม่แตกต่างกับอีก 8 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่มีจำนวนฝักต่อต้น อยู่ระหว่าง 37-29 ฝัก ปลายฤดูฝนสายพันธุ์ RS56-02-04 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด 53 ฝัก แต่ไม่แตกต่างกับอีก 7 สายพันธุ์ ที่มีจำนวนฝักต่อต้น อยู่ระหว่าง 41-32 ฝัก เฉลี่ย 2 ฤดู พบว่า สายพันธุ์ RS56-02-04 มีจำนวนฝักต่อต้น 45 ฝักมากที่สุด คัดเลือกสายพันธุ์งาแดงที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อุบลราชธานี 1 จำนวน 11 สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-02-04 RS56-03-04 RS56-03-05 RS56-04-02 RS56-05-08 RS56-06-06 RS56-07-06 RS56-08-02 RS56-08-03 RS56-08-04 และ RS56-09-06 เข้าประเมินผลผลิตในขั้นตอนต่อไป

คำสำคัญ : การเปรียบเทียบเบื้องต้น งาแดง สายพันธุ์งา พันธุ์งา ผลผลิตสูง

ABSTRACT **:** Twenty-two red sesame lines derived from hybridization and selection trial in 2013, and 2 recommended varieties (UB1, UB2) were employed to preliminary trial in 2016. The experiment was designed in RCB with 3 replications. The results of early rainy season suggested that line RS56-08-02 gave high seed yield at 156 kg/rai but it was not significantly different from other 17 lines. In late rainy season, RS56-03-05 produced high seed yield at 133 kg/rai and it was not significantly different from other 11 lines. In average, lines RS56-03-05 gave highest yield (141 kg/rai) and there were 11 lines produced higher yields than UB1 (100 kg/rai), about 1-41% There were 18 lines gave higher yields than UB2 (80 kg/rai) about 15-76% Line RS56-07-06 had largest seed size (3.49 g/1,000 seeds) in early season, where as variety UB1 had largest seed size (3.36 g/1,000 seeds) in late season. In early season, line RS56-03-04 gave highest capsules per plant (42 capsules) but in late season line RS56-02-04 gave highest number of capsules per plant (53 capsules). Therefore, 11 high yield lines were selected and introduction to standard trial in 2017.

Key words : Preliminary trial, Red seed sesame, Sesame line, Sesame variety, High yield

6. คำนำ **:** งาเป็นพืชที่ปลูกง่าย ต้องการการดูแลรักษาน้อย และใช้ปัจจัยการผลิตต่ำ เกษตรกรนิยมปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ก่อนและหลังการปลูกพืชหลัก แต่พื้นที่ปลูกงาของประเทศไทยค่อนข้างคงที่

มาตลอดระยะเวลาสิบปี ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกงาในปี 2558 ประมาณ 77,149.5 ไร่ ผลผลิตรวม 6,035 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 95.7 กก./ไร่ ซึ่งพื้นที่ปลูกงาในประเทศเป็นงาแดง 39,589 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.3 ของประเทศ ผลผลิตเฉลี่ยงาแดง 101 กก./ไร่ ปลูกมากในจังหวัดนครสวรรค์ ลพบุรี เพชรบูรณ์ เชียงใหม่ สุโขทัย และเชียงราย แต่ผลผลิตงาไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการของตลาด ทั้งภายในและต่างประเทศ ทั้งที่งาเป็นพืชที่มีราคาค่อนข้างสูง และหลายครั้งที่งาทำรายได้ให้กับเกษตรกรสูงกว่าพืชหลัก ดังนั้น แนวทางการเพิ่มผลผลิตงาให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด ทำได้โดยการพัฒนาให้ได้งาแดงพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตสูง ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณผลผลิตงาของประเทศเพิ่มมากขึ้น

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

1. พันธุ์งาแดงสายพันธุ์ที่คัดเลือกได้ จำนวน 22 สายพันธุ์
2. งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 และอุบลราชธานี 2
3. วัสดุการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยเคมี 16-16-8 ปูนขาว หรือปูนโดโลไมท์
4. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
5. อุปกรณ์ในการผสมและเก็บเกี่ยว ได้แก่ หลอดกาแฟ ถุงกระดาษ ถุงพลาสติก Tag พลาสติก กรรไกรตัดแต่งกิ่ง

- วิธีการ

ดำเนินการทดลอง 2 ครั้ง คือ ต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design ทำ 3 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 2x6 เมตร ปลูกงาแดงจำนวน 24 พันธุ์/สายพันธุ์ เป็นสายพันธุ์ที่คัดเลือกได้ 22 สายพันธุ์ และใช้พันธุ์อุบลราชธานี 1 และอุบลราชธานี 2 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ ระยะปลูก 50x10 เซนติเมตร หลังงางอก 15-20 วัน กำจัดวัชพืช ถอนแยก และใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-8 อัตรา 50 กก./ไร่ ป้องกันกำจัดวัชพืช โรคและแมลงศัตรู ตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวเมื่อฝักงาสุกแก่ คือ ฝักบนต้นงาเปลี่ยนเป็นสีเหลืองประมาณ 2 ใน 3 ส่วนของฝักงาทั้งหมด พื้นที่เก็บเกี่ยว 1x6 เมตร

- การบันทึกข้อมูล

- วันปลูก วันงอก วันออกดอก วันเก็บเกี่ยว
- ความสูงต้น ความสูงข้อที่ติดฝักโดยสุ่มจาก 10 ต้น
- จำนวนฝักต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก โดยสุ่มจาก 10 ต้น
- น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ผลผลิตเมล็ดต่อไร่

- การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของทุกองค์ประกอบผลผลิต ด้วยการวิเคราะห์ Analysis of Variance และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วย Duncan's Multiple Range Test

- เวลาและสถานที่

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ตำบลท่าช้าง อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี

ปี 2559 ต้นฤดูฝน ปลูกวันที่ 3 มิถุนายน 2559 - 2 กันยายน 2559

ปลายฤดูฝน ปลูกวันที่ 17 สิงหาคม 2559 - 7 พฤศจิกายน 2559

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

ปี 2558

ต้นฤดูฝน ลักษณะผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของงา ต้นฤดูฝน แสดงใน Table 1

ผลผลิต

ผลผลิตงามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 40-156 กก./ไร่ สายพันธุ์ RS56-08-02 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 156 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 17 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-03-05 RS56-06-06 RS56-03-04 RS56-07-06 RS56-09-06 RS56-08-04 RS56-02-05 RS56-02-07 RS56-02-04 RS56-04-02 อุบลราธานี 1 RS56-05-08 RS56-12-02 RS56-08-05 และ RS56-12-02 ที่ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 148-99 กก./ไร่ ตามลำดับ

น้ำหนัก 1,000 เมล็ด

น้ำหนัก 1,000 เมล็ดของงา ต้นฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 2.48-3.49 กรัม สายพันธุ์ RS56-07-06 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด 3.49 กรัม แต่ไม่แตกต่างกับอีก 4 สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-04-02 RS56-03-05 RS56-02-06 และ RS56-08-03 ที่มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด 3.41 3.37 3.33 และ 3.32 กรัม ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์อุบลราชธานี 1 และอุบลราชธานี 2 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด หนัก 3.19 และ 3.00 กรัม ตามลำดับ

จำนวนต้นต่อไร่

จำนวนต้นต่อไร่ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 18,347-36,053 ต้น สายพันธุ์ RS56-02-06 มีจำนวนต้นต่อไร่ มากที่สุด 36,053 ต้น แต่ไม่แตกต่างกับอีก 14 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-02-05 RS56-09-06 RS56-08-02 RS56-08-04 RS56-08-05 RS56-02-01 RS56-02-07 RS56-12-02 อุบลราชธานี 2 RS56-11-03 RS56-08-03 RS56-03-05 RS56-04-02 และอุบลราชธานี 1 ที่มีจำนวนต้นต่อไร่ อยู่ระหว่าง 34,667-29,227 ต้น

ความสูงข้อแรกที่ติดฝัก

ความสูงข้อแรกที่ติดฝัก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 48-104 เซนติเมตร สายพันธุ์ RS56-08-02 มีความสูงข้อแรกสูงที่สุด 104 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับสายพันธุ์ RS56-06-08 ที่มีความสูงข้อแรก 96 เซนติเมตร

ความสูงต้น

ความสูงต้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ มีความสูงแปรปรวนอยู่ระหว่าง 102-149 เซนติเมตร สายพันธุ์ RS56-08-02 มีความสูงสูงที่สุด 149 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับอีก 13 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ อุบลราชธานี 1 RS56-08-04 RS56-06-06 RS56-08-04 อุบลราธานี 2 RS56-06-08 RS56-03-04 RS56-02-06 RS56-08-03 RS56-03-05 RS56-09-06 RS56-02-05 RS56-09-05 และ RS56-11-03 ที่มีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 145-131 เซนติเมตร ตามลำดับ

จำนวนฝักต่อต้น

จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 21-42 ฝัก สายพันธุ์ RS56-03-04 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด 42 ฝัก แต่ไม่แตกต่างกับอีก 8 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-02-04 RS56-02-05 RS56-02-06 อุบลราชธานี 1 RS56-04-02 RS56-08-03 RS56-10-01 RS56-06-08 และ RS56-03-05 ที่มีจำนวนฝักต่อต้น อยู่ระหว่าง 37-29 ฝัก

จำนวนกิ่งต่อต้น

จำนวนกิ่งต่อต้น มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ มีจำนวนกิ่งต่อต้น แปรปรวนอยู่ระหว่าง 0.7-2.8 กิ่ง สายพันธุ์ RS56-02-05 มีจำนวนกิ่งต่อต้น มากที่สุด 2.8 กิ่ง แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 7 สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-02-07 RS56-06-08 RS56-03-04 RS56-04-02 RS56-12-02 RS56-09-06 และ RS56-05-08 ที่มีจำนวนกิ่งต่อต้น อยู่ระหว่าง 2.7-1.8 กิ่ง

จำนวนเมล็ดต่อฝัก

จำนวนเมล็ดต่อฝัก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนเมล็ดต่อฝัก แปรปรวนอยู่ระหว่าง 40-59 เมล็ด สายพันธุ์ RS56-02-07 และ RS56-08-02 มีจำนวนเมล็ดต่อฝัก มากที่สุด 59 เมล็ด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 17 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-11-03 RS56-01-03 RS56-06-08 RS56-12-02 RS56-10-01 RS56-02-04 RS56-02-05 RS56-05-08 RS56-02-06 RS56-08-04 RS56-06-06 RS56-08-03 RS56-02-01 RS56-03-04 RS56-07-06 อุบลราชธานี 1 และอุบลราชธานี 2 ที่มีจำนวนเมล็ดต่อฝัก อยู่ระหว่าง 57-47 เมล็ด

จำนวนข้อติดฝัก

จำนวนข้อติดฝัก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 14-22 ข้อ สายพันธุ์ RS56-11-03 มีจำนวนข้อติดฝักมากที่สุด 22 ข้อ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 12 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-02-04 RS56-08-04 อุบลราชธานี 1 RS56-03-04 RS56-06-06 RS56-08-02 RS56-08-03 RS56-02-01 RS56-02-06 RS56-10-01 อุบลราชธานี 2 และ RS56-03-05 ที่มีจำนวนข้อติดฝักอยู่ระหว่าง 21-17 ข้อ

ปลายฤดูฝน ลักษณะผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของงา ปลายฤดูฝน แสดงใน Table 2

ผลผลิต

ผลผลิตงามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 42-133 กก./ไร่ สายพันธุ์ RS56-03-05 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 133 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 11 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-04-02 RS56-08-03 RS56-05-08 RS56-08-02 RS56-02-06 RS56-08-05 RS56-08-04 RS56-07-06 RS56-06-06 RS56-09-05 และอุบลราธานี 1 ที่ให้ผลผลิต 122 115 113 110 96 91 90 89 87 87 และ 86 กก./ไร่ ตามลำดับ

น้ำหนัก 1,000 เมล็ด

น้ำหนัก 1,000 เมล็ดของงามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 2.50-3.32 กรัม สายพันธุ์ RS56-08-02 และ RS56-09-05 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด 3.32 กรัม แต่ไม่แตกต่างกับอีก 15 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-04-02 RS56-09-06 RS56-02-06 RS56-03-05 RS56-08-05 RS56-02-01 RS56-06-06 RS56-07-06 RS56-08-04 RS56-08-03 RS56-05-08 RS56-10-01 RS56-06-08 อุบลราชธานี 1 และอุบลราชธานี 2 ที่มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด 3.22 3.18 3.15 3.11 3.10 3.06 3.06 3.04 3.04 3.03 2.95 2.93 2.88 2.85 และ 2.80 กรัม ตามลำดับ

จำนวนต้นต่อไร่

จำนวนต้นต่อไร่ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 25,707-42,453 ต้น สายพันธุ์ RS56-08-02 มีจำนวนต้นต่อไร่ มากที่สุด 42,453 ต้น แต่ไม่แตกต่างกับอีก 17 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-09-06 RS56-04-02 RS56-09-05 RS56-02-05 RS56-06-08 อุบลราชธานี 2 อุบลราชธานี 1 RS56-02-01 RS56-07-06 RS56-02-07 RS56-05-08 RS56-03-05 RS56-08-05 RS56-08-04 RS56-08-03 RS56-06-06 และ RS56-03-04 ที่มีจำนวนต้นต่อไร่ อยู่ระหว่าง 39,680-32,960 ต้น

ความสูงข้อแรกที่ติดฝัก

ความสูงข้อแรกที่ติดฝักมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 48-81 เซนติเมตร สายพันธุ์ RS56-09-05 มีความสูงข้อแรกสูงที่สุด 81 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับอีก 15 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-08-02 RS56-06-06 RS56-08-03 RS56-06-08 RS56-02-01 RS56-02-06 RS56-04-02 RS56-08-04 RS56-02-04 RS56-03-05 RS56-09-06 อุบลราชธานี 2 RS56-05-08 RS56-08-05 และอุบลราชธานี 1 ที่มีความสูงข้อแรกอยู่ระหว่าง 80-71 เซนติเมตร

ความสูงต้น

ความสูงต้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ มีความสูงแปรปรวนอยู่ระหว่าง 107-145 เซนติเมตร สายพันธุ์ RS56-08-02 มีความสูงสูงที่สุด 145 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับอีก 19 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-02-04 RS56-02-06 RS56-08-04 RS56-03-05 RS56-02-01 RS56-06-06 RS56-08-03 RS56-05-08 อุบลราชธานี 2 RS56-06-08 RS56-04-02 RS56-09-05 RS56-02-07 RS56-11-03 RS56-08-05 อุบลราชธานี 1 RS56-12-02 RS56-02-05 และ RS56-09-06 ที่มีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 122-143 เซนติเมตร ตามลำดับ

จำนวนฝักต่อต้น

จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 17-53 ฝัก สายพันธุ์ RS56-02-04 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด 53 ฝัก แต่ไม่แตกต่างกับอีก 7 สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-08-03 RS56-03-05 RS56-02-06 RS56-05-08 RS56-02-07 RS56-08-02 และ RS56-12-02 ที่มีจำนวนฝักต่อต้น อยู่ระหว่าง 41-32 ฝัก

จำนวนกิ่งต่อต้น

จำนวนกิ่งต่อต้น มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีจำนวนกิ่งต่อต้น แปรปรวนอยู่ระหว่าง 0.3-2.3 กิ่ง สายพันธุ์ RS56-03-05 มีจำนวนกิ่งต่อต้นมากที่สุด 2.3 กิ่ง แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 16 สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-05-08 RS56-02-04 RS56-02-06 RS56-04-02 RS56-02-07 RS56-06-08 RS56-08-03 RS56-08-05 RS56-02-01 RS56-03-04 อุบลราชธานี 2 RS56-02-05 RS56-06-06 RS56-08-02 และ RS56-10-01 ที่มีจำนวนกิ่งต่อต้น อยู่ระหว่าง 2.2-0.9 กิ่ง

จำนวนเมล็ดต่อฝัก

จำนวนเมล็ดต่อฝัก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนเมล็ดต่อฝัก แปรปรวนอยู่ระหว่าง 59-70 เมล็ด สายพันธุ์ RS56-02-06 มีจำนวนเมล็ดต่อฝัก มากที่สุด 70 เมล็ด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 18 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-03-05 RS56-08-03 RS56-12-02 RS56-10-01 RS56-06-08 RS56-09-05 RS56-02-04 RS56-02-07 RS56-08-02 RS56-08-04 RS56-11-03 อุบลราชธานี 1 อุบลราชธานี 2 RS56-04-02 RS56-07-06 RS56-09-06 RS56-02-05 และ RS56-05-08 ที่มีจำนวนเมล็ดต่อฝัก อยู่ระหว่าง 68-61 เมล็ด

จำนวนข้อติดฝัก

จำนวนข้อติดฝัก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 13-25 ข้อ สายพันธุ์ RS56-02-04 มีจำนวนข้อติดฝักมากที่สุด 25 ข้อ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 17 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-08-03 RS56-02-06 RS56-08-02 RS56-02-01 RS56-02-07 RS56-03-05 RS56-08-04 อุบลราชธานี 2 RS56-05-08 RS56-06-08 RS56-10-01 RS56-12-02 RS56-08-05 RS56-11-03 อุบลราชธานี 1 RS56-04-02 และ RS56-06-06 ที่มีจำนวนข้อติดฝักอยู่ระหว่าง 23-17 ข้อ

ค่าเฉลี่ยจำนวนฝักต่อต้น เฉลี่ย 2 ฤดู พบว่า จำนวนฝักต่อต้น มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 19-45 ฝัก สายพันธุ์ RS56-02-04 มีจำนวนฝักต่อต้น 45 ฝักมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ RS56-08-03 RS56-03-05 RS56-02-06 RS56-05-08 RS56-03-04 RS56-02-07 และ RS56-06-08 ที่มี 37 34 33 33 32 31 และ 31 ฝัก ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์อุบลราชธานี 2 มี 30 ฝัก อุบลราชธานี 1 มี 29 ฝัก (Table 3)

ค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อฝัก เฉลี่ย 2 ฤดู พบว่า จำนวนเมล็ดต่อฝัก มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 32-62 เมล็ด สายพันธุ์ RS56-02-07 RS56-08-02 และ RS56-12-02 มีจำนวนเมล็ดต่อฝัก 62 เมล็ดมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ RS56-02-06 RS56-06-08 RS56-10-01 RS56-11-03 และ RS56-02-04 ที่มี 61 61 61 61 และ 60 เมล็ด ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์อุบลราชธานี 1 มี 56 เมล็ด อุบลราชธานี 2 มี 32 เมล็ด (Table 3)

ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 1,000 เมล็ด เฉลี่ย 2 ฤดู พบว่า น้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 2.50-3.31 กรัม สายพันธุ์ RS56-04-02 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด มากที่สุด 3.31 กรัม รองลงมา ได้แก่ RS56-07-024 3.17 3.17 3.16 และ 3.16 กรัม ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์อุบลราชธานี 1 และอุบลราชธานี 2 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด 3.02 และ 2.90 กรัม ตามลำดับ (Table 3)

ค่าเฉลี่ยผลผลิต เฉลี่ย 2 ฤดู พบว่า มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 20-141 กก./ไร่ สายพันธุ์ RS56-03-05 ให้ผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุด 141 กก./ไร่ รองลงมา ได้แก่ RS56-08-02 RS56-08-03 และ RS56-04-02 ที่มีผลผลิตเฉลี่ย 133 126 และ 120 กก./ไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบ พบว่า มี 11 สายพันธุ์ที่มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์อุบลราชธานี 1 (100 กก./ไร่) อยู่ระหว่าง 1-41 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่มีจำนวนถึง 18 สายพันธุ์ ที่มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์อุบลราชธานี 2 (80 กก./ไร่) อยู่ระหว่าง 15-76 เปอร์เซ็นต์ (Table 3)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

คัดเลือกสายพันธุ์งาแดงที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อุบลราชธานี 1 จำนวน 11 สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-02-04 RS56-03-04 RS56-03-05 RS56-04-02 RS56-05-08 RS56-06-06 RS56-07-06 RS56-08-02 RS56-08-03 RS56-08-04 และ RS56-09-06 เข้าประเมินผลผลิตในขั้นตอนต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

สายพันธุ์งาแดงที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงจากแปลงเปรียบเทียบเบื้องต้น 11 สายพันธุ์ ได้แก่ RS56-02-04 RS56-03-04 RS56-03-05 RS56-04-02 RS56-05-08 RS56-06-06 RS56-07-06 RS56-08-02 RS56-08-03 RS56-08-04 และ RS56-09-06 เข้าประเมินผลผลิตในขั้นเปรียบเทียบมาตรฐานต่อไป

11. คำขอบคุณ :

ขอขอบพระคุณท่านท่านผู้อำนวยการศูนย์ฯ นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ พนักงานราชการของศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ที่ให้ความสนับสนุน ดูแลรักษางานและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการทดลองให้สำเร็จลุล่วงโดยดี

12. เอกสารอ้างอิง : -

13. ภาคผนวก : -

Table 1 Yield and yield components of red seed sesame lines of Preliminary trial conducted in Ubon Ratchathani Field Crops Research Center in early rainy season 2016

Varieties/Lines	Yield (kg/rai)	1,000 Seeds weight (g)	No. of plants/rai	first node height (cm)	Plant height (cm)	No. of capsules/plant	No. of branches/plant	No. of seeds/capsule	No. of Nodes/plant
1. RS56-01-03	40 g	2.51 k	18,347 e	48 j	102 g	28 bcd	1.1 e-h	56 ab	16 b-f
2. RS56-02-01	117 a-e	3.25 bcd	32,000 abc	88 b-f	130 b-e	25 bcd	0.8 gh	49 abc	19 a-f
3. RS56-02-04	122 a-d	2.93 ghi	26,453 cd	83 c-g	131 b-e	37 ab	1.6 c-h	54 ab	21 ab
4. RS56-02-05	125 a-d	2.70 j	34,667 ab	88 b-f	132 a-e	36 abc	2.8 a	53 ab	16 b-f
5 RS56-02-06	97 b-f	3.33 abc	36,053 a	90 b-e	135 a-e	27 bcd	1.1 e-h	52 ab	19 a-f
6. RS56-02-07	123 a-d	2.74 ij	31,360 abc	81 d-g	120 ef	28 bcd	2.7 ab	59 a	14 ef
7. RS56-03-04	144 ab	3.08 d-h	26,453 cd	78 fgh	136 a-e	42 a	2.4 abc	49 abc	20 a-d
8. RS56-03-05	148 ab	3.37 ab	29,444 a-d	91 bcd	134 a-e	29 a-d	1.8 b-h	47 bc	17 a-f
9. RS56-04-02	118 a-e	3.41 ab	29,227 a-d	74 ghi	125 c-f	32 a-d	2.3 a-d	40 c	15 c-f
10. RS56-05-08	110 a-e	3.00 e-h	26,453 cd	79 e-h	124 c-f	28 bcd	1.8 a-g	53 ab	15 def
11. RS56-06-06	146 ab	3.26 bcd	27,413 bcd	82 c-g	139 a-d	28 bcd	0.7 h	51 ab	20 a-e
12. RS56-06-08	64 efg	2.48 k	28,267 bcd	96 ab	137 a-e	30 a-d	2.7 ab	56 ab	14 f
13. RS56-07-06	142 abc	3.49 a	28,267 bcd	70 hi	120 ef	24 bcd	0.9 fgh	49 abc	17 b-f
14. RS56-08-02	156 a	2.90 hij	33,493 abc	104 a	149 a	26 bcd	0.8 gh	59 a	20 a-e
15. RS56-08-03	136 a-d	3.32 abc	29,653 a-d	87 b-f	135 a-e	32 a-d	1.9 a-f	50 abc	20 a-d
16. RS56-08-04	139 a-d	2.87 hij	32,960 abc	93 bc	143 abc	28 bcd	0.8 gh	52 ab	21 abc
17. RS56-08-05	103 a-f	3.02 e-h	32,213 abc	81 d-g	122 def	23 cd	1.3 d-h	46 bc	17 b-f
18. RS56-09-05	51 fg	3.02 e-h	27,947 bcd	88 b-f	131 a-e	21 d	0.9 fgh	46 bc	16 b-f
19. RS56-09-06	140 abc	3.14 c-g	33,920 abc	90 b-e	134 a-e	26 bcd	1.9 a-f	46 bc	17 b-f
20. RS56-10-01	86 c-g	3.21 b-e	23,253 de	67 i	111 fg	31 a-d	1.3 d-h	55 ab	19 a-f
21. RS56-11-03	99 a-f	2.98 fgh	29,760 a-d	74 ghi	131 a-e	28 bcd	0.9 fgh	57 ab	22 a
22. RS56-12-02	108 a-e	2.90 hij	30,933 abc	90 bcd	130 b-e	28 bcd	2.0 a-f	56 ab	14 ef

23. UB 1	114 a-e	3.19 b-f	29,227 a-d	89 b-f	145 ab	33 a-d	1.1 e-h	48 abc	21 ab
24. UB 2	83 d-g	3.00 e-h	30,933 abc	86 b-f	138 a-e	28 bcd	1.4 c-h	47 abc	18 a-f
CV (%)	**25.3**	**3.8**	**13.0**	**6.9**	**7.0**	**24.1**	**34.9**	**11.4**	**16.2**

In a column, means followed by the same letter are not significantly different at 95% by DMRT

Table 2 Yield and yield components of red seed sesame lines of Preliminary trial conducted in Ubon Ratchathani Field Crops Research Center in late rainy season 2016

Varieties/Lines	Yield (kg/rai)	1,000 Seeds weight (g)	No. of plants/rai	first node height (cm)	Plant height (cm)	No. of capsules/plant	No. of branches/plant	No. of seeds/capsule	No. of Nodes/plant
1. RS56-01-03	42 g	2.50 e	25,707 d	47 g	107 d	22 bc	0.5 cd	60 b	13 e
2. RS56-02-01	71 c-g	3.06 a-d	35,200 a-d	76 a-d	139 ab	29 bc	1.2 a-d	60 b	21 abc
3. RS56-02-04	80 b-g	2.75 b-e	30,293 bcd	74 a-d	143 ab	53 a	1.9 abc	65 ab	25 a
4. RS56-02-05	65 c-g	2.56 de	36,160 abc	69 cde	122 a-d	21 bc	1.1 a-d	61 ab	16 bc
5 RS56-02-06	96 a-f	3.15 abc	31,040 bcd	76 a-d	143 ab	38 abc	1.7 a-d	70 a	22 abc
6. RS56-02-07	63 d-g	2.73 b-e	35,093 a-d	67 de	130 a-d	34 abc	1.5 a-d	65 ab	21 abc
7. RS56-03-04	75 b-g	2.67 cde	32,960 a-d	68 cde	121 bcd	22 bc	1.2 a-d	60 b	15 cde
8. RS56-03-05	133 a	3.11 abc	34,773 a-d	74 a-d	142 ab	39 abc	2.3 a	68 ab	21 abc
9. RS56-04-02	122 ab	3.32 ab	37,547 abc	75 a-d	133 abc	32 bc	1.7 a-d	62 ab	17 a-e
10. RS56-05-08	113 a-d	2.95 a-e	34,880 a-d	73 a-d	135 abc	38 abc	2.2 ab	61 ab	19 a-e
11. RS56-06-06	87 a-g	3.06 a-d	33,067 a-d	78 abc	138 ab	24 bc	1.1 a-d	59 b	17 a-e
12. RS56-06-08	55 fg	2.88 a-e	35,947 abc	77 a-d	134 abc	32 bc	1.6 a-d	66 ab	19 a-e
13. RS56-07-06	89 a-g	3.04 a-e	35,200 a-d	63 ef	114 cd	19 bc	0.6 cd	62 ab	15 cde
14. RS56-08-02	110 a-e	3.32 a	42,453 a	80 ab	145 a	34 abc	1.0 a-d	65 ab	22 abc
15. RS56-08-03	115 abc	3.03 a-e	33,600 a-d	78 abc	136 abc	41 ab	1.6 a-d	68 ab	23 ab
16. RS56-08-04	90 a-g	3.04 a-d	34,560 a-d	75 a-d	143 ab	24 bc	0.6 cd	64 ab	21 a-d
17. RS56-08-05	91 a-g	3.10 a-d	34,667 a-d	72 a-e	125 a-d	28 bc	1.4 a-d	60 b	18 a-e
18. RS56-09-05	87 a-g	3.32 a	37,467 abc	81 a	133 abc	17 c	0.4 d	66 ab	16 b-e

19. RS56-09-06	78 b-g	3.18 abc	39,680 ab	74 a-d	122 a-d	17 c	0.8 bcd	62 ab	13 de
20. RS56-10-01	60 efg	2.93 a-e	27,520 cd	56 fg	109 d	28 bc	0.9 a-d	67 ab	19 a-e
21. RS56-11-03	54 fg	2.75 b-e	32,213 bcd	70 b-e	127 a-d	20 bc	0.3 d	64 ab	18 a-e
22. RS56-12-02	75 b-g	2.72 b-e	31,253 bcd	70 b-e	124 a-d	32 abc	1.7 a-d	68 ab	19 a-e
23. UB 1	86 a-g	2.85 a-e	35,306 a-d	71 a-e	126 a-d	25 bc	0.8 bcd	63 ab	18 a-e
24. UB 2	77 b-g	2.80 a-e	35,413 a-d	74 a-d	135 abc	31 bc	1.2 a-d	63 ab	21 abc
CV (%)	**30.5**	**9.3**	**14.9**	**7.6**	**9.3**	**38.1**	**61.1**	**7.7**	**21.5**

In a column, means followed by the same letter are not significantly different at 95% by DMRT

Table 3 Average No. of capsules/plant No. of seeds/capsule 1,000 Seeds weight (g) and yield (kg/rai) of red seed sesame of Preliminary trial conducted in 2 season 2016

Varieties/Lines	No. of capsules/ plant	No. of seeds/ capsule	1,000 Seeds weight (g)	Yield		
				(kg/rai)	Relative to check	
					%UB1	%UB2
1. RS56-01-03	25	58	2.50	20	20	25
2. RS56-02-01	27	55	3.15	94	94	118
3. RS56-02-04	45	60	2.84	101	101	126
4. RS56-02-05	29	57	2.63	95	95	119
5 RS56-02-06	33	61	3.24	97	97	121
6. RS56-02-07	31	62	2.73	93	93	116
7. RS56-03-04	32	55	2.87	110	110	138
8. RS56-03-05	34	58	3.24	141	141	176
9. RS56-04-02	32	51	3.31	120	120	150
10. RS56-05-08	33	57	2.97	112	112	140
11. RS56-06-06	26	55	3.16	117	117	146
12. RS56-06-08	31	61	2.68	60	60	75
13. RS56-07-06	22	56	3.26	116	116	145
14. RS56-08-02	30	62	3.11	133	133	166
15. RS56-08-03	37	59	3.17	126	126	158
16. RS56-08-04	26	58	2.95	115	115	144
17. RS56-08-05	26	53	3.06	97	97	121
18. RS56-09-05	19	56	3.17	69	69	86
19. RS56-09-06	22	54	3.16	109	109	136
20. RS56-10-01	30	61	3.07	73	73	91
21. RS56-11-03	24	61	2.86	77	77	96
22. RS56-12-02	30	62	2.81	92	92	115
23. UB 1	29	56	3.02	100	100	125
24. UB 2	30	32	2.90	80	80	100
Average	**29**	**57**	**3.00**	**98**		