

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพืชไร่ น้ำมันอื่นๆ (งา ทานตะวัน สบู่ดำ)
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตงา  
กิจกรรม : การวิจัยและพัฒนาพันธุ์งา  
กิจกรรมย่อย : การปรับปรุงพันธุ์งาแดงเพื่อผลผลิตสูง
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การปรับปรุงพันธุ์งาแดงเพื่อผลผลิตสูง : การเปรียบเทียบในท้องถิ่น  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Red Sesame Varieties Improvement for High Yield : Regional Trial
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง : อ่างอิง เชื้อกิตติศักดิ์<sup>1/</sup>  
ผู้ร่วมงาน : สมใจ โควสุรัตน์<sup>1/</sup> จุไรรัตน์ หวังเป็น<sup>1/</sup> สมพงษ์ ชมภูณุกุรัตน์<sup>1/</sup>  
ณัฐภัทร์ คำหล้า<sup>2/</sup> เพ็ญรัตน์ เทียมเพ็ง<sup>3/</sup> ศิริวรรณ อัมพันธ์<sup>3/</sup>
5. บทคัดย่อ : เพื่อให้ได้พันธุ์งาแดงที่ให้ผลผลิตสูง โดยคัดเลือกพันธุ์งาแดงจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานดำเนินการทดลองในปี 2556-2557 2 ฤดู คือ ต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน ใน 3 สถานที่ คือ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ และศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ วางแผนการทดลองแบบ RCB 3 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 3x5 เมตร ปลูกลงแดงจำนวน 12 พันธุ์/สายพันธุ์ ใช้พันธุ์อุบลราชธานี 1 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ ระยะปลูก 50x10 เซนติเมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 2x5 เมตร ผลการทดลอง พบว่า ปี 2556 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต้นฤดูฝนพันธุ์อุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 74 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 9 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 65-51 กก./ไร่ ปลายฤดูฝนสายพันธุ์ SM197 ให้ผลผลิตมากที่สุด 37 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับอีก 7 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 30-19 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ ต้นฤดูฝนสายพันธุ์ NS171 ให้ผลผลิตสูงสุด 204 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ให้ผลผลิต 188-162 กก./ไร่ ปลายฤดูฝนสายพันธุ์ AT61 ให้ผลผลิตมากที่สุด 182 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับอีก 10 สายพันธุ์ ที่มีผลผลิตอยู่ระหว่าง 130-175 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ต้นฤดูฝนสายพันธุ์ AT61 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 269 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 7 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 259-235 กก./ไร่ ปลายฤดูฝนสายพันธุ์ SM195 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 244 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ และศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับฤดู ดังนั้น ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีช่วงต้นฤดูฝน ได้แก่ NS171 อุบลราชธานี 1 เกษตร อุบลราชธานี 2 TRS9 และ SM296 ส่วนปลายฤดูฝน เกือบทุกสายพันธุ์ให้ผลผลิตดียกเว้นพันธุ์อุบลราชธานี 2 ส่วนที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีต้นฤดูฝน ได้แก่ สายพันธุ์ AT61 SM195 SM196 SM197 NS171 RSMUB54-12 SM296 และ SM155 ส่วนปลายฤดูฝนได้แก่ สายพันธุ์ SM195 NS171 SM155 เกษตร อุบลราชธานี 2 อุบลราชธานี 1 SM196 และ RSMUB54-12 ปี 2557 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต้นฤดูฝนกระทบปัญหาฝนตกชุก ไม่สามารถดำเนินการได้ ปลายฤดูฝน สายพันธุ์ RSMUB54-12 ให้ผลผลิตมากที่สุด 53 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่าง

กับอีก 8 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่ให้ผลผลิตระหว่าง 52-36 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ ต้นฤดูฝน สายพันธุ์ RSMUB54-12 ให้ผลผลิตสูงสุด 436 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับสายพันธุ์ SM195 และ SM196 ที่ให้ผลผลิต 356

<sup>1/</sup> ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต.ป.ณ. 69 อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000

<sup>2/</sup> ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ต.สุขสำราญ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

<sup>3/</sup> ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ ต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

และ 353 กก./ไร่ ตามลำดับ ปลายฤดูฝนสายพันธุ์ RSMUB54-12 ให้ผลผลิตมากที่สุด 245 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับอีก 10 สายพันธุ์ ที่มีผลผลิตอยู่ระหว่าง 234-206 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์ ต้นฤดูฝนสายพันธุ์เกษตร ให้ผลผลิตมากที่สุด 146 กก./ไร่ ไม่แตกต่างกับสายพันธุ์ AT61 ที่ให้ผลผลิต 126 กก./ไร่ ปลายฤดูฝนทุกพันธุ์ ผลผลิตไม่แตกต่างกัน มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 249-334 กก./ไร่ ข้อมูลผลผลิตไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ เพราะข้อมูลไม่เป็นเอกภาพ (heterogeneity) เมื่อเฉลี่ยทั้งสองฤดูทั้ง 2 ปี ใน 3 สถานที่ พบว่า มีเพียง 2 สายพันธุ์ คือ SM196 และ RSMUB54-12 เท่านั้นที่มีผลผลิตมากกว่าพันธุ์อุบลราชธานี 1 ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตใกล้เคียงกับอุบลราชธานี 1 จำนวน 6 สายพันธุ์ ได้แก่ SM195 SM196 RSMUB54-12 AT61 NS171 และเกษตร เข้าเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรต่อไป

**6. คำนำ** : งามเป็นพืชที่ปลูกง่าย ต้องการการดูแลรักษาน้อย และใช้ปัจจัยการผลิตต่ำ เกษตรกรนิยมปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ก่อนและหลังการปลูกพืชหลัก แต่พื้นที่ปลูกงามของประเทศไทยค่อนข้างคงที่มาตลอดระยะเวลาสิบปี ในปี 2551 พื้นที่ปลูกงามของไทยมี ประมาณ 410,000 ไร่ ผลผลิตประมาณ 44,280 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 108 กก./ไร่ ซึ่งร้อยละ 80 ของพื้นที่ปลูกงามในประเทศเป็นงามแดง แต่ผลผลิตงามไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ ทั้งที่งามเป็นพืชที่มีราคาค่อนข้างสูง และหลายครั้งที่งามทำรายได้ให้กับเกษตรกรสูงกว่าพืชหลัก ดังนั้น แนวทางการเพิ่มผลผลิตงามให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด ทำได้โดยการพัฒนาให้ได้งามพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตสูง ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณผลผลิตงามของประเทศเพิ่มมากขึ้นด้วย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีจึงได้คัดเลือกสายพันธุ์งามแดงที่รวบรวม และศึกษาพันธุ์แล้ว นำเข้าเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นเพื่อหาสายพันธุ์งามแดงที่ให้ผลผลิตสูงต่อไป

**7. วิธีดำเนินการ** :

- อุปกรณ์

1. พันธุ์งามแดงสายพันธุ์ที่คัดเลือกได้ จำนวน 10 สายพันธุ์
2. งามแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 และ งามแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ
3. วัสดุการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยเคมี 16-16-8 ปูนขาว หรือปูนโดโลไมท์
4. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
5. อุปกรณ์ในการเก็บเกี่ยว ได้แก่ ถังกระดาด ถังพลาสติก ถังโยพลาสติก ถังตาข่ายไนลอน ผ้าฟาง

เชือกฟาง Tag พลาสติก กรรไกรตัดแต่งกิ่ง ถาดสังกะสี

- วิธีการ



อุบลราชธานี 2 ที่มีความสูงอยู่ในช่วง 192-185 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนต้นต่อไร่ มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 26,192-39,888 ต้น จำนวนกิ่งต่อต้น มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 1.2-2.4 กิ่ง จำนวนฝักต่อต้น มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 31-45 ฝัก น้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 2.90-3.20 กรัม พันธุ์อุบลราชธานี 1 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด 3.20 กรัม แต่ไม่แตกต่างกับอีก 7 พันธุ์/สายพันธุ์ มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด อยู่ระหว่าง 3.13-2.97 กรัม พันธุ์อุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 74 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 9 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ AT61 SM197 SM195 TRS9 RSMUB54-12 เกษตร อุบลราชธานี 2 SM196 และ SM155 ที่ให้ผลผลิต 65 61 58 58 54 54 53 52 และ 51 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ พบว่า ความสูงต้น และจำนวนกิ่งต่อต้น มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลผลิตมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ จำนวนต้นต่อไร่ จำนวนฝักต่อต้น และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด ไม่มีความแตกต่างกัน พันธุ์อุบลราชธานี 1 มีความสูงต้น 163 เซนติเมตร สูงที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับอีก 6 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่มีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 144-158 เซนติเมตร จำนวนต้นต่อไร่ มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 24,480-33,333 ต้น สายพันธุ์ SM196 มีจำนวนกิ่งต่อต้น มากที่สุด 3.0 กิ่ง แต่ไม่แตกต่างกับอีก 7 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่มีจำนวนกิ่งต่อต้น อยู่ระหว่าง 2.5-2.9 กิ่ง จำนวนฝักต่อต้น มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 46-69 ฝัก น้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 2.80-3.20 กรัม สายพันธุ์ NS171 ให้ผลผลิตสูงสุด 204 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับ 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ อุบลราชธานี 1 เกษตร อุบลราชธานี 2 TRS9 และ SM296 ที่ให้ผลผลิต 188 178 174 167 และ 162 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ พบว่า ความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ผลผลิต มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนต้นต่อไร่ ไม่มีความแตกต่างกัน สายพันธุ์ SM155 มีความสูงต้น 199 เซนติเมตร สูงที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับอีก 7 สายพันธุ์ ที่มีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 188-195 เซนติเมตร ทุกพันธุ์/สายพันธุ์ มีจำนวนต้นต่อไร่ เท่ากัน คือ 32,000 ต้น พันธุ์อุบลราชธานี 2 มีจำนวนกิ่งต่อต้น 3.6 กิ่ง มากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับสายพันธุ์เกษตร ที่มี 3.3 กิ่ง สายพันธุ์ SM155 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด 64 ฝัก แต่ไม่แตกต่างกับอีก 5 พันธุ์/สายพันธุ์ คือ RSMUB54-12 อุบลราชธานี 2 SM195 เกษตร และ SM196 ที่มีจำนวนฝักต่อต้น จำนวน 63 61 58 58 และ 57 ฝัก ตามลำดับ สายพันธุ์ SM155 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด 3.37 กรัม แต่ไม่แตกต่างกับอีก 3 สายพันธุ์ คือ NS171 AT61 และ RSMUB54-12 ที่มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด 3.33 3.30 และ 3.27 กรัม ตามลำดับ สายพันธุ์ AT61 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 269 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอีก 7 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ SM155 SM296 RSMUB54-12 NS171 SM197 SM196 และ SM195 ที่ให้ผลผลิต 259 250 249 244 243 239 และ 235 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

## ปลายฤดูฝน

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี พบว่า ความสูง จำนวนต้นต่อไร่ จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด ไม่แตกต่างกัน ส่วนผลผลิตงามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ความสูงต้นมีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 94-126 เซนติเมตร จำนวนต้นต่อไร่ มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 17,067-36,107 ต้น จำนวนกิ่งต่อต้น มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 1.4-2.7 กิ่ง จำนวนฝักต่อต้น มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 20-28 ฝัก น้ำหนัก

1,000 เมล็ด อยู่ในช่วงระหว่าง 2.63-3.07 กรัม สายพันธุ์ SM197 ให้ผลผลิตมากที่สุด 37 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับอีก 7 พันธุ์/สายพันธุ์ คือ SM155 เกษตร RSMUB54-12 อุบลราชธานี 1 อุบลราชธานี 2 SM195 และ TRS9 ที่ให้ผลผลิต 30 25 21 21 21 19 และ 19 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ พบว่า ความสูงต้น จำนวนต้นต่อไร่ จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนผลผลิตมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสูงต้นมีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 104-127 เซนติเมตร จำนวนต้นต่อไร่ มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 30,133-32,000 ต้น จำนวนกิ่งต่อต้น มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 2.1-2.8 กิ่ง จำนวนฝักต่อต้น มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 33-45 ฝัก น้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 3.20-3.50 กรัม สายพันธุ์ AT61 ให้ผลผลิตมากที่สุด 182 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับอีก 10 สายพันธุ์ ที่มีผลผลิตอยู่ระหว่าง 130-175 กก./ไร่ ยกเว้นพันธุ์อุบลราชธานี 2 (ตารางที่ 5)

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ พบว่า ความสูงต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และผลผลิต มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนจำนวนต้นต่อไร่ ไม่มีความแตกต่างกัน สายพันธุ์ SM195 และ SM296 สูงที่สุด 134 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับอีก 5 สายพันธุ์ ที่มีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 127-133 เซนติเมตร ทุกพันธุ์/สายพันธุ์ มีจำนวนต้นต่อไร่ เท่ากัน คือ 32,000 ต้น สายพันธุ์ SM296 และ RSMUB54-12 มีจำนวนกิ่งต่อต้น 2.9 กิ่ง มากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับอีก 7 สายพันธุ์ ที่มีจำนวนกิ่งต่อต้น อยู่ระหว่าง 2.4-2.7 กิ่ง สายพันธุ์ RSMUB54-12 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด 69 ฝัก แต่ไม่แตกต่างกับอีก 8 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่มีจำนวนฝักต่อต้น อยู่ระหว่าง 61-67 ฝัก ยกเว้น SM155 และอุบลราชธานี 1 สายพันธุ์ NS171 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด 3.03 กรัม แต่ไม่แตกต่างกับอีก 5 พันธุ์/สายพันธุ์ คือ AT61 SM155 อุบลราชธานี 1 RSMUB54-12 และอุบลราชธานี 2 ที่มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด 2.97 2.95 2.94 2.93 และ 2.91 กรัม ตามลำดับ SM195 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 244 กก./ไร่ (ตารางที่ 6)

### การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (combined analysis)

นำข้อมูลผลผลิตงาปี 2556 มาวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม ของ 3 สถานที่ ในแต่ละฤดูปลูก พบว่า ข้อมูลของต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝนไม่เป็นเอกภาพ (heterogeneity) ไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ แต่ข้อมูลผลผลิตของฤดูในแต่ละสถานที่ พบว่า ข้อมูลของศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ไม่เป็นเอกภาพ (heterogeneity) ไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม แต่ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ และศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ข้อมูลเป็นเอกภาพ (homogeneity) สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ ผลการวิเคราะห์ ปรากฏว่า ทั้งที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ และศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับฤดู ดังนั้น ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีช่วงต้นฤดูฝน ได้แก่ NS171 อุบลราชธานี 1 เกษตร อุบลราชธานี 2 TRS9 และ SM296 ส่วนปลายฤดูฝน เกือบทุกสายพันธุ์ให้ผลผลิตดียกเว้นพันธุ์อุบลราชธานี 2 ส่วนที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีต้นฤดูฝน ได้แก่ สายพันธุ์ AT61 SM195 SM196 SM197 NS171 RSMUB54-12 SM296 และ SM155 ส่วนปลายฤดูฝน ได้แก่ สายพันธุ์ SM195 NS171 SM155 เกษตร อุบลราชธานี 2 อุบลราชธานี 1

SM196 และ RSMUB54-12 (ตารางที่ 7) ส่วนที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ผลผลิตเฉลี่ยต้นและปลายฤดูฝน สายพันธุ์ SM197 ให้ผลผลิตมากที่สุด 49 กก./ไร่ รองลงมา คือ อุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิต 48 กก./ไร่ (ตารางที่ 8)

เมื่อเฉลี่ยผลผลิตต้นฤดูฝนของทั้ง 3 สถานที่ สายพันธุ์ NS171 ผลผลิตมากที่สุด 161 กก./ไร่ รองลงมา คือ อุบลราชธานี 1 ผลผลิต 158 กก./ไร่ ส่วนปลายฤดูฝน สายพันธุ์ SM195 ผลผลิตมากที่สุด 138 กก./ไร่ รองลงมา คือ SM197 ผลผลิต 133 กก./ไร่ เฉลี่ยต้นและปลายฤดูฝนของทั้ง 3 สถานที่ สายพันธุ์ NS171 ผลผลิตมากที่สุด 145 กก./ไร่ รองลงมา คือ AT61 ผลผลิต 143 กก./ไร่ (ตารางที่ 9)

## ปี 2557

### ต้นฤดูฝน

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี กระทบปัญหาฝนตกชุก ไม่สามารถดำเนินการได้

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ พบว่า ความสูงต้น จำนวนต้นต่อไร่ จำนวนกิ่งต่อต้น และจำนวนฝักต่อต้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนน้ำหนัก 1,000 เมล็ด และผลผลิตมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ สายพันธุ์ SM296 มีความสูงต้นสูงที่สุด 233 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับอีก 6 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 210-230 เซนติเมตร พันธุ์อุบลราชธานี 1 มีจำนวนต้นต่อไร่มากที่สุด 40,480 ต้น แต่ไม่แตกต่างกับอีก 9 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 36,960-32,533 ต้น สายพันธุ์เกษตร มีจำนวนกิ่งต่อต้น มากที่สุด 3.4 กิ่ง แต่ไม่แตกต่างกับอีก 5 สายพันธุ์ ที่มีจำนวนกิ่งต่อต้น อยู่ระหว่าง 3.1-2.4 กิ่ง สายพันธุ์ SM197 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด 104 ฝักต่อต้น แต่ไม่แตกต่างกับอีก 6 สายพันธุ์ คือ SM195 เกษตร AT61 RSMUB54-12 TRS9 และ NS171 ที่มีจำนวนฝักอยู่ระหว่าง 98-81 ฝัก สายพันธุ์ SM196 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด 3.40 แต่ไม่แตกต่างกับอีก 6 สายพันธุ์/พันธุ์ คือ SM196 อุบลราชธานี 1 TRS9 อุบลราชธานี 2 AT61 และ NS171 ที่มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดอยู่ระหว่าง 3.37-3.27 กรัม สายพันธุ์ RSMUB54-12 ให้ผลผลิตสูงสุด 436 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับสายพันธุ์ SM195 และ SM196 ที่ให้ผลผลิต 356 และ 353 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ พบว่า ความสูงต้น จำนวนต้นต่อไร่ จำนวนกิ่งต่อต้น น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และผลผลิต มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ส่วนจำนวนกิ่งต่อต้นไม่แตกต่างกัน พันธุ์อุบลราชธานี 1 สูงที่สุด 157 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับอีก 4 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 144-156 เซนติเมตร เกือบทุกสายพันธุ์/พันธุ์มีจำนวนต้นต่อไร่ เท่ากัน คือ 32,000 ต้น ยกเว้นสายพันธุ์ SM296 มีจำนวนต้น 29,600 ต้น จำนวนกิ่งต่อต้นมีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 2.0-3.0 กิ่ง สายพันธุ์ SM196 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด 61 ฝัก แต่ไม่แตกต่างกับอีก 9 สายพันธุ์/พันธุ์ คือ เกษตร อุบลราชธานี 2 AT61 SM195 SM197 RSMUB54-12 อุบลราชธานี 1 TRS9 และ NS171 ที่มีจำนวนฝักต่อต้น อยู่ระหว่าง 60-45 ฝัก และที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ พันธุ์อุบลราชธานี 1 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด 2.89 กรัม แต่ไม่แตกต่างกับอีก 6 สายพันธุ์ คือ เกษตร NS171 อุบลราชธานี 2 TRS9 และ AT61 ที่มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดอยู่ระหว่าง 2.85-2.78 กรัม สายพันธุ์เกษตรให้ผลผลิตมากที่สุด 146 กก./ไร่ ไม่แตกต่างกับสายพันธุ์ AT61 ที่ให้ผลผลิต 126 กก./ไร่ (ตารางที่ 11 )

### ปลายฤดูฝน

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี พบว่า ความสูงต้น จำนวนต้นต่อไร่ จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และผลผลิต มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สายพันธุ์ SM195 และ TRS9 มีความสูงมากที่สุด 155 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับอีก 5 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีความสูงต้นระหว่าง 141-144 เซนติเมตร สายพันธุ์ AT61 มีจำนวนต้น 48,480 ต้น มากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับ 8 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 44,912-28,960 ต้น สายพันธุ์เกษตร มีจำนวนกิ่งมากที่สุด 2.7 กิ่ง แต่ไม่แตกต่างกับ 9 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีจำนวนกิ่งอยู่ระหว่าง 2.3-1.6 กิ่ง พันธุ์อุบลราชธานี 2 มีจำนวนฝักมากที่สุด 46 ฝัก แต่ไม่แตกต่างกับอีก 5 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีจำนวนฝักอยู่ระหว่าง 39-37 ฝัก สายพันธุ์ SM296 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด หนัก 3.01 กรัม แต่ไม่แตกต่างกับ 8 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 2.58-2.79 กรัม สายพันธุ์ RSMUB54-12 ให้ผลผลิตมากที่สุด 53 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับอีก 8 สายพันธุ์/พันธุ์ คือ TRS9 เกษตร อุบลราชธานี 1 SM296 อุบลราชธานี 2 SM196 AT61 และ NS171 ที่ให้ผลผลิต 52 50 47 46 45 37 37 และ 36 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ พบว่า ความสูงต้น จำนวนต้นต่อไร่ จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และผลผลิต มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สายพันธุ์เกษตรมีความสูงต้นมากที่สุด 157 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกับ 9 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีความสูงต้นระหว่าง 114-125 เซนติเมตร สายพันธุ์เกษตร มีจำนวนต้นมากที่สุด 49,653 ต้น ไม่แตกต่างกับ 9 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 49,600-44,107 ต้น สายพันธุ์ RSMUB54-12 มีจำนวนกิ่งมากที่สุด 3.3 กิ่ง พันธุ์อุบลราชธานี 2 มีจำนวนฝักมากที่สุด 52 ฝัก แต่ไม่แตกต่างกับอีก 10 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีจำนวนฝักอยู่ระหว่าง 48-42 ฝัก สายพันธุ์ AT61 และอุบลราชธานี 1 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด มากที่สุด หนัก 3.33 กรัม แต่ไม่แตกต่างกับ 9 สายพันธุ์/พันธุ์ ที่มีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 3.00-3.30 กรัม สายพันธุ์ RSMUB54-12 ให้ผลผลิตมากที่สุด 245 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับอีก 10 สายพันธุ์ ที่มีผลผลิตอยู่ระหว่าง 234-206 กก./ไร่ ยกเว้นสายพันธุ์เกษตร ที่ให้ผลผลิต 203 กก./ไร่ (ตารางที่ 13)

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ พบว่า ความสูงต้น จำนวนต้นต่อไร่ จำนวนฝักต่อต้น และผลผลิต ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนจำนวนกิ่งต่อต้น และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสูงต้น มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 156-179 เซนติเมตร ทุกสายพันธุ์/พันธุ์มีจำนวนต้นต่อไร่ เท่ากัน คือ 32,000 ต้น สายพันธุ์ SM296 และ RSMUB54-12 มีจำนวนกิ่งต่อต้น 3.7 กิ่ง มากที่สุด แต่ไม่แตกต่างกับอีก 2 สายพันธุ์ ที่มีจำนวนกิ่ง อยู่ระหว่าง 3.3-3.1 กิ่ง จำนวนฝักต่อต้น มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 66-94 ฝัก สายพันธุ์ NS171 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุด 3.63 กรัม ผลผลิต มีความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 249-334 กก./ไร่ พันธุ์อุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิต 334 กก./ไร่ (ตารางที่ 14)

#### **การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (combined analysis)**

นำข้อมูลผลผลิตงาปี 2557 มาวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของ 3 สถานที่ ในแต่ละฤดูปลูก และข้อมูลผลผลิตของฤดูในแต่ละสถานที่ พบว่า ไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ เพราะข้อมูลไม่เป็นเอกภาพ (heterogeneity)

ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ ค่าเฉลี่ยผลผลิตงาต้นและปลายฤดูฝน พบว่า สายพันธุ์ RSMUB54-12 มีผลผลิตมากที่สุด 341 กก./ไร่ รองลงมา คือ SM195 ผลผลิต 288 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ค่าเฉลี่ยผลผลิตงาต้นและปลายฤดูฝน พบว่า สายพันธุ์เกษตร มีผลผลิตมากที่สุด 222 กก./ไร่ รองลงมา คือ อุบลราชธานี 1 ผลผลิต 221 กก./ไร่ (ตารางที่ 15)

เมื่อเฉลี่ยผลผลิตต้นฤดูฝนปี 2557 จากทั้ง 2 สถานที่ สายพันธุ์ RSMUB54-12 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 262 กก./ไร่ รองลงมา คือ SM195 SM196 SM197 และเกษตร ที่ให้ผลผลิต 223 215 201 และ 201 กก./ไร่ ตามลำดับ ผลผลิตปลายฤดูฝนจากทั้ง 3 สถานที่ พันธุ์อุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 196 กก./ไร่ รองลงมา คือ RSMUB54-12 SM296 เกษตร และ NS171 ผลผลิต 190 186 184 และ 183 กก./ไร่ ตามลำดับ เมื่อเฉลี่ยผลผลิตจากทั้งต้นฤดูฝน ปลายฤดูฝน ของทั้ง 3 สถานที่ พบว่า สายพันธุ์ RSMUB54-12 ให้ผลผลิตมากที่สุด 226 กก./ไร่ รองลงมา ได้แก่ SM195 SM196 อุบลราชธานี 1 และเกษตร ที่ให้ผลผลิต 197 193 193 และ 192 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 16)

นำผลผลิตจากทั้งสองปี ทั้ง 3 สถานที่ มาหาค่าเฉลี่ย พบว่า ต้นฤดูฝน สายพันธุ์ RSMUB54-12 และเกษตร ให้ผลผลิตมากที่สุด 165 กก./ไร่ ขณะที่พันธุ์อุบลราชธานี 1 ที่มีผลผลิตเฉลี่ย 161 กก./ไร่ ปลายฤดูฝนสายพันธุ์ RSMUB54-12 ให้ผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุด 160 กก./ไร่ ใกล้เคียงกับพันธุ์อุบลราชธานี 1 ที่มีผลผลิต 159 กก./ไร่ เมื่อเฉลี่ยทั้งสองฤดู พบว่า สายพันธุ์ SM196 ให้ผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุด 175 กก./ไร่ รองลงมา คือ สายพันธุ์ RSMUB54-12 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 160 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์อุบลราชธานี 1 ผลผลิตเฉลี่ย 157 กก./ไร่ (ตารางที่ 17)

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

สายพันธุ์งาแดงที่ให้ผลผลิตสูง ยังมีความแปรปรวนและแตกต่างกันไป ทั้งในแต่ละฤดู แต่ละสถานที่ และแต่ละปี ค่าเฉลี่ยผลผลิตในต้นฤดูฝนของทั้ง 2 ปี ใน 3 สถานที่ มีเพียงสายพันธุ์ RSMUB54-12 และเกษตร เท่านั้น ที่มีผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อุบลราชธานี 1 ส่วนปลายฤดูฝน สายพันธุ์ RSMUB54-12 และพันธุ์อุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยใกล้เคียงกันและมากกว่าทุกพันธุ์ เมื่อเฉลี่ยทั้งสองฤดูทั้ง 2 ปี ใน 3 สถานที่ พบว่า มีเพียง 2 สายพันธุ์ คือ SM196 และ RSMUB54-12 เท่านั้นที่มีผลผลิตมากกว่าพันธุ์อุบลราชธานี 1 ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตใกล้เคียงกับอุบลราชธานี 1 จำนวน 6 สายพันธุ์ ได้แก่ SM195 SM196 RSMUB54-12 AT61 NS171 และ เกษตร เข้าเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรต่อไป



ตารางที่ 1 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตงาแดง แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ต้นฤดูฝน ปี 2556 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	นน. 1,000 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)
SM155	179 bcd	39,888	2.0	40	3.07 ab	51 ab
SM195	175 bcd	38,768	1.2	32	3.03 ab	58 ab
SM196	173 bcd	35,088	2.0	40	3.13 ab	52 ab
SM197	168 cd	34,928	2.3	38	2.93 b	61 ab
SM296	199 a	39,520	1.5	31	2.97 ab	36 b
RSMUB54-12	162 d	34,448	1.8	33	3.03 ab	54 ab
AT61	178 bcd	40,640	2.4	41	3.07 ab	65 ab
NS171	192 ab	35,472	1.8	35	2.90 b	36 b
TRS9	179 bcd	33,280	2.4	39	3.00 ab	58 ab
เกษตรกร	168 cd	26,192	1.8	35	2.93 b	54 ab
อุบลราชธานี 1	186 abc	35,200	1.8	38	3.20 b	74 a
อุบลราชธานี 2	185 abc	29,232	2.3	45	2.90 b	53 ab
<b>CV (%)</b>	<b>5.7</b>	<b>28.4</b>	<b>37</b>	<b>22.2</b>	<b>4.3</b>	<b>31.9</b>

ในสมคม์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตงาแดง แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ต้นฤดูฝน ปี 2556 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	นน. 1,000 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)
SM155	145 abc	27,840	2.1 d	57	3.10	114 cd
SM195	137 cd	25,333	2.5 a-d	49	3.00	116 cd
SM196	144 abc	31,680	3.0 a	62	3.10	121 bcd
SM197	141 bcd	25,653	2.5 a-d	57	3.00	110 cd

SM296	141 bcd	29,867	2.8 abc	59	3.00	162 abc
RSMUB54-12	122 d	24,480	2.0 d	46	2.80	78 d
AT61	134 cd	31,893	2.2 cd	51	3.00	127 bcd
NS171	150 abc	29,920	2.5 a-d	58	3.20	204 a
TRS9	151 abc	28,373	2.6 a-d	61	3.00	167 abc
เกษตร	146 abc	28,373	2.7 a-d	61	3.20	178 abc
อุบลราชธานี 1	163 a	33,333	2.3 bcd	61	3.10	188 ab
อุบลราชธานี 2	158 ab	30,187	2.9 ab	69	2.90	174 abc
<b>CV (%)</b>	<b>7.4</b>	<b>15.7</b>	<b>14.2</b>	<b>14.5</b>	<b>5.3</b>	<b>24.7</b>

ในสดมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

**ตารางที่ 3** ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตงาแดง แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถื่น ต้นฤดูฝน ปี 2556 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวน กึ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	นน. 1,000 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)
SM155	199 a	32,000	2.4 cd	64 a	3.37 a	259 ab
SM195	193 abc	32,000	2.8 bc	58 abc	3.14 cde	235 abc
SM196	189 abc	32,000	2.7 c	57 a-d	3.19 b-e	239 abc
SM197	191 abc	32,000	2.5 cd	54 bcd	3.15 cde	243 abc
SM296	195 ab	32,000	2.6 cd	53 bcd	3.12 de	250 abc
RSMUB54-12	193 abc	32,000	2.7 bc	63 ab	3.27 a-d	249 abc
AT61	192 abc	32,000	2.6 cd	59 abc	3.30 abc	269 a
NS171	182 c	32,000	2.5 cd	54 bcd	3.33 ab	244 abc
TRS9	185 bc	32,000	2.4 cd	54 bcd	3.20 b-e	227 bc
เกษตร	188 abc	32,000	3.3 ab	58 abc	3.14 cde	229 bc
อุบลราชธานี 1	187 bc	32,000	2.0 d	49 d	3.19 b-e	213 c
อุบลราชธานี 2	185 bc	32,000	3.6 a	61 abc	3.10 e	230 bc
<b>CV (%)</b>	<b>3.7</b>		<b>12.0</b>	<b>8.9</b>	<b>2.6</b>	<b>9.1</b>

ในสดมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

**ตารางที่ 4** ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตงาแดง แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถื่น ปลายฤดูฝน ปี 2556 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง	จำนวน	จำนวน	จำนวน	นน. 1,000 เมล็ด	ผลผลิต
------------------	---------	-------	-------	-------	-----------------	--------

	(ชม.)	ตัน/ไร่	กิ่ง/ต้น	ฝัก/ต้น	(กรัม)	(กก./ไร่)
SM155	102	27,520	1.9	26	3.07	30 ab
SM195	101	25,120	2.3	23	3.10	19 ab
SM196	103	17,067	2.1	27	2.30	11 b
SM197	100	24,320	2.4	27	2.93	37 a
SM296	99	26,240	1.9	26	2.93	16 b
RSMUB54-12	98	24,960	2.7	24	2.77	21 ab
AT61	98	23,840	2.4	27	2.63	13 b
NS171	96	36,107	2.2	22	2.93	17 b
TRS9	94	29,227	2.5	23	2.17	19 ab
เกษตร	100	26,187	2.2	22	2.87	25 ab
อุบลราชธานี 1	126	27,787	2.5	28	2.90	21 ab
อุบลราชธานี 2	93	21,760	1.4	20	3.00	21 ab
<b>CV (%)</b>	<b>19.1</b>	<b>28.9</b>	<b>19.4</b>	<b>20.5</b>	<b>19.4</b>	<b>46.2</b>

ในสตมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

**ตารางที่ 5** ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตงาแดง แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ปลายฤดูฝน ปี 2556 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (ชม.)	จำนวน ตัน/ไร่	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	นน. 1,000 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)
SM155	112	32,000	2.1	33	3.50	138 ab
SM195	123	32,000	2.5	37	3.30	152 ab
SM196	119	32,000	2.4	38	3.20	170 ab
SM197	116	32,000	2.6	37	3.30	167 ab
SM296	127	32,000	2.2	36	3.30	175 a
RSMUB54-12	104	32,000	2.7	36	3.30	152 ab
AT61	121	32,000	2.6	45	3.40	182 a
NS171	109	32,000	2.8	40	3.20	162 ab
TRS9	120	32,000	2.6	33	3.20	148 ab
เกษตร	105	32,000	2.1	35	3.30	130 ab
อุบลราชธานี 1	115	31,360	2.7	36	3.30	134 ab
อุบลราชธานี 2	111	30,133	2.5	36	3.20	117 b
<b>CV (%)</b>	<b>12.7</b>	<b>3.1</b>	<b>12.4</b>	<b>14.8</b>	<b>4.7</b>	<b>18.3</b>

ในสคตมภ์เตยวกันค้ำเฉลยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

**ตารางที่ 6** ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตงาแดง แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ปลายฤดูฝน ปี 2556 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	นน. 1,000 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)
SM155	133 ab	32,000	2.1 c	59 b	2.95 abc	211 b
SM195	134 a	32,000	2.8 ab	66 ab	2.83 cde	244 a
SM196	128 abc	32,000	2.6 ab	67 ab	2.74 e	212 b
SM197	123 cd	32,000	2.7 ab	66 ab	2.77 de	194 b
SM296	134 a	32,000	2.9 a	62 ab	2.73 e	205 b
RSMUB54-12	127 a-d	32,000	2.9 a	69 a	2.93 abc	215 b
AT61	126 bcd	32,000	2.1 c	61 ab	2.97 ab	201 b
NS171	126 bcd	32,000	2.4 abc	59 b	3.03 a	207 b
TRS9	121 cd	32,000	2.5 abc	65 ab	2.88 bcd	194 b
เกษตร	132 ab	32,000	2.7 ab	63 ab	2.72 e	211 b
อุบลราชธานี 1	128 abc	32,000	2.3 bc	58 b	2.94 abc	212 b
อุบลราชธานี 2	120 d	32,000	2.7 ab	62 ab	2.91 abc	211 b
<b>CV (%)</b>	<b>3.0</b>		<b>10.2</b>	<b>7.8</b>	<b>2.4</b>	<b>8.0</b>

ในสคตมภ์เตยวกันค้ำเฉลยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

**ตารางที่ 7** ค่าความแปรปรวนรวมของผลผลิตจากแปลง ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ และศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ปี 2556

พันธุ์/สายพันธุ์	ศวร.เพชรบูรณ์			ศวร.นครสวรรค์		
	ต้นฝน	ปลายฝน	เฉลี่ย	ต้นฝน	ปลายฝน	เฉลี่ย
SM155	114 de	138 ab	126	259 abc	211 ab	235
SM195	116 cde	152 ab	134	235 abc	244 a	240
SM196	121 b-e	170 ab	145	239 abc	212 ab	225
SM197	110 de	167 ab	138	243 abc	194 b	218
SM296	162 a-d	175 ab	169	250 abc	205 b	227
RSMUB54-12	78 e	152 ab	115	249 abc	215 ab	232
AT61	127 b-e	182 a	154	269 a	201 b	235
NS171	204 a	162 ab	183	244 abc	207 ab	226
TRS9	167 a-d	148 ab	157	227 bc	194 b	211

เกษตรกร	178 ab	130 ab	154	229 bc	211 ab	220
อุบลราชธานี 1	188 a	134 ab	161	213 c	212 ab	212
อุบลราชธานี 2	174 abc	117 b	146	230 bc	211 ab	220
<b>เฉลี่ย</b>	<b>145</b>	<b>152</b>	<b>148</b>	<b>241</b>	<b>210</b>	<b>225</b>
<b>CV (%)</b>		<b>21.5</b>			<b>8.7</b>	

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยผลผลิต (กก./ไร่) งามแดงแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ต้นและปลายฤดูฝนของศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ปี 2556

พันธุ์/สายพันธุ์	ต้นฤดูฝน	ปลายฤดูฝน	เฉลี่ย
SM155	51	30	41
SM195	58	19	39
SM196	52	11	32
SM197	61	37	49
SM296	36	16	26
RSMUB54-12	54	21	38
AT61	65	13	39
NS171	36	17	27
TRS9	58	19	39
เกษตรกร	54	25	40
อุบลราชธานี 1	74	21	48
อุบลราชธานี 2	53	21	37
<b>เฉลี่ย</b>	<b>54</b>	<b>21</b>	<b>38</b>

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยผลผลิต (กก./ไร่) งามแดงแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ต้นและปลายฤดูฝน ปี 2556 จาก 3 สถานที่

พันธุ์/สายพันธุ์	ต้นฤดูฝน				ปลายฤดูฝน				เฉลี่ย
	อบ	พบ.	นว.	เฉลี่ย	อบ.	พบ.	นว.	เฉลี่ย	
SM155	51	114	259	141	30	138	211	126	133
SM195	58	116	235	136	19	152	244	138	137
SM196	52	121	239	137	11	170	212	131	134
SM197	61	110	243	138	37	167	194	133	136
SM296	36	162	250	149	16	175	205	132	141
RSMUB54-12	54	78	249	127	21	152	215	129	128

AT61	65	127	269	154	13	182	201	132	143
NS171	36	204	244	161	17	162	207	129	145
TRS9	58	167	227	151	19	148	194	120	136
เกษตร	54	178	229	150	25	130	211	122	136
อุบลราชธานี 1	74	188	213	158	21	134	212	122	140
อุบลราชธานี 2	53	174	230	152	21	117	211	116	134
<b>เฉลี่ย</b>	<b>54</b>	<b>145</b>	<b>241</b>	<b>147</b>	<b>21</b>	<b>138</b>	<b>210</b>	<b>123</b>	<b>135</b>

ตารางที่ 10 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตงาแดง แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถื่น ต้นฤดูฝน ปี 2557 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวน กึ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	นน. 1,000 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)
SM155	198 cd	35,787 ab	1.6 c	70 cd	2.93 e	275 bcd
SM195	213 a-d	30,240 b	2.5 abc	98 ab	3.37 ab	356 ab
SM196	204 bcd	35,093 ab	3.1 a	76 bcd	3.40 a	353 abc
SM197	214 a-d	35,520 ab	2.5 abc	104 a	3.10 b-e	315 bcd
SM296	233 a	36,693 ab	1.6 c	65 d	3.03 cde	266 bcd
RSMUB54-12	192 d	33,920 ab	2.8 ab	87 a-d	3.00 de	436 a
AT61	205 bcd	32,533 ab	2.4 abc	92 a-d	3.27 a-d	236 d
NS171	222 abc	28,693 b	1.7 c	81 a-d	3.27 a-d	265 bcd
TRS9	210 a-d	35,040 ab	1.9 bc	83 a-d	3.30 abc	252 d
เกษตร	204 bcd	33,067 ab	3.4 a	94 abc	2.97 e	257 cd
อุบลราชธานี 1	214 a-d	40,480 a	1.6 c	69 cd	3.37 ab	275 bcd
อุบลราชธานี 2	230 ab	36,960 ab	1.6 c	66 d	3.30 abc	279 bcd
<b>CV (%)</b>	<b>6.7</b>	<b>12.6</b>	<b>25.3</b>	<b>16.9</b>	<b>4.7</b>	<b>17.1</b>

ในสคมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 11 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตงาแดง แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถื่น ต้นฤดูฝน ปี 2557 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวน กึ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	นน. 1,000 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)
SM155	132 d	32,000 a	2	37 bc	2.50 cd	73 d
SM195	136 cd	32,000 a	3	51 ab	2.73 ab	91 cd

SM196	135 cd	32,000 a	3	61 a	2.59 bc	77 cd
SM197	135 cd	32,000 a	3	51 ab	2.40 cd	87 cd
SM296	142 bcd	29,600 b	2	29 c	2.35 d	31 e
RSMUB54-12	134 cd	32,000 a	3	50 ab	2.41 cd	88 cd
AT61	144 a-d	32,000 a	2	56 a	2.78 ab	126 ab
NS171	141 bcd	32,000 a	2	45 ab	2.84 a	97 bcd
TRS9	150 ab	32,000 a	2	49 ab	2.80 a	97 bcd
เกษตรกร	147 abc	32,000 a	3	60 a	2.85 a	146 a
อุบลราชธานี 1	157 a	32,000 a	2	50 ab	2.89 a	107 bc
อุบลราชธานี 2	156 a	32,000 a	3	57 a	2.82 a	102 bcd
<b>CV (%)</b>	<b>4.6</b>	<b>1.9</b>		<b>16.7</b>	<b>4.1</b>	<b>18.2</b>

ในสตมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

**ตารางที่ 12** ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตงาแดง แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ปลายฤดูฝน ปี 2557 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	นน. 1,000 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)
SM155	132 b	21,168 c	1.1 c	30 bc	2.27 b	17 d
SM195	135 b	28,960 abc	2.1 abc	35 bc	2.64 ab	29 cd
SM196	132 b	38,128 abc	1.2 c	26 c	2.73 ab	37 abc
SM197	130 b	30,880 abc	1.8 abc	29 bc	2.65 ab	33 bcd
SM296	155 a	24,752 c	1.7 abc	37 abc	3.01 a	46 abc
RSMUB54-12	133 b	38,928 abc	1.9 abc	32 bc	2.42 b	53 a
AT61	141 ab	48,480 a	1.9 abc	39 ab	2.73 ab	37 abc
NS171	141 ab	33,440 abc	1.6 abc	32 bc	2.37 b	36 abc
TRS9	155 a	31,792 abc	2.0 abc	38 ab	2.58 ab	52 a
เกษตรกร	144 ab	44,912 ab	2.7 a	38 ab	2.63 ab	50 ab
อุบลราชธานี 1	142 ab	27,312 bc	2.0 abc	37 abc	2.79 ab	47 ab
อุบลราชธานี 2	144 ab	31,568 abc	2.3 ab	46 a	2.77 ab	45 abc
<b>CV (%)</b>	<b>7.2</b>	<b>30.3</b>	<b>30.0</b>	<b>17.3</b>	<b>10.8</b>	<b>23.2</b>

ในสตมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

**ตารางที่ 13** ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตงาแดง แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ปลายฤดูฝน ปี 2557 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	นน. 1,000 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)
SM155	122 ab	48,427 a	2.7 bc	48 ab	3.07 ab	229 ab
SM195	125 ab	45,813 a	2.8 bc	48 ab	3.07 ab	220 ab
SM196	111 b	44,107 ab	2.8 bc	39 b	3.20 ab	215 ab
SM197	110 b	44,587 ab	2.6 bc	44 ab	3.10 ab	210 ab
SM296	120 ab	45,280 ab	2.8 bc	43 ab	3.17 ab	228 ab
RSMUB54-12	117 ab	40,373 b	3.3 a	47 ab	2.90 b	245 a
AT61	119 ab	49,600 a	2.7 bc	44 ab	3.33 a	221 ab
NS171	125 ab	45,867 a	2.7 bc	47 ab	3.30 a	234 ab
TRS9	114 ab	48,640 a	2.5 c	42 ab	3.17 ab	213 ab
เกษตร	157 a	49,653 a	2.7 bc	44 ab	3.00 ab	203 b
อุบลราชธานี 1	115 ab	49,013 a	2.7 bc	46 ab	3.33 a	206 ab
อุบลราชธานี 2	119 ab	49,440 a	2.9 b	52 a	3.03 ab	215 ab
<b>CV (%)</b>	<b>18.9</b>	<b>6.2</b>	<b>7.0</b>	<b>11.3</b>	<b>5.4</b>	<b>9.2</b>

ในสัณฐานเดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

**ตารางที่ 14** ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตงาแดง แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ปลายฤดูฝน ปี 2557 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูง (ซม.)	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ฝัก/ต้น	นน. 1,000 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)
SM155	156	32,000	2.7 c	69	3.36 b	253
SM195	157	32,000	3.0 bc	66	3.20 b	264
SM196	160	32,000	3.4 bc	83	3.14 b	262
SM197	161	32,000	3.1 ab	82	3.20 b	249
SM296	169	32,000	3.7 a	94	3.20 b	285
RSMUB54-12	156	32,000	3.7 a	85	3.30 b	273
AT61	165	32,000	2.8 bc	78	3.36 b	280
NS171	171	32,000	2.9 bc	70	3.63 a	281
TRS9	175	32,000	3.0 bc	89	3.29 b	295
เกษตร	171	32,000	3.3 ab	77	3.21 b	298
อุบลราชธานี 1	179	32,000	2.9 bc	79	3.21 b	334
อุบลราชธานี 2	175	32,000	2.8 c	76	3.20 b	280



CV (%)	5.7	9.9	13.8	3.8	10.7
--------	-----	-----	------	-----	------

ในสดมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยผลผลิต (กก./ไร่) งามแดงแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ต้นและปลายฤดูฝน ของศูนย์วิจัยพืชไร้เพชรบูรณ์ และนครสวรรค์ ปี 2557

พันธุ์/สายพันธุ์	ศวร.เพชรบูรณ์			ศวร.นครสวรรค์		
	ต้นฝน	ปลายฝน	เฉลี่ย	ต้นฝน	ปลายฝน	เฉลี่ย
SM155	275	229	252	73	253	163
SM195	356	220	288	91	264	178
SM196	353	215	284	77	262	170
SM197	315	210	263	87	249	168
SM296	266	228	247	31	285	158
RSMUB54-12	436	245	341	88	273	181
AT61	236	221	229	126	280	203
NS171	265	234	250	97	281	189
TRS9	252	213	233	97	295	196
เกษตร	257	203	230	146	298	222
อุบลราชธานี 1	275	206	241	107	334	221
อุบลราชธานี 2	279	215	247	102	280	191
<b>เฉลี่ย</b>	<b>297</b>	<b>220</b>	<b>259</b>	<b>94</b>	<b>280</b>	<b>187</b>

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยผลผลิต (กก./ไร่) งามแดงแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ต้นและปลายฤดูฝน ปี 2557 จาก 3 สถานที่

พันธุ์/สายพันธุ์	ต้นฤดูฝน				ปลายฤดูฝน			
	พบ.	นว.	เฉลี่ย	อบ.	พบ.	นว.	เฉลี่ย	เฉลี่ย
SM155	275	73	174	17	229	253	166	170
SM195	356	91	223	29	220	264	171	197
SM196	353	77	215	37	215	262	171	193
SM197	315	87	201	33	210	249	164	182
SM296	266	31	148	46	228	285	186	167
RSMUB54-12	436	88	262	53	245	273	190	226
AT61	236	126	181	37	221	280	179	180
NS171	265	97	181	36	234	281	183	182

TRS9	252	97	174	52	213	295	178	176
เกษตร	257	146	201	50	203	298	184	192
อุบลราชธานี 1	275	107	191	47	206	334	196	193
อุบลราชธานี 2	279	102	190	45	215	280	180	185
<b>เฉลี่ย</b>	<b>297</b>	<b>93</b>	<b>195</b>	<b>40</b>	<b>220</b>	<b>279</b>	<b>180</b>	<b>187</b>

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยผลผลิต (กก./ไร่) งามแดงแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ต้นและปลายฤดูฝน ทั้ง 2 ปี จาก 3 สถานที่

พันธุ์/สายพันธุ์	ต้นฤดูฝน				ปลายฤดูฝน				เฉลี่ย
	อบ.	พบ.	นว.	เฉลี่ย	อบ.	พบ.	นว.	เฉลี่ย	
SM155	51	195	166	154	24	184	232	147	142
SM195	58	236	163	157	24	186	254	155	154
SM196	52	237	158	152	24	193	237	151	175
SM197	61	213	165	148	35	189	222	149	148
SM296	36	214	141	127	31	202	245	159	145
RSMUB54-12	54	257	169	165	37	199	244	160	160
AT61	65	182	198	150	25	202	241	156	152
NS171	36	235	171	155	27	198	244	156	152
TRS9	58	210	162	147	36	180	245	154	149
เกษตร	54	218	188	165	38	167	255	153	153
อุบลราชธานี 1	74	232	160	161	34	170	273	159	157
อุบลราชธานี 2	53	227	166	155	33	166	246	148	149
<b>เฉลี่ย</b>	<b>54</b>	<b>221</b>	<b>167</b>	<b>151</b>	<b>31</b>	<b>186</b>	<b>245</b>	<b>154</b>	<b>151</b>