

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพืชไร่น้ำมันอื่นๆ (งา ทานตะวัน สบู่ดำ)
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตงา
- กิจกรรม : การวิจัยและพัฒนาพันธุ์งา
- กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : การประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตงาในเขตชลประทาน
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตงาในเขตชลประทาน
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Yield Potential Evaluation of Sesame Grown in the Irrigated Area
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง : จุไรรัตน์ หวังเป็น ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
- ผู้ร่วมงาน : สมใจ โควสุรัตน์ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
- ฉำรง เชื้อกิตติศักดิ์ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
- สมหมาย วังทอง ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
5. บทคัดย่อ : ทำการประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตงาในเขตชลประทาน ในปี 2556-2558 ดำเนินการในปี 2556 อำเภอสว่างวีระวงศ์ และในปี 2557-2558 อำเภอตระการพืชผล และอำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี ทำการทดลองฤดูแล้ง วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ ประกอบด้วย พันธุ์งาจำนวน 17 พันธุ์/สายพันธุ์ โดยมีงาพันธุ์รับรอง พันธุ์ร้อยเอ็ด 1 มหาสารคาม 60 อุบลราชธานี 1 อุบลราชธานี 2 และ อุบลราชธานี 3 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ ผลการทดลอง ปี 2556 พบว่า ไม่มีสายพันธุ์ใดให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ อุบลราชธานี 1 (117 กก./ไร่) สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์สูง ได้แก่ สายพันธุ์ MKS-I-84001 งาแดง อุบลราชธานี 2 ให้ผลผลิตเท่ากัน คือ 114 กก./ไร่ รองลงมา คือ MR13 (112 กก./ไร่) ตามลำดับ ส่วนการ ตรวจเช็คระดับความรุนแรงของโรคราแป้ง ไม่พบการเกิดโรคราแป้งภายในแปลงทดลอง ปี 2557 ปลูกงาที่อำเภอ ตระการพืชผล น้ำหนักผลผลิต มีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ MKS-I-84001 ให้ผลผลิตสูงสุดที่สุด คือ 76 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 7 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ งาดำอุบลราชธานี 3 Yuzhi no.4 มข. 2 งาแดงอุบลราชธานี 1 MR13 GMUB1 และงาแดงอุบลราชธานี 2 น้ำหนักผลผลิตอยู่ระหว่าง 46-65 กก./ไร่ ปลูกงาที่อำเภอพิบูลมังสาหาร น้ำหนักผลผลิต มีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ GMUB4 มีน้ำหนักสูงสุดที่สุด คือ 31 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับ อีก 11 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ งาขาวมหาสารคาม 60 มข. 2 ชัยบาดาล MKS-I-84001 MR13 งาแดงอุบลราชธานี 2 งาขาวอุบลราชธานี 2 งาแดงอุบลราชธานี 1 งาดำอุบลราชธานี 3 CM07 และ GMUB1 น้ำหนักผลผลิตอยู่ระหว่าง 19-30 กก./ไร่ ส่วนการตรวจเช็คระดับความรุนแรงของโรคราแป้ง ไม่พบการเกิดโรคราแป้งภายในแปลงทดลอง ของทั้ง 2 สถานที่ ปี 2558 ปลูกงาที่อำเภอตระการพืชผล น้ำหนักผลผลิต มีความแตกต่างทางสถิติ งาขาว มหาสารคาม 60 ให้ผลผลิตสูงสุดที่สุด คือ 54 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 3 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ งาขาว

อุบลราชธานี 2 (39 กก./ไร่) งาดำอุบลราชธานี 3 (37 กก./ไร่) และชัยบาดาล (34 กก./ไร่) ตามลำดับ ปลูกลงที่
อำเภอพิบูลมังสาหาร น้ำหนักผลผลิตมีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ CM07 ให้ผลผลิตสูงสุดที่สุด คือ 31 กก./ไร่
และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 12 พันธุ์/สายพันธุ์ มีน้ำหนักผลผลิตอยู่ระหว่าง 15-27 กก./ไร่ ส่วนการตรวจเช็คระดับ
ความรุนแรงของโรคราแป้ง ไม่พบการเกิดโรคราแป้งภายในแปลงทดลองของทั้ง 2 สถานที่ จากค่าเฉลี่ยของผลผลิต
งาทั้ง 3 สถานที่ 3 ปี พบว่า ผลผลิตสูงสุดที่สุด คือ สายพันธุ์ MKS-I-84001 น้ำหนักผลผลิต 52 กก./ไร่ รองลงมา คือ
พันธุ์งาแดงอุบลราชธานี 1 น้ำหนัก 48 กก./ไร่ และงาขาวอุบลราชธานี 2 น้ำหนัก 46 กก./ไร่ ตามลำดับ

ABSTRACT : Evaluation of sesame production in irrigated areas was carried out in Ubon Ratchathani province in 2013-2015. The experiment was designed in RCB with 3 replications. There were 17 treatments (sesame lines/varieties). The results revealed that in 2013, UB1 gave the highest yield at 117 kg/rai which was not significant to other 11 lines. In 2014, MKS-I-84001 gave highest yield at 76 kg/rai but was not significantly different from other 7 lines. In 2015, GMUB4 and MK60 produced highest yields but did not significantly different from other 11 and 3 lines, respectively. On average of 5 locations, it was suggested that MKS-I-84001 had greater performance by producing 52 kg/rai of seed yield. The other 2 varieties which performed quite well were UB1 (48 kg/rai) and UB2 (46 kg/rai).

6. คำนำ : งาเป็นพืชน้ำมันที่มีคุณประโยชน์มาก และมีความต้องการทั้งตลาดภายในและ
ตลาดต่างประเทศ การผลิตงาในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกในสภาพไร่ และใช้น้ำฝนเป็นหลัก ซึ่งมักประสบ
ปัญหาการกระจายของฝนไม่สม่ำเสมอ ทำให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำประมาณ 50-60 กก./ไร่ (อำนาจ, 2529) เนื่องจาก
งาได้รับน้ำในปริมาณที่น้อยลง จนถึงงาขาดน้ำ พบว่า มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของงาโดยตรง (จำลอง,
2539) การขยายพื้นที่ปลูกไปยังเขตชลประทานในฤดูแล้ง ซึ่งมีศักยภาพในการปลูกงา เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการ
เพิ่มพื้นที่การปลูกงา อย่างไรก็ตามสภาพแวดล้อมที่ปลูกในเขตชลประทาน มีสภาพที่แตกต่างจากฤดูปลูกปกติ
นอกจากนี้ ปริมาณน้ำที่ให้ในสภาพแปลงชลประทานแตกต่างจากการปลูกในสภาพไร่อาศัยน้ำฝน จึงทำการทดลอง
เพื่อประเมิน ศักยภาพการให้ผลผลิตงาในเขตชลประทาน

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์งา 17 พันธุ์/สายพันธุ์ โดยมีพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 มหาสารคาม 60 อุบลราชธานี 1 อุบลราชธานี 2 และอุบลราชธานี 3 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ
2. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
3. ปุ๋ยเคมี 16-16-8
4. ถังกระดาด
5. ป้ายพลาสติก

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design มี 3 ซ้ำ ประกอบด้วย สายพันธุ์งา จำนวน 17 พันธุ์/สายพันธุ์ โดยมีพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 มหาสารคาม 60 อุบลราชธานี 1 อุบลราชธานี 2 และอุบลราชธานี 3 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ ทำการทดลองในฤดูแล้ง จำนวน 2 แปลง ปลูกงาโดยใช้ระยะปลูก 50x10 เซนติเมตร ขนาดแปลงทดลอง 2x6 เมตร จำนวน 4 แถวต่อแปลง พื้นที่เก็บเกี่ยว 2 แถวกลาง ปลูกงาแบบยกร่อง ให้น้ำโดยการปล่อยเข้าตามร่องปลูก เมื่องาอายุ 2 สัปดาห์ ถอนแยกให้ได้ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 5-10 เซนติเมตร กำจัดวัชพืช แล้วใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-8 อัตรา 50 กก./ไร่ และพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น

- การบันทึกข้อมูล

- วันปลูก และวันปฏิบัติการต่างๆ
- ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต
- ระดับความรุนแรงของโรคราแป้ง

- เวลาและสถานที่

ปลูกที่อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2556

ปลูกที่อำเภอตระการพืชผล และอำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2557-2558

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

ผลผลิต

ปี 2556 พบว่า ไม่มีสายพันธุ์ใดให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อุบลราชธานี 1 (117 กก./ไร่) สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์สูง ได้แก่ สายพันธุ์ MKS-I-84001 งาแดงอุบลราชธานี 2 ให้ผลผลิตเท่ากับ คือ 114 กก./ไร่ รองลงมา คือ MR13 (112 กก./ไร่) ตามลำดับ ส่วนการตรวจเช็คระดับความรุนแรงของโรคราแป้ง ไม่พบการเกิดโรคราแป้งภายในแปลงทดลอง (Table 1)

ปี 2557 ปลูกงาที่อำเภอตระการพืชผล น้ำหนักผลผลิต มีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ MKS-I-84001 ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 76 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 7 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ งาดำอุบลราชธานี 3 Yuzhi no.4 มข. 2 งาแดงอุบลราชธานี 1 MR13 GMUB1 และงาแดงอุบลราชธานี 2 น้ำหนักผลผลิตอยู่ระหว่าง 46-65 กก./ไร่ (Table 2) ปลูกงาที่อำเภอพิบูลมังสาหาร น้ำหนักผลผลิต มีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ GMUB4 มีน้ำหนักสูงสุด คือ 31 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 11 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ งาขาวมหาสารคาม 60 มข. 2 ชัยบาดาล MKS-I-84001 MR13 งาแดงอุบลราชธานี 2 งาขาวอุบลราชธานี 2 งาแดงอุบลราชธานี 1 งาดำอุบลราชธานี 3 CM07 และ GMUB1 น้ำหนักผลผลิตอยู่ระหว่าง 19-30 กก./ไร่ ส่วนการตรวจเช็คระดับความรุนแรงของโรคราแป้ง ไม่พบการเกิดโรคราแป้งภายในแปลงทดลองของทั้ง 2 สถานที่ (Table 3)

ปี 2558 ปลูกงาที่อำเภอตระการพืชผล น้ำหนักผลผลิต มีความแตกต่างทางสถิติ งาขาวมหาสารคาม 60 ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 54 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 3 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ งาขาวอุบลราชธานี 2 (39 กก./ไร่)

งาดำอุบลราชธานี 3 (37 กก./ไร่) และชัยบาดาล (34 กก./ไร่) ตามลำดับ (Table 4) ปลูกงาที่อำเภอพิบูลมังสาหาร น้ำหนักผลผลิต มีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ CM07 ให้ผลผลิตสูงสุดที่สุด คือ 31 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 12 พันธุ์/สายพันธุ์ มีน้ำหนักผลผลิตอยู่ระหว่าง 15-27 กก./ไร่ ส่วนการตรวจเช็คระดับความรุนแรงของโรคราแป้ง ไม่พบการเกิดโรคราแป้งภายในแปลงทดลองของทั้ง 2 สถานที่ (Table 5)

ค่าเฉลี่ยผลผลิตจาก 3 ปี ใน 3 สถานที่ พบว่า สายพันธุ์ MKS-I-84001 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ 52 กก./ไร่ รองลงมา คือ งาแดงอุบลราชธานี 1 (48 กก./ไร่) และงาขาวอุบลราชธานี 2 (46 กก./ไร่) ตามลำดับ (Table 6) การทดลองในปี 2557 ที่อำเภอพิบูลมังสาหาร ผลผลิตต่ำ เนื่องจากปลูกในฤดูแล้งแต่ในปีนี้ฝนตกหนัก น้ำท่วมแปลงทดลองในขณะที่งาใกล้เก็บเกี่ยวทำให้ผลผลิตเสียหาย ในปี 2558 อำเภอตระการพืชผล และอำเภอพิบูลมังสาหาร กระทบแล้งในขณะที่งากำลังออกดอก และชลประทานไม่ปล่อยน้ำจึงทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหาย

ความสูง

ปี 2556 พบว่า ปลูกงาที่อำเภอสว่างวีระวงศ์ ความสูงไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยมีความสูงอยู่ในช่วงระหว่าง 72-102 เซนติเมตร (Table 1)

ปี 2557 พบว่า ปลูกงาที่อำเภอตระการพืชผล ความสูงมีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ CM07 มีความสูงมากที่สุด คือ 120 เซนติเมตร และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 5 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ ชัยบาดาล (102 เซนติเมตร) MR13 (97 เซนติเมตร) งาดำอุบลราชธานี 3 (96 เซนติเมตร) Yuzhi no.4 (94 เซนติเมตร) และ MKS-I-84001 (92 เซนติเมตร) ตามลำดับ (Table 2) ปลูกงาที่อำเภอพิบูลมังสาหาร ความสูงมีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ MR13 มีความสูงมากที่สุด คือ 95 เซนติเมตร และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 10 พันธุ์/สายพันธุ์ ความสูงอยู่ในช่วงระหว่าง 75-93 เซนติเมตร (Table 3)

ปี 2558 พบว่า ปลูกงาที่อำเภอตระการพืชผล ความสูงมีความแตกต่างทางสถิติ พันธุ์งาขาวมหาสารคาม 60 มีความสูงมากที่สุด คือ 95 เซนติเมตร และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 12 พันธุ์/สายพันธุ์ ความสูงอยู่ในช่วงระหว่าง 68-93 เซนติเมตร (Table 4) ปลูกงาที่อำเภอพิบูลมังสาหาร ความสูงมีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ MR13 มีความสูงมากที่สุด คือ 116 เซนติเมตร และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 10 พันธุ์/สายพันธุ์ ความสูงอยู่ในช่วงระหว่าง 90-109 เซนติเมตร (Table 5)

จำนวนต้นเก็บเกี่ยว

ปี 2556 พบว่า ปลูกงาที่อำเภอสว่างวีระวงศ์ จำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วงระหว่าง 28,693-59,200 ต้นต่อไร่ (Table 1)

ปี 2557 พบว่า ปลูกงาที่อำเภอตระการพืชผล จำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่มีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ CM07 มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 49,067 ต้นต่อไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 14 พันธุ์/สายพันธุ์ จำนวนต้นเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วงระหว่าง 32,622-45,156 ต้นต่อไร่ (Table 2) ปลูกงาที่อำเภอพิบูลมังสาหารจำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่มีความแตกต่างทางสถิติ พันธุ์งาขาวอุบลราชธานี 2 มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 41,511

ต้นต่อไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 15 พันธุ์/สายพันธุ์ จำนวนต้นเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วงระหว่าง 31,111-41,333 ต้นต่อไร่ (Table 3)

ปี 2558 พบว่า ปลูกลงที่อำเภอตระการพืชผล จำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่มีความแตกต่างทางสถิติ พันธุ์ชัยบาดาล มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 36,667 ต้นต่อไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 13 พันธุ์/สายพันธุ์ จำนวนต้นเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วงระหว่าง 17,867-34,800 ต้นต่อไร่ (Table 4) ปลูกลงที่อำเภอพิบูลมังสาหารจำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่มีความแตกต่างทางสถิติ พันธุ์งาแดงอุบลราชธานี 1 มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 51,733 ต้นต่อไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 6 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ งาดำอุบลราชธานี 3 (43,111 ต้นต่อไร่) MR13 (42,666 ต้นต่อไร่) Yuzhi no.4 (39,822 ต้นต่อไร่) MKS-I-84001 (35,733 ต้นต่อไร่) ชัยบาดาล (35,644 ต้นต่อไร่) และ มข.2 (34,400 ต้นต่อไร่) ตามลำดับ (Table 5)

จำนวนฝักต่อต้น

ปี 2556 พบว่า ปลูกลงที่อำเภอสว่างวีระวงศ์ จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างทางสถิติ พันธุ์งาแดงอุบลราชธานี 2 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด คือ 37 ฝัก และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 10 พันธุ์/สายพันธุ์ จำนวนฝักต่อต้นอยู่ในช่วงระหว่าง 23-33 ฝัก (Table 1)

ปี 2557 พบว่า ปลูกลงที่อำเภอตระการพืชผล จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ Yuzhi no.4 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด คือ 30 ฝัก และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 6 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ มข.1 (24 ฝัก) MR13 งาดำอุบลราชธานี 3 และชัยบาดาล มี 23 ฝัก เท่ากัน Yuzhi no.8 และ MKS-I-84001 มี 20 ฝัก เท่ากัน (Table 2) ปลูกลงที่อำเภอพิบูลมังสาหาร จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างทางสถิติ พันธุ์ มข. 2 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด คือ 17 ฝัก และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 15 พันธุ์/สายพันธุ์ จำนวนฝักต่อต้นอยู่ในช่วงระหว่าง 11-16 ฝัก (Table 3)

ปี 2558 พบว่า ปลูกลงที่อำเภอตระการพืชผล จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ MR13 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด คือ 28 ฝัก และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 12 พันธุ์/สายพันธุ์ จำนวนฝักต่อต้นอยู่ในช่วงระหว่าง 16-24 ฝัก (Table 4) ปลูกลงที่อำเภอพิบูลมังสาหาร จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างทางสถิติ พันธุ์งาแดงอุบลราชธานี 2 มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด คือ 33 ฝัก และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 10 พันธุ์/สายพันธุ์ จำนวนฝักต่อต้นอยู่ในช่วงระหว่าง 21-28 ฝัก (Table 5)

น้ำหนัก 1,000 เมล็ด

ปี 2556 พบว่า ปลูกลงที่อำเภอสว่างวีระวงศ์ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ GMUB1 มีน้ำหนักมากที่สุด คือ 4.2 กรัม และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 3 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ GMUB4 และ CM07 มีน้ำหนักเท่ากัน คือ 3.9 กรัม และงาขาวอุบลราชธานี 2 (3.6 กรัม) ตามลำดับ (Table 1)

ปี 2557 พบว่า ปลูกลงที่อำเภอตระการพืชผล น้ำหนัก 1,000 เมล็ดมีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ GMUB1 มีน้ำหนักมากที่สุด คือ 3.4 กรัม และมีค่าใกล้เคียงกับ สายพันธุ์ CM07 (3.2 กรัม) และ GMUB4 (3.1 กรัม) ตามลำดับ (Table 2) ปลูกลงที่อำเภอพิบูลมังสาหาร น้ำหนัก 1,000 เมล็ดมีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์

GMUB1 มีน้ำหนักมากที่สุด คือ 2.9 กรัม และมีค่าใกล้เคียงกับ สายพันธุ์ CM07 และงาแดงอุบลราชธานี 1 มีน้ำหนักเท่ากัน คือ 2.8 กรัม (Table 3)

ปี 2558 พบว่า ปลูกลงที่อำเภอตระการพืชผล น้ำหนัก 1,000 เมล็ดมีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ GMUB1 มีน้ำหนักมากที่สุด คือ 4.1 กรัม และมีค่าใกล้เคียงกับ สายพันธุ์ CM07 (3.6 กรัม) (Table 4) ปลูกลงที่อำเภอพิบูลมังสาหาร น้ำหนัก 1,000 เมล็ดมีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ GMUB1 มีน้ำหนักมากที่สุด คือ 3.7 กรัม และมีค่าใกล้เคียงกับ งาขาวอุบลราชธานี 2 (3.5 กรัม) CM07 และ งาขาวมหาสารคาม 60 มีน้ำหนักเท่ากัน คือ 3.4 กรัม (Table 5)

ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 1,000 เมล็ด จาก 3 ปี ใน 3 สถานที่ พบว่า สายพันธุ์ GMUB1 ให้น้ำหนักเฉลี่ยมากที่สุด คือ 3.7 กรัม รองลงมา คือ CM07 (3.4 กรัม) GMUB4 (3.2 กรัม) งาขาวอุบลราชธานี 2 (3.1 กรัม) งาขาวมหาสารคาม 60 งาแดงอุบลราชธานี 1 และงาดำอุบลราชธานี 3 มีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากัน คือ 3.0 กรัม (Table 7)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (combined analysis)

นำข้อมูลผลผลิตงามาวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของ 3 ปี 3 สถานที่ พบว่า ข้อมูลปี 2556 และ 2557 ไม่เป็นเอกภาพ (heterogeneity) ไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ แต่ข้อมูล ปี 2558 เป็นเอกภาพ (homogeneity) สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ ผลการวิเคราะห์ พบว่า พันธุ์งาที่ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตสูงที่สุดใน 2 สถานที่ คือ งาขาวมหาสารคาม 60 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 40 กก./ไร่ และให้ผลผลิตเฉลี่ยไม่แตกต่างกับงาขาวอุบลราชธานี 2 และสายพันธุ์ CM07 ที่ให้ผลผลิต 35 และ 29 กก./ไร่ (Table 8) ข้อมูลผลผลิตเมื่อเปรียบเทียบแต่ละสถานที่ พบว่า อำเภอตระการพืชผล ปี 2557 และ 2558 เป็นเอกภาพ (homogeneity) สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ ผลการวิเคราะห์ คือ ปี 2557 สายพันธุ์ MKS-I-84001 ให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ 76 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 7 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ งาดำอุบลราชธานี 3 Yuzhi no.4 มข. 2 งาแดงอุบลราชธานี 1 MR13 GMUB1 และงาแดงอุบลราชธานี 2 น้ำหนักผลผลิตอยู่ระหว่าง 46-65 กก./ไร่ ปี 2558 งาขาวมหาสารคาม 60 ให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ 54 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 3 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ งาขาวอุบลราชธานี 2 (39 กก./ไร่) งาดำอุบลราชธานี 3 (37 กก./ไร่) และชัยบาดาล (34 กก./ไร่) ตามลำดับ (Table 9) อำเภอพิบูลมังสาหาร ปี 2557 และ 2558 เป็นเอกภาพ (homogeneity) สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ ผลการวิเคราะห์ คือ ปี 2557 สายพันธุ์ GMUB4 มีน้ำหนักสูงที่สุด คือ 31 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 11 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ งาขาวมหาสารคาม 60 มข. 2 ชัยบาดาล MKS-I-84001 MR13 งาแดงอุบลราชธานี 2 งาขาวอุบลราชธานี 2 งาแดงอุบลราชธานี 1 งาดำอุบลราชธานี 3 CM07 และ GMUB1 น้ำหนักผลผลิตอยู่ระหว่าง 19-30 กก./ไร่ ปี 2558 สายพันธุ์ CM07 ให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ 31 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 12 พันธุ์/สายพันธุ์ มีน้ำหนักผลผลิตอยู่ระหว่าง 15-27 กก./ไร่ (Table 10)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

จากผลการทดลอง พบว่า ผลผลิตต่ำ เนื่องจากกระทบแล้งในขณะที่งากำลังออกดอก และชลประทานไม่ปล่อยน้ำ จึงทำให้ผลผลิตได้รับความเสียหาย สายพันธุ์งาที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุด ทั้ง 3 สถานที่ 3 ปี คือ สายพันธุ์ MKS-I-84001 น้ำหนักผลผลิต 52 กก./ไร่ รองลงมา คือ พันธุ์งาแดงอุบลราชธานี 1 น้ำหนัก 48 กก./ไร่ และงาขาว

อุบลราชธานี 2 น้ำหนัก 46 กก./ไร่ ตามลำดับ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด สายพันธุ์ที่มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด สูงที่สุด คือ GMUB1 น้ำหนัก 3.7 กรัม รองลงมา คือ CM07 น้ำหนัก 3.4 กรัม และ GMUB4 น้ำหนัก 3.2 กรัม ตามลำดับ จาก ข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นสามารถคัดเลือก 3 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ MKS-I-84001 พันธุ์แดงอุบลราชธานี 1 และงาขาวอุบลราชธานี 2 เพื่อแนะนำเกษตรกรต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

ได้สายพันธุ์งาสำหรับแนะนำเกษตรกรที่ปลูกในเขตชลประทานในฤดูแล้ง

11. เอกสารอ้างอิง :

จำลอง กกรณ์ย์. 2539. งานวิจัยด้านสรีรวิทยาของงา ปี 2529-2538. หน้า 41-50. ใน เอกสารวิชาการงา.

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี กรมวิชาการเกษตร. หจก.อุบลกิจออฟเซทการพิมพ์, อุบลราชธานี.

อำนาจ วิไลรัตน์. 2529. งาก่อนข้าวที่บุรีรัมย์. แก่นเกษตร. 14(6) : 317-323.

Table 1 Yield, height, harvested plants, capsule per plant and 1,000 seed weight of sesame line/varieties grown in irrigated areas of Sawang Weerawong district in dry season of 2013

Lines/Varieties	Yield (kg/rai)	Height (cm)	No. of plants/rai	Capsule per plant	1,000 Seed weight (g)
1. Yuzhi no.4	87 a-d	78	54,720	21 b-e	2.9 e
2. Yuzhi no.8	84 a-e	84	32,853	20 b-e	3.1 de
3. GMUB 1	84 a-e	80	52,267	23 a-e	4.2 a
4. GMUB 4	48 b-e	102	28,693	26 a-e	3.9 ab
5. MKS-I-84001	114 ab	96	47,467	30 abc	3.0 de
6. CM07	39 cde	84	37,333	24 a-e	3.9 abc
7. MR13	112 ab	98	59,200	28 a-e	3.1 de
8. K KU. 1	72 a-e	81	36,693	30 a-d	3.3 b-e
9. K KU. 2	18 e	73	37,120	17 cde	3.1 de
10. KU.18	92 a-d	98	34,240	24 a-e	3.3 cde
11. Chaibadan	25 de	72	52,373	14 e	2.8 e
12. MK 60	60 a-e	92	42,560	25 a-e	3.5 b-e
13. RE 1	73 a-e	86	38,080	19 b-e	3.0 de
14. UB 1 (red sesame)	117 a	98	44,053	33 ab	3.5 b-e
15. UB 2 (red sesame)	114 ab	96	42,880	37 a	3.2 de
16. UB 2 (white sesame)	106 abc	96	39,573	28 a-e	3.6 a-d
17. UB 3 (black sesame)	38 de	82	47,040	15 de	3.3 b-e
Average	75	88	42,773	24	3.3
CV %	36.8	24.1	39.3	31.4	10.3

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

Table 2 Yield, height, harvested plants, capsule per plant and 1,000 seed weight of sesame line/varieties grown in irrigated areas of Trakarn Puetpol district in dry season of 2014

Lines/Varieties	Yield (kg/rai)	Height (cm)	No. of plants/rai	Capsule per plant	1,000 Seed weight (g)
1. Yuzhi no.4	63 abc	94 ab	32,622 ab	30 a	2.5 g
2. Yuzhi no.8	34 bcd	76 b	33,600 ab	20 abc	2.4 g
3. GMUB 1	47 a-d	76 b	44,178 ab	15 bc	3.4 a
4. GMUB 4	42 bcd	85 b	34,133 ab	16 bc	3.1 abc
5. MKS-I-84001	76 a	92 ab	45,156 ab	20 abc	2.9 cde
6. CM07	31 cd	120 a	49,067 a	19 bc	3.2 ab
7. MR13	54 a-d	97 ab	36,800 ab	23 abc	2.9 cde
8. K KU. 1	42 bcd	76 b	44,978 ab	24 ab	2.5 fg
9. K KU. 2	56 a-d	73 b	42,489 ab	14 bc	2.9 bcd
10. KU.18	42 bcd	73 b	44,889 ab	13 c	2.8 def
11. Chaibadan	40 bcd	102 ab	29,155 b	23 abc	2.6 efg
12. MK 60	43 bcd	68 b	42,756 ab	14 bc	2.8 def
13. RE 1	37 bcd	75 b	38,934 ab	18 bc	2.4 g
14. UB 1 (red sesame)	55 a-d	86 b	45,956 ab	18 bc	2.8 de
15. UB 2 (red sesame)	46 a-d	86 b	37,422 ab	17 bc	2.6 efg
16. UB 2 (white sesame)	29 d	69 b	27,999 b	15 bc	2.8 def
17. UB 3 (black sesame)	65 ab	96 ab	34,044 ab	23 abc	2.9 bcd
Average	47	85	39,069	19	2.8
CV %	35.4	20.7	24.1	29.2	5.7

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

Table 3 Yield, height, harvested plants, capsule per plant and 1,000 seed weight of sesame line/varieties grown in irrigated areas of Piboon Mungsaharn district in dry season of 2014

Lines/Varieties	Yield (kg/rai)	Height (cm)	No. of plants/rai	Capsule per plant	1,000 Seed weight (g)
1. Yuzhi no.4	15 cde	78 abc	35,022 a	16 ab	2.4 ef
2. Yuzhi no.8	13 de	73 bc	21,333 b	14 ab	1.9 h
3. GMUB 1	19 a-e	67 c	37,422 a	11 ab	2.9 a
4. GMUB 4	31 a	80 abc	36,089 a	13 ab	2.7 bc
5. MKS-I-84001	25 a-d	93 ab	39,111 a	14 ab	2.5 de
6. CM07	20 a-e	71 c	38,489 a	15 ab	2.8 ab
7. MR13	25 a-d	95 a	40,800 a	14 ab	2.6 cd
8. KKU. 1	17 b-e	80 abc	36,444 a	17 a	2.3 fg
9. KKU. 2	29 ab	75 abc	39,289 a	8 b	2.6 cd
10. KU.18	18 b-e	73 c	35,022 a	11 ab	2.5 de
11. Chaibadan	26 abc	88 abc	41,333 a	15 ab	2.2 fg
12. MK 60	30 ab	69 c	40,267 a	12 ab	2.4 ef
13. RE 1	12 e	73 c	31,111 ab	12 ab	2.1 g
14. UB 1 (red sesame)	23 a-e	75 abc	38,400 a	12 ab	2.8 ab
15. UB 2 (red sesame)	25 a-d	87 abc	34,756 a	14 ab	2.3 fg
16. UB 2 (white sesame)	24 a-e	76 abc	41,511 a	14 ab	2.5 de
17. UB 3 (black sesame)	23 a-e	78 abc	32,089 ab	12 ab	2.6 cd
Average	22	78	36,382	13	2.5
CV %	30.1	13.2	18.0	31.5	3.7

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

Table 4 Yield, height, harvested plants, capsule per plant and 1,000 seed weight of sesame line/varieties grown in irrigated areas of Trakarn Puetpol district in dry season of 2015

Lines/Varieties	Yield (kg/rai)	Height (cm)	No. of plants/rai	Capsule per plant	1,000 Seed weight (g)
1. Yuzhi no.4	19 bc	73 a-d	20,534 a-d	22 ab	2.8 cd
2. Yuzhi no.8	24 bc	64 cd	12,667 cd	17 ab	2.3 d
3. GMUB 1	17 c	69 a-d	17,867 a-d	20 ab	4.1 a
4. GMUB 4	25 bc	67 bcd	29,467 a-d	18 ab	3.2 bc
5. MKS-I-84001	24 bc	84 abc	15,067 bcd	16 b	2.7 cd
6. CM07	27 bc	75 a-d	24,667 a-d	24 ab	3.6 ab
7. MR13	17 c	93 ab	30,667 a-d	28 a	3.0 bcd
8. K KU. 1	27 bc	81 a-d	23,300 a-d	22 ab	2.9 cd
9. K KU. 2	18 bc	66 bcd	11,600 d	14 b	2.9 cd
10. KU.18	29 bc	69 a-d	25,200 a-d	14 b	2.9 cd
11. Chaibadan	34 abc	87 abc	36,667 a	21 ab	2.8 cd
12. MK 60	54 a	95 a	33,600 ab	21 ab	3.0 bc
13. RE 1	22 bc	56 d	20,667 a-d	12 b	2.8 cd
14. UB 1 (red sesame)	27 bc	71 a-d	32,000 abc	16 ab	3.1 bc
15. UB 2 (red sesame)	19 bc	68 a-d	23,200 a-d	16 ab	2.6 cd
16. UB 2 (white sesame)	39 ab	82 a-d	27,733 a-d	20 ab	3.2 bc
17. UB 3 (black sesame)	37 abc	93 ab	34,800 a	23 ab	2.9 cd
Average	27	76	24,688	19	3.0
CV %	33.2	14.5	32.0	26.1	9.1

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

Table 5 Yield, height, harvested plants, capsule per plant and 1,000 seed weight of sesame line/varieties grown in irrigated areas of Piboon Mungsaarn district in dry season of 2015

Lines/Varieties	Yield (kg/rai)	Height (cm)	No. of plants/rai	Capsule per plant	1,000 Seed weight (g)
1. Yuzhi no.4	14 b	102 abc	39,822 abc	28 ab	3.0 c-f
2. Yuzhi no.8	17 ab	92 abc	22,578 c	18 bc	2.5 h
3. GMUB 1	22 ab	90 abc	27,289 bc	24 abc	3.7 a
4. GMUB 4	18 ab	90 abc	27,111 bc	18 bc	3.2 bcd
5. MKS-I-84001	21 ab	108 ab	35,733 abc	22 abc	2.9 d-h
6. CM07	31 a	88 bc	31,467 bc	22 abc	3.4 abc
7. MR13	13 b	109 ab	42,666 ab	27 ab	2.6 gh
8. K KU. 1	13 b	77 c	23,911 c	17 bc	3.1 b-f
9. K KU. 2	18 ab	82 bc	34,400 abc	20 bc	3.0 c-g
10. KU.18	21 ab	88 bc	30,844 bc	15 c	2.9 d-h
11. Chaibadan	19 ab	106 ab	35,644 abc	24 abc	2.8 e-h
12. MK 60	26 ab	87 bc	22,578 c	21 abc	3.4 abc
13. RE 1	27 ab	84 bc	33,689 bc	19 bc	2.5 h
14. UB 1 (red sesame)	20 ab	104 abc	51,733 a	22 abc	3.0 c-g
15. UB 2 (red sesame)	15 ab	98 abc	27,289 bc	33 a	2.7 fgh
16. UB 2 (white sesame)	31 a	97 abc	32,000 bc	21 abc	3.5 ab
17. UB 3 (black sesame)	16 ab	116 a	43,111 ab	23 abc	3.2 b-e
Average	20	95	33,051	22	3.0
CV %	33.1	14.7	27.7	26.6	7.2

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

Table 6 Mean of yield of sesame line/varieties grown in irrigated areas in dry season of 2013-2015

Lines/Varieties	2013		2014		2015		Average
	Sawang	Trakarn	Piboon	Trakarn	Piboon		
	Weerawong	Puetpol	Mungsaharn	Puetpol	Mungsaharn		
1. Yuzhi no.4	87	63	15	19	14	40	
2. Yuzhi no.8	84	34	13	24	17	34	
3. GMUB 1	84	47	19	17	22	38	
4. GMUB 4	48	42	31	25	18	33	
5. MKS-I-84001	114	76	25	24	21	52	
6. CM07	39	31	20	27	31	30	
7. MR13	112	54	25	17	13	44	
8. K KU. 1	72	42	17	27	13	34	
9. K KU. 2	18	56	29	18	18	28	
10. KU.18	92	42	18	29	21	40	
11. Chaibadan	25	40	26	34	19	29	
12. MK 60	60	43	30	54	26	43	
13. RE 1	73	37	12	22	27	34	
14. UB 1 (red sesame)	117	55	23	27	20	48	
15. UB 2 (red sesame)	114	46	25	19	15	44	
16. UB 2 (white sesame)	106	29	24	39	31	46	
17. UB 3 (black sesame)	38	65	23	37	16	36	

Average	75	47	22	27	20	38
---------	----	----	----	----	----	----

Table 7 Mean of 1,000 seed weight of sesame line/varieties grown in irrigated areas in dry season of 2013-2015

Lines/Varieties	2013		2014		2015		Average
	Sawang	Trakarn	Piboon	Trakarn	Piboon	Average	
	Weerawong	Puetpol	Mungsaharn	Puetpol	Mungsaharn		
1. Yuzhi no.4	2.9	2.5	2.4	2.8	3.0	2.7	
2. Yuzhi no.8	3.1	2.4	1.9	2.3	2.5	2.4	
3. GMUB 1	4.2	3.4	2.9	4.1	3.7	3.7	
4. GMUB 4	3.9	3.1	2.7	3.2	3.2	3.2	
5. MKS-I-84001	3.0	2.9	2.5	2.7	2.9	2.8	
6. CM07	3.9	3.2	2.8	3.6	3.4	3.4	
7. MR13	3.1	2.9	2.6	3.0	2.6	2.8	
8. KKU. 1	3.3	2.5	2.3	2.9	3.1	2.8	
9. KKU. 2	3.1	2.9	2.6	2.9	3.0	2.9	
10. KU.18	3.3	2.8	2.5	2.9	2.9	2.9	
11. Chaibadan	2.8	2.6	2.2	2.8	2.8	2.6	
12. MK 60	3.5	2.8	2.4	3.0	3.4	3.0	
13. RE 1	3.0	2.4	2.1	2.8	2.5	2.6	
14. UB 1 (red sesame)	3.5	2.8	2.8	3.1	3.0	3.0	
15. UB 2 (red sesame)	3.2	2.6	2.3	2.6	2.7	2.7	
16. UB 2 (white sesame)	3.6	2.8	2.5	3.2	3.5	3.1	

17. UB 3 (black sesame)	3.3	2.9	2.6	2.9	3.2	3.0
Average	3.3	2.8	2.5	3.0	3.0	2.9

Table 8 Combined of yield of sesame line/varieties grown in irrigated areas of Trakarn Puetpol and Piboon Mungsaharn district in dry season of 2015

Lines/Varieties	Locations		Average
	Trakarn Puetpol	Piboon Mungsaharn	
1. Yuzhi no.4	19	14	17 cd
2. Yuzhi no.8	24	17	20 cd
3. GMUB 1	17	22	20 cd
4. GMUB 4	25	18	22 cd
5. MKS-I-84001	24	21	22 bcd
6. CM07	27	31	29 abc
7. MR13	17	13	15 d
8. K KU. 1	27	13	20 cd
9. K KU. 2	18	18	18 cd
10. KU.18	29	21	25 bcd
11. Chaibadan	34	19	26 bcd
12. MK 60	54	26	40 a
13. RE 1	22	27	24 bcd
14. UB 1 (red sesame)	27	20	24 bcd
15. UB 2 (red sesame)	19	15	17 cd
16. UB 2 (white sesame)	39	31	35 ab
17. UB 3 (black sesame)	37	16	27 bcd
Average	27	20	24
CV (%)		33.6	

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

Table 9 Combined of season of sesame line/varieties grown in irrigated areas of Trakarn Puetpol district in dry season of 2014-2015

Lines/Varieties	Year		Average
	2014	2015	
1. Yuzhi no.4	63 abc	19 b	41
2. Yuzhi no.8	34 bcd	24 b	29
3. GMUB 1	47 a-d	17 b	32
4. GMUB 4	42 bcd	25 b	34
5. MKS-I-84001	76 a	24 b	50
6. CM07	31 cd	27 b	29
7. MR13	54 a-d	17 b	36
8. K KU. 1	42 bcd	27 b	35
9. K KU. 2	56 a-d	18 b	37
10. KU.18	42 bcd	29 b	35
11. Chaibadan	40 bcd	34 ab	37
12. MK 60	43 bcd	54 a	49
13. RE 1	37 bcd	22 b	29
14. UB 1 (red sesame)	55 a-d	27 b	41
15. UB 2 (red sesame)	46 a-d	19 b	32
16. UB 2 (white sesame)	29 d	39 ab	34
17. UB 3 (black sesame)	65 ab	37 ab	51
Average	47	27	37
CV (%)		23.6	

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

Table 10 Combined of season of sesame line/varieties grown in irrigated areas of Pi boon Mungaharn district in dry season of 2014-2015

Lines/Varieties	Year		Average
	2014	2015	
1. Yuzhi no.4	15 cde	14 b	15
2. Yuzhi no.8	13 de	17 ab	15
3. GMUB 1	19 a-e	22 ab	21
4. GMUB 4	31 a	18 ab	25
5. MKS-I-84001	25 a-d	21 ab	23
6. CM07	20 a-e	31 a	25
7. MR13	25 a-d	12 b	19
8. K KU. 1	17 b-e	13 b	15
9. K KU. 2	29 ab	18 ab	24
10. KU.18	18 b-e	21 ab	19
11. Chaibadan	26 abc	19 ab	22
12. MK 60	30 ab	26 ab	28
13. RE 1	12 e	27 ab	19
14. UB 1 (red sesame)	23 a-e	20 ab	21
15. UB 2 (red sesame)	25 a-d	15 b	20
16. UB 2 (white sesame)	24 a-e	31 a	28
17. UB 3 (black sesame)	23 a-e	16 ab	19
Average	22	20	21
CV (%)		27.4	

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