

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพืชไร่ น้ำมันอื่นๆ (งา ทานตะวัน สบู่ดำ)
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตงา
กิจกรรม : การวิจัยและพัฒนาพันธุ์งา
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) :
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การปรับปรุงพันธุ์งาทนแล้ง : การเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Regional Trial : Drought Tolerance Sesame
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : สมใจ โคสุรัตน์ ^{1/}
ผู้ร่วมงาน : นัฐภัทร์ คำหล้า ^{2/} อานนท์ มลิพันธ์ ^{3/} อ่าง เชื้อกิตติศักดิ์ ^{1/}
จุไรรัตน์ หวังเป็น ^{1/} สายสุนีย์ รังสิปิยกุล ^{1/} สมพงษ์ ชมบุญกุลรัตน์ ^{1/}
5. บทคัดย่อ : สายพันธุ์งาทนแล้ง 10 สายพันธุ์ ได้คัดเลือกความทนแล้ง ด้วยการประเมินระดับความเหี่ยว และการให้ผลผลิต ในขั้นตอนการเปรียบเทียบเบื้องต้น และมาตรฐาน แล้วจึงคัดเลือกมาเปรียบเทียบในท้องถิ่นร่วมกับพันธุ์รับรอง มหาสารคาม 60 อุบลราชธานี 1 และอุบลราชธานี 3 วางแผนการทดลองแบบ RCB 13 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ปี 2555 งาทนแล้งสายพันธุ์ SD-50-6-2 ได้ผลผลิตสูงที่สุด 81 กก./ไร่ ไม่ต่างจากสายพันธุ์ SD-50-8-2 ซึ่งให้ผลผลิต 80 กก./ไร่ แต่น้อยกว่าพันธุ์รับรองอุบลราชธานี 1 ผลผลิต 85 กก./ไร่ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ พบว่า เกิดโรคยอดฝอยระบาดเล็กน้อย การให้ผลผลิต สายพันธุ์ SD-50-8-2 สูงสุด 287 กก./ไร่ ใกล้เคียงกับ SD-50-6-2 ให้ผลผลิต 285 กก./ไร่ ในขณะที่พันธุ์อุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิต 305 กก./ไร่ และที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี เกิดโรคเน่าดำระบาดในแปลงทดลอง มีบางแปลงย่อยมีต้นงาตายไปบ้าง สายพันธุ์ทนแล้งที่ให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ สายพันธุ์ SD-50-8-2 ผลผลิต 240 กก./ไร่ รองลงมา คือ สายพันธุ์ SD-50-3-2 ผลผลิต 238 กก./ไร่ ในขณะที่พันธุ์อุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิตสูง 273 กก./ไร่ ต่อมาปี 2556 ทำการทดลองอีกครั้งด้วยพันธุ์ชุดเดิม ในสถานที่ทดลองเช่นเดียวกับปี 2555 พบว่า ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี มีต้นงาเป็นโรคไหม้ดำ เน่าดำ ต้นตาย ได้ผลผลิตต่ำกว่าปีแรก สายพันธุ์ SD-50-6-2 ได้ผลผลิตสูงที่สุด 81 กก./ไร่ ใกล้เคียง SD-50-8-2 ซึ่งให้ผลผลิต 80 กก./ไร่ แต่น้อยกว่าพันธุ์รับรองอุบลราชธานี 1 ผลผลิต 85 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ สายพันธุ์ SD-50-6-2 ให้ผลผลิตสูงสุด 243 กก./ไร่ มากกว่าสายพันธุ์ทนแล้งอื่นๆ แต่น้อยกว่าพันธุ์รับรองงาขาวมหาสารคาม 60 ซึ่งให้ผลผลิต 258 กก./ไร่ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี ปลูกการทดลองครั้งแรกต้นเดือนพฤษภาคม หลังปลูกพบโรคเน่าดำ ไหม้ดำ ระบาดหมดทั้งแปลง จึงได้ไถแปลงทิ้ง และเปลี่ยนพื้นที่ปลูกแปลงใหม่ ทำการปลูกใหม่ ปลายเดือนกรกฎาคม ผลการทดลอง สายพันธุ์ SD-50-17-1 ผลผลิตสูงสุด 122 กก./ไร่ รองลงมา คือ สายพันธุ์ SD-50-6-2 ผลผลิต 103 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์อุบลราชธานี 3 ให้ผลผลิต 111 กก./ไร่ เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยผลผลิตของงา ทั้ง 2 ปี พบว่า สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงทั้ง 3 สถานที่ ได้แก่ SD-50-6-2 ผลผลิต 165 กก./ไร่ รองลงมา ได้แก่ SD-50-8-2 ผลผลิต 156 กก./ไร่ SD-50-7-1 ผลผลิต 147 กก./

ไร่ และ SD-50-17-1 ผลผลิต 146 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์รับรองงาแดงอุบลราชธานี 1 งาดำอุบลราชธานี 3 และงาขาวมหาสารคาม 60 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 171 167 และ 150 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งจะได้คัดเลือกสายพันธุ์ทนแล้งที่ให้ผลผลิตสูง 3-4 สายพันธุ์ เข้าเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่นาเกษตรกรต่อไปในปี 2557

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

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ต.สุขสำราญ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี ต.โคกตูม อ.เมือง จ.ลพบุรี 15210

6. คำนำ : งามาเป็นพืชไร่อายุสั้นที่ปรับตัวได้ดี และทนทานได้ในสภาวะที่เกิดความแห้งแล้ง แต่ปัจจุบันมีแนวโน้มว่าจะเกิดความแห้งแล้งมากขึ้นทุกปี ซึ่งจะเป็นปัญหาใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกงา งานวิจัยเกี่ยวกับการขาดน้ำของงา โดยสมยศ (2535) ได้ศึกษาผลของการขาดน้ำช่วงต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตของงาพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 และมหาสารคาม 60 พบว่าการขาดน้ำในช่วงออกดอก (อายุ 30-45 วัน) จะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของงามากที่สุด คือ มีผลทำให้น้ำหนักแห้งลดลง 39% โครงการวิจัยการทนแล้งของงาในช่วงแรก คือ การคัดเลือกพันธุ์งาทนแล้ง การหาค่าดัชนีทนแล้งของงา และการศึกษาลักษณะทางสรีรวิทยาและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของงาทนแล้ง โดยใช้ค่าของ root/shoot ratio ดัชนีทนแล้ง ร่วมกับระดับการเหี่ยวของใบงาเมื่อขาดน้ำ และค่าศักย์ของน้ำในใบงา (leaf water potential) และคัดเลือกได้สายพันธุ์งาทนแล้งประมาณ 7-10 สายพันธุ์ นำมาผสมข้ามกับพันธุ์รับรองเพื่อปรับปรุงพันธุ์ทนแล้งให้ดีขึ้น และคัดเลือกจนได้ลูกผสมที่ดี นำเข้าประเมินพันธุ์ ตั้งแต่การเปรียบเทียบเบื้องต้น ในปี 2551-2552 เปรียบเทียบมาตรฐานในปี 2553-2554 โดยประเมินทั้งความทนแล้งและการให้ผลผลิต จนคัดเลือกได้พันธุ์ที่ต้องการ เพื่อประเมินการให้ผลผลิตและความสามารถของพันธุ์ที่มีศักยภาพในการแสดงออก ด้านการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์งาทนแล้ง ที่คัดเลือกได้ จำนวน 10 สายพันธุ์
2. เมล็ดพันธุ์รับรอง 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์มหาสารคาม 60 พันธุ์อุบลราชธานี 1 และพันธุ์อุบลราชธานี 3
3. ปุ๋ยเคมี 16-16-8 อัตรา 30 กก./ไร่
4. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูงา

- วิธีการ

1. แผนการทดลอง Randomized Complete Block Design 4 ซ้ำ 13 กรรมวิธี (13 พันธุ์/สายพันธุ์) ขนาดแปลงทดลองย่อย 4x5 ตารางเมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 3x5 ตารางเมตร (6 แถวกลาง) พื้นที่การทดลอง 52x22 ตารางเมตร

กรรมวิธี คือ สายพันธุ์งาทนแล้งที่คัดเลือกได้ 10 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ 3 พันธุ์

2. เริ่มการทดลองในต้นฤดูฝน ใช้ระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร โรยเมล็ดในแถวบางๆ แล้วกลบ หลังจากนั้นเมื่องาออกแล้วประมาณ 2 สัปดาห์ ถอนแยกให้ต้นงาห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร

3. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 เมื่ออายุประมาณ 15-20 วันหลังออก

4. ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูฯ เมื่อมีการระบาด ตามคำแนะนำในการกำจัดโรค แมลงศัตรูฯ

5. เก็บเกี่ยวเมื่อมีฝักงาบนต้นสุกแก่ เปลี่ยนเป็นฝักสีเหลืองประมาณ 2 ใน 3 ส่วนของฝักบนต้นฯ

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. วันที่ปฏิบัติการทดลองต่างๆ เช่น วันปลูก วันถอนแยก วันใส่ปุ๋ย วันพ่นสารกำจัดแมลงศัตรูพืช และอัตราที่ใช้ วันเก็บเกี่ยว ฯลฯ

2. เมื่องาแก่พร้อมเก็บเกี่ยว นับจำนวนต้นงาที่เก็บเกี่ยวได้ในพื้นที่เก็บเกี่ยวที่กำหนด ตัดและตากต้นงาในร่มจนแห้ง และกะเทาะฝัก ทำความสะอาดเมล็ด ชั่งน้ำหนักเมล็ดงาต่อพื้นที่เก็บเกี่ยว เพื่อหาผลผลิตต่อไร่ ในขณะเดียวกันสุ่ม 10 ต้น จากพื้นที่เก็บเกี่ยว เพื่อหาค่าประกอบผลผลิต

3. ลักษณะองค์ประกอบผลผลิตที่สำคัญ สุ่มวัดจากต้นงาแถวกลาง 10 ต้น คือ ความสูงข้อแรกที่ติดฝัก ความสูงต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก น้ำหนัก 1,000 เมล็ด น้ำหนักเมล็ดงาจากต้นสุ่ม 10 ต้น และน้ำหนักเมล็ดงาจากพื้นที่เก็บเกี่ยว

4. การระบาดของโรคและแมลงศัตรูฯ ที่สำคัญในแต่ละสถานที่

- การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

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

- เวลาและสถานที่

ต้นฤดูฝน ปี 2555 และ 2556 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

ปี 2555

การทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

สายพันธุ์ที่นำมาทดลองทั้ง 10 สายพันธุ์ ได้ปลูกคัดเลือกความทนแล้งในระดับแปลงทดลอง ด้วยการประเมินระดับความเขียว และการให้ผลผลิต ในขั้นตอนการเปรียบเทียบเบื้องต้น และมาตรฐานมาแล้วจึงคัดเลือกมาเปรียบเทียบในท้องถิ่น ปลูกการทดลองวันที่ 13 กรกฎาคม 2555 ใส่ปุ๋ยวันที่ 30 กรกฎาคม 2555 และเก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 11-15 ตุลาคม 2555 อายุเก็บเกี่ยว 87-91 วันหลังออก ในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวมีฝนตกติดต่อกัน ทำให้ต้นงาเป็นโรคไหม้ดำ เน่าดำ ต้นตายไปบางส่วน และได้ผลผลิตต่ำในบางแปลงย่อย ผลการทดลองพบว่า จำนวนต้นเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน สายพันธุ์ SD-50-8-2 ต้นเก็บเกี่ยวมากที่สุด 473 ต้น รองลงมาคือ พันธุ์อุบลราชธานี 1 ต้นเก็บเกี่ยว 385 ต้น ในขณะที่สายพันธุ์ SD-50-13-1 เป็นโรคและต้นตายมาก ต้นเก็บเกี่ยวน้อยที่สุด เพียง 174 ต้นเท่านั้น ซึ่งมีผลต่อผลผลิตงา งาทนแล้งสายพันธุ์ SD-50-6-1 ได้ผลผลิตสูงที่สุด 81 กก./ไร่ ไม่ต่างจากสายพันธุ์ SD-50-8-2 ซึ่งให้ผลผลิต 80 กก./ไร่ แต่น้อยกว่าพันธุ์รับรองอุบลราชธานี 1 ผลผลิต 85 กก./ไร่ (ตารางที่ 1)

การทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์

การทดลองใช้สายพันธุ์ชาชุดเดียวกันและแผนการทดลองแบบเดียวกัน โดยที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ปลุกการทดลอง 2 พฤษภาคม 2555 ใส่ปุ๋ยวันที่ 24 พฤษภาคม 2555 และเก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 3-5 สิงหาคม 2555 อายุเก็บเกี่ยว 90-92 วันหลังออก ผลการทดลอง พบว่า เกิดโรคยอดฝอยระบาดบ้างเล็กน้อย มีต้นเป็นโรคยอดฝอยเฉลี่ยสูงสุด 11 ต้นต่อแปลงย่อย ส่วนการให้ผลผลิต พบว่า งานแล้งสายพันธุ์ SD-50-8-2 ให้ผลผลิตสูงสุด 287 กก./ไร่ ใกล้เคียงกับสายพันธุ์ SD-50-6-2 ให้ผลผลิต 285 กก./ไร่ ในขณะที่พันธุ์อุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิต 305 กก./ไร่ และพันธุ์อุบลราชธานี 3 ผลผลิตรองลงมา 296 กก./ไร่ (ตารางที่ 2)

การทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี

การทดลองใช้สายพันธุ์ชาชุดเดียวกันและแผนการทดลองแบบเดียวกัน โดยที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี ปลุกการทดลองในวันที่ 22 พฤษภาคม 2555 ใส่ปุ๋ยวันที่ 18 มิถุนายน 2555 และเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อวันที่ 23-28 สิงหาคม อายุเก็บเกี่ยว 88-93 วันหลังออก ผลการทดลองพบว่า เกิดโรคเน่าดำระบาดในแปลงทดลองมีบางแปลงย่อยที่เป็นโรคเน่าดำ ทำให้มีต้นตายไปบ้าง สายพันธุ์ทนแล้งที่ให้ผลผลิตสูงสุด คือ สายพันธุ์ SD-50-8-2 ผลผลิต 240 กก./ไร่ รองลงมา คือ สายพันธุ์ SD-50-3-2 ผลผลิต 238 กก./ไร่ ในขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบกับอุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิตสูง 273 กก./ไร่ (ตารางที่ 3)

ปี 2556

การทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

ปลุกการทดลองวันที่ 9 พฤษภาคม 2556 ใส่ปุ๋ยวันที่ 29 พฤษภาคม 2556 และเก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2556 ในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวมีฝนตกติดต่อกัน ทำให้ต้นงาเป็นโรคไหม้ดำ เน่าดำ ต้นตายไปบางส่วน และได้ผลผลิตต่ำกว่าปี 2555 ผลการทดลอง พบว่า จำนวนต้นเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน สายพันธุ์ SD-50-8-2 ต้นเก็บเกี่ยวมากที่สุด 473 ต้น รองลงมา คือ พันธุ์อุบลราชธานี 1 ต้นเก็บเกี่ยว 385 ต้น ในขณะที่สายพันธุ์ SD-50-13-1 เป็นโรคและต้นตายมาก ต้นเก็บเกี่ยวน้อยที่สุดเพียง 174 ต้นเท่านั้น ซึ่งมีผลต่อผลผลิตงา งานแล้งสายพันธุ์ SD-50-6-2 ได้ผลผลิตสูงที่สุด 81 กก./ไร่ ไม่ต่างจากสายพันธุ์ SD-50-8-2 ซึ่งให้ผลผลิต 80 กก./ไร่ แต่น้อยกว่าพันธุ์รับรองอุบลราชธานี 1 ผลผลิต 85 กก./ไร่ ผลผลิตเฉลี่ยของทุกสายพันธุ์/พันธุ์ เท่ากับ 54 กก./ไร่ (ตารางที่ 5)

การทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

การทดลองใช้สายพันธุ์ชาชุดเดียวกันและแผนการทดลองแบบเดียวกัน โดยที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ปลุกการทดลอง 7 พฤษภาคม 2556 ใส่ปุ๋ยวันที่ 28 พฤษภาคม 2556 และเก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 7-8 สิงหาคม 2556 อายุเก็บเกี่ยว 87-88 วันหลังออก ผลการทดลอง พบว่า เกิดโรคยอดฝอยระบาดบ้างเล็กน้อย มีต้นเป็นโรคยอดฝอยเฉลี่ยสูงสุด 11 ต้นต่อแปลงย่อย ส่วนการให้ผลผลิต พบว่า งานแล้งสายพันธุ์ SD-50-6-2 ให้ผลผลิตสูงสุด 243 กก./ไร่ มากกว่าสายพันธุ์ทนแล้งอื่นๆ แต่น้อยกว่าพันธุ์รับรองงาขาวมหาสารคาม 60 ซึ่งให้ผลผลิต 258 กก./ไร่ ผลผลิตเฉลี่ยทั้งแปลงเท่ากับ 205 กก./ไร่ (ตารางที่ 6)

การทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี

การทดลองใช้สายพันธุ์ชุดเดียวกันและแผนการทดลองแบบเดียวกัน โดยที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี ปลุกการทดลองครั้งแรกในวันที่ 22 พฤษภาคม 2556 หลังปลูกพบโรคเน่าดำ ไหมดำ ระบาดหมดทั้งแปลง จึงได้ไถแปลงทิ้ง และเปลี่ยนพื้นที่ปลูกแปลงใหม่ ทำการปลูกใหม่ เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2556 ล่าช้ากว่าสถานที่ปลูกอื่น เกือบเกี่ยววันที่ 8-10 ตุลาคม 2556 ผลการทดลอง พบว่า ยังเกิดโรคเน่าดำระบาดในแปลงทดลอง มีบางแปลงย่อยที่เป็นโรคเน่าดำ ทำให้มีต้นงาตายไปบ้าง สายพันธุ์ทนแล้งที่ให้ผลผลิตสูงสุด คือ สายพันธุ์ SD-50-17-1 ผลผลิต 122 กก./ไร่ รองลงมา คือ สายพันธุ์ SD-50-6-2 ผลผลิต 103 กก./ไร่ ในขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบกับอุบลราชธานี 3 ให้ผลผลิตสูง 111 กก./ไร่ ทั้งแปลงได้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่าปี 2555 เพราะได้ค่าเฉลี่ยเพียง 88 กก./ไร่ เท่านั้น (ตารางที่ 6)

เมื่อพิจารณาการให้ผลผลิตของงาสายพันธุ์ต่างๆ ทั้ง 2 ปี และทั้ง 3 สถานที่ทำการทดลอง พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยของงาทั้ง 2 ปีที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีได้เพียง 57 กก./ไร่ เท่านั้น ต่ำกว่าที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ที่ให้ผลผลิต 235.5 กก./ไร่ และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี ผลผลิตเฉลี่ย 153.5 กก./ไร่ โดยพบว่าสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงทั้ง 3 สถานที่ ได้แก่ สายพันธุ์ SD-50-6-2 ผลผลิต 165 กก./ไร่ รองลงมา ได้แก่ สายพันธุ์ SD-50-8-2 ผลผลิต 156 กก./ไร่ SD-50-7-1 ผลผลิต 147 กก./ไร่ และ SD-50-17-1 ผลผลิต 146 กก./ไร่ ในขณะที่พันธุ์รับรองงาแดงอุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 171 กก./ไร่ งาดำอุบลราชธานี 3 ได้ 167 กก./ไร่ และงาขาวมหาสารคาม 60 ได้ 150 กก./ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 7) ซึ่งจะได้อัดเลือกสายพันธุ์ทนแล้งที่ให้ผลผลิตสูง 3-4 สายพันธุ์ เข้าเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรต่อไปในปี 2557

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

สายพันธุ์ทนแล้งที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี ได้แก่ สายพันธุ์ SD-50-6-2 ผลผลิต 165 กก./ไร่ รองลงมาได้แก่ สายพันธุ์ SD-50-8-2 ผลผลิต 156 กก./ไร่ SD-50-7-1 ผลผลิต 147 กก./ไร่ และ SD-50-17-1 ผลผลิต 146 กก./ไร่ ในขณะที่พันธุ์รับรองงาแดงอุบลราชธานี 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 171 กก./ไร่ งาดำอุบลราชธานี 3 ได้ 167 กก./ไร่ และงาขาวมหาสารคาม 60 ได้ 150 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งจะได้อัดเลือกสายพันธุ์ทนแล้งที่ให้ผลผลิตสูง 3-4 สายพันธุ์ เข้าเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรต่อไปในปี 2557

ตารางที่ 1 ผลผลิต น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ต้นเก็บเกี่ยว ความสูงข้อแรกที่ยึดติด ความสูงต้น ข้อต่อต้น ผักต่อต้น และจำนวนกิ่งต่อต้น ของงาสายพันธุ์ทนแล้ง จากการเปรียบเทียบในท้องถิ่น ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต้นฤดูฝน ปี 2555

พันธุ์/สายพันธุ์	สีเมล็ด	ผลผลิต กก./ไร่	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	จำนวนต้น เก็บเกี่ยว	ความสูงข้อแรก ที่ยึดติด (ซม.)	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวน ผัก/ต้น	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ข้อ/ต้น
1. SD 50-3-2	ขาว	53 abc	3.53 c	262 bcd	108 bc	172 ab	31.7	2.2	28.5
2. SD 50-6-2	แดง	81 a	3.65 abc	334 bc	88 cd	172 ab	33.0	1.8	25.5
3. SD 50-7-1	แดง	58 abc	3.53 c	257 cd	108 bc	162 b	62.7	2.5	26.7
4. SD 50-8-2	แดง	80 ab	3.60 abc	473 a	105 bcd	167 ab	60.3	2.4	32.4
5. SD 50-9-1	ดำ	63 abc	3.70 ab	316 bc	102 bcd	170 ab	45.4	1.0	34.5
6. SD 50-11-1	ขาว	62 abc	3.65 abc	360 bc	95 bcd	169 ab	44.0	2.3	25.4
7. SD 50-12-1	แดง	46 abc	3.55 bc	308 bc	129 a	185 a	40.6	2.3	25.0
8. SD 50-13-1	ดำ	40 bc	3.73 a	174 d	92 bcd	153 b	51.3	2.3	32.1
9. SD 50-14-1	ดำ	39 c	3.65 abc	266 bcd	94 bcd	160 b	52.5	2.3	28.9
10. SD 50-17-1	ขาว	55 abc	3.63 abc	255 cd	90 cd	150 b	46.9	1.8	27.4
11. UB 1	แดง	85 a	3.55 bc	385 ab	112 ab	173 ab	40.8	2.0	27.0
12. UB 3	ดำ	45 abc	3.65 abc	316 bc	90 cd	161 b	60.2	2.1	35.6
13. MK 60	ขาว	76 abc	3.68 abc	346 bc	85 d	160 b	47.4	1.0	26.8
เฉลี่ย		60	3.62	311	100	166	47.4	-	
CV (%)		33.5	2.9	23.9	12.7	8.4	38.6	-	14.1

ตารางที่ 2 ผลผลิต น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ความสูงข้อแรกที่ติดฝัก ความสูงต้น ข้อต่อต้น ฝักต่อต้น และจำนวนกิ่งต่อต้น ของงาสายพันธุ์ทนแล้ง จากการเปรียบเทียบในท้องถิ่น ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ตันฤดูฝน ปี 2555

พันธุ์/สายพันธุ์	สีเมล็ด	ผลผลิต กก./ไร่	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	ความสูงข้อแรก ที่ติดฝัก (ซม.)	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวน ฝัก/ต้น	จำนวน กิ่ง/ต้น	จำนวน ข้อ/ต้น
1. SD 50-3-2	ขาว	251 cd	3.09 ef	101 bc	210 abc	59.4 bcd	0.9 bcd	41 c
2. SD 50-6-2	แดง	285 abc	3.40 bc	88 de	205 a-d	58.1 cd	0.9 bcd	47 abc
3. SD 50-7-1	แดง	262 bcd	2.92 g	105 b	205 a-d	69.7 ab	2.2 a	45 abc
4. SD 50-8-2	แดง	287 abc	3.43 ab	97 bcd	219 ab	60.0 bcd	0.5 d	51 a
5. SD 50-9-1	ดำ	252 cd	3.06 efg	94 bcd	210 abc	66.1 bc	0.7 cd	47 abc
6. SD 50-11-1	ขาว	240 d	3.09 ef	100 bc	207 abc	64.3 bcd	1.2 bc	46 abc
7. SD 50-12-1	แดง	245 cd	3.21 de	125 a	221 a	56.7 cd	1.4 b	44 bc
8. SD 50-13-1	ดำ	256 bcd	3.57 a	81 e	200 cd	52.8 de	0.5 d	44 abc
9. SD 50-14-1	ดำ	245 cd	3.28 bcd	87 de	198 cd	56.0 cd	0.9 bcd	45 abc
10. SD 50-17-1	ขาว	257 bcd	3.27 cd	92 cd	200 cd	55.6 cd	0	42 bc
11. UB 1	แดง	305 a	3.56 a	103 bc	217 ab	77.7 a	2.2 a	48 ab
12. UB 3	ดำ	296 ab	2.99 fg	92 cd	204 bcd	65.8 bc	0.4 d	45 abc
13. MK 60	ขาว	272 a-d	3.21 de	79 e	190 d	44.2 e	0.6 d	34 d
เฉลี่ย		266	3.24	96	206	60.5	0.9	44

CV (%)	9.5	3.19	7.2	4.6	11.6	32.7	9.2
--------	-----	------	-----	-----	------	------	-----

ตารางที่ 3 ผลผลิต น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ต้นเก็บเกี่ยว ความสูงข้อแรกที่ติดฝัก ความสูงต้น ข้อต่อต้น และฝักต่อต้น ของงาสายพันธุ์ทนแล้ง จากการเปรียบเทียบในท้องถิ่น ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี ต้นฤดูฝน ปี 2555

พันธุ์/สายพันธุ์	สีเมล็ด	ผลผลิต กก./ไร่	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	จำนวนต้น เก็บเกี่ยว	ความสูงข้อแรก ที่ติดฝัก (ซม.)	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวน ฝัก/ต้น	จำนวน ข้อ/ต้น
1. SD 50-3-2	ขาว	238 abc	3.03 efg	302 a	72 bc	178 ab	43 de	37 a
2. SD 50-6-2	แดง	216 a-d	3.34 b	306 a	65 bc	179 ab	45 cde	38 a
3. SD 50-7-1	แดง	237 abc	2.85 h	311 a	98 a	179 ab	78 ab	33 abc
4. SD 50-8-2	แดง	240 abc	3.25 bcd	294 a	82 b	175 ab	77 ab	29 bcd
5. SD 50-9-1	ดำ	220 a-d	3.02 fg	288 ab	65 bc	166 bc	40 de	235 ab
6. SD 50-11-1	ขาว	204 bcd	3.12 def	284 ab	82 b	176 ab	42 de	29 bcd
7. SD 50-12-1	แดง	231 abc	3.52 a	285 ab	106 a	196 a	76 ab	29 bcd
8. SD 50-13-1	ดำ	195 bcd	3.25 bcd	228 b	55 c	148 c	32 e	30 bcd
9. SD 50-14-1	ดำ	188 cd	3.17 cde	259 ab	64 bc	173 abc	79 a	35 ab
10. SD 50-17-1	ขาว	190 cd	3.21 bcd	302 a	75 b	168 bc	51 cd	37 a
11. UB 1	แดง	273 a	3.03 bc	294 a	79 b	157 bc	61 bc	25 d

12. UB 3	ดำ	251 ab	2.89 gh	302 a	65 bc	161 bc	45 cde	29 bcd
13. MK 60	ขาว	172 d	2.91 gh	252 ab	68 bc	166 bc	52 cd	28 cd
เฉลี่ย		219	3.14	285	75	171	55	32
CV (%)		15.7	3.0	13.8	14.5	9.6	19.8	12.1

ตารางที่ 4 ผลผลิต น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ต้นเก็บเกี่ยว ความสูงข้อแรกที่ติดฝัก ความสูงต้น ข้อต่อต้น และฝักต่อต้น ของงาสายพันธุ์ทนแล้ง จากการเปรียบเทียบในท้องถิ่น ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต้นฤดูฝน ปี 2556

พันธุ์/สายพันธุ์	สีเมล็ด	ผลผลิต กก./ไร่	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	จำนวนต้น เก็บเกี่ยว	ความสูงข้อแรก ที่ติดฝัก (ซม.)	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวน ฝัก/ต้น	จำนวน ข้อ/ต้น
1. SD 50-3-2	ขาว	61 abc	3.30 abc	335	130 b	205 ab	27.2 abc	24.10 abc
2. SD 50-6-2	แดง	60 abc	3.50 ab	352	132 b	203 ab	30.3 ab	30.0 a
3. SD 50-7-1	แดง	30 d	3.00 c	304	133 b	183 bc	29.2 abc	17.8 c
4. SD 50-8-2	แดง	45 a-d	3.20 abc	345	129 bc	1192 bc	31.4 ab	21.2 bc
5. SD 50-9-1	ดำ	49 a-d	3.30 abc	342	126 bc	203 ab	29.4 abc	21.1 bc
6. SD 50-11-1	ขาว	65 abc	3.20 abc	305	114 bcd	195 bc	34.2 a	26.2 ab
7. SD 50-12-1	แดง	38 cd	3.40 abc	323	153 a	222 a	24.2 bc	18.0 c
8. SD 50-13-1	ดำ	62 abc	3.30 abc	297	128 bc	188 bc	20.0 c	17.0 c
9. SD 50-14-1	ดำ	42 bcd	3.50 ab	334	127 bc	200 abc	28.6 abc	21.2 bc
10. SD 50-17-1	ขาว	71 ab	3.40 ab	340	115 bcd	189 bc	26.8 abc	22.5 abc
11. UB 1	แดง	45 a-d	3.20 bc	369	134 b	198 bc	35.0 a	22.2 abc
12. UB 3	ดำ	74 a	3.50 a	327	107 d	186 bc	32.8 ab	24.9 abc
13. MK 60	ขาว	61 abc	3.20 abc	352	110 cd	179 c	26.8 abc	17.3 c
เฉลี่ย		54	3.30	333	126	196	28.9	21.8
CV (%)		32	6.0	14	9.6	7.4	20.1	22.1

ตารางที่ 5 ผลผลิต น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ความสูงข้อแรกที่ติดฝัก ความสูงต้น ข้อต่อต้น ฝักต่อต้น และจำนวนเมล็ดต่อฝัก ของงาสายพันธุ์ทนแล้ง จากการเปรียบเทียบใน
ท้องถื่น ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ต้นฤดูฝน ปี 2556

พันธุ์/สายพันธุ์	สีเมล็ด	ผลผลิต กก./ไร่	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	ความสูงข้อแรก ที่ติดฝัก (ซม.)	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวน ฝัก/ต้น	จำนวน ข้อ/ต้น	จำนวน เมล็ด/ฝัก
1. SD 50-3-2	ขาว	168 fg	3.30 bc	114 c	224 b	35 e	37.7 ab	77.8 b
2. SD 50-6-2	แดง	243 ab	3.45 a	83 e	200 def	40 de	37.2 ab	68.0 de
3. SD 50-7-1	แดง	212 b-e	2.85 g	127 b	220 bc	63 a	37.3 ab	62.3 ef
4. SD 50-8-2	แดง	193 c-g	3.00 ef	126 bc	209 cd	56 ab	36.9 ab	67.1 def
5. SD 50-9-1	ดำ	184 d-g	3.10 de	101 d	208 cde	41 cde	39.7 a	68.5 cde
6. SD 50-11-1	ขาว	199 c-g	3.00 ef	91 de	195 ef	44 cde	32.0 c	72.3 bcd
7. SD 50-12-1	แดง	167 g	3.10 de	147 a	246 a	55 ab	38.5 a	69.5 b-e
8. SD 50-13-1	ดำ	208 b-f	3.40 ab	88 e	196 def	38 de	32.8 c	59.2 f
9. SD 50-14-1	ดำ	203 c-g	3.30 bc	91 de	196 ef	46 bcd	33.9 bc	73.2 bcd
10. SD 50-17-1	ขาว	178 efg	3.20 cd	90 de	179 g	42 cde	30.8 c	77.2 bc
11. UB 1	แดง	229 abc	3.30 bc	118 bc	216 bc	50 bc	34.4 bc	68.0 de
12. UB 3	ดำ	223 a-d	2.90 fg	86 e	192 f	46 bcd	31.8 c	76 bcd
13. MK 60	ขาว	258 a	2.90 fg	83 e	200 def	40 de	30.8 c	102.0 a
เฉลี่ย		205	3.10	103	206	46	34.9	72.4
CV (%)		12.0	2.6	7.4	4.0	13.1	7.0	7.6

ในสดมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 6 ผลผลิต น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ต้นเก็บเกี่ยว ความสูงข้อแรกที่ติดฝัก ความสูงต้น ฝักต่อต้น และข้อต่อต้น ของงาสายพันธุ์ทนแล้ง จากการเปรียบเทียบในท้องถิ่น ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี ต้นฤดูฝน ปี 2556

พันธุ์/สายพันธุ์	สีเมล็ด	ผลผลิต กก./ไร่	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม)	จำนวนต้น เก็บเกี่ยว	ความสูงข้อแรก ที่ติดฝัก (ซม.)	ความสูงต้น (ซม.)	จำนวน ฝัก/ต้น	จำนวน ข้อ/ต้น
1. SD 50-3-2	ขาว	88 a-d	2.60 bc	236 ab	92 bcd	182 a	29 e	26.8 abc
2. SD 50-6-2	แดง	103 abc	2.80 a	235 ab	83 def	179 a	34 de	25.9 a-d
3. SD 50-7-1	แดง	84 bcd	2.50 c	226 ab	95 bc	176 ab	61 ab	27.1 abc
4. SD 50-8-2	แดง	93 abc	2.50 c	242 ab	86 cde	176 a	69 a	26.5 abc
5. SD 50-9-1	ดำ	74 cd	2.45 cd	227 ab	83 def	178 a	36 cde	26.4 a-d
6. SD 50-11-1	ขาว	98 abc	2.55 bc	237 ab	83 def	179 a	39 cde	29.5 a
7. SD 50-12-1	แดง	97 abc	2.50 c	250 ab	108 a	186 a	59 ab	25.4 a-d
8. SD 50-13-1	ดำ	67 cd	2.70 bc	232 ab	83 def	163 bc	34 e	21.0 cd
9. SD 50-14-1	ดำ	69 cd	2.50 c	228 ab	95 bc	177 a	59 ab	22.4 bcd
10. SD 50-17-1	ขาว	122 a	2.70 ab	268 a	78 efg	184 a	51 bc	28.7 ab
11. UB 1	แดง	88 a-d	2.50 c	224 ab	98 b	177 a	50 bcd	23.4 a-d
12. UB 3	ดำ	111 ab	2.30 d	269 a	71 g	176 ab	40 cde	25.4 a-d

13. MK 60	ขาว	58 d	2.45 cd	205 b	73 fg	162 c	37 cde	20.1 d
เฉลี่ย		88	2.50	237	86	176	46	25.2
CV (%)		23.0	5.0	12.0	7.5	4.9	22.0	15.1

ในสดมภ์เดียวกันค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยผลผลิต (กก./ไร่) งามายพันธุ์ต่างๆ ปี 2555 และ 2556 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี และค่าเฉลี่ยผลผลิตของทั้ง 3 สถานที่ทดลอง

พันธุ์/สายพันธุ์	ผลผลิตเฉลี่ย ที่อุบลราชธานี	ผลผลิตเฉลี่ย ที่นครสวรรค์	ผลผลิตเฉลี่ย ที่ลพบุรี	เฉลี่ย ทั้ง 3 สถานที่
1. SD 50-3-2	57	209.5	163	143
2. SD 50-6-2	70.5	264	159.5	165
3. SD 50-7-1	44	237	160.5	147
4. SD 50-8-2	62.5	240	166.5	156
5. SD 50-9-1	56	218	147	140
6. SD 50-11-1	63.5	219.5	151	145
7. SD 50-12-1	42	206	164	137
8. SD 50-13-1	51	232	131	138
9. SD 50-14-1	40.5	224	128.5	131
10. SD 50-17-1	63	217.5	156	146
11. UB 1	65	267	180.5	171
12. UB 3	59.5	259.5	181	167
13. MK 60	68.5	265	115	150
เฉลี่ย	57	235.5	153.5	149