



## ABSTRACT

: Four sesame varieties from regional trial and UB2 were selected for varietal farm trial in 2015. The experiments were designed in RCB with 4 replications, and were carried out in 3 locations, Chiang Mai, Loei and Ubon Ratchathani provinces. The results suggested that in early rainy season, line PI298629 performed the highest yield in all locations. In late rainy season, line PI280793 produced the highest yield in Loei and Ubon Ratchathani, where as UB2 gave the highest yield in Chiang Mai. However, This experiment will be conducted repeatedly in 2016.

## 6. คำนำ

งาเป็นพืชที่ปลูกง่าย ต้องการการดูแลรักษาน้อย และใช้ปัจจัยการผลิตต่ำ เกษตรกรนิยมปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ก่อนและหลังการปลูกพืชหลัก แต่พื้นที่ปลูกงาของประเทศไทยค่อนข้างคงที่มาตลอดระยะเวลาสิบปี ในปี 2555 ไทยมีพื้นที่ปลูกงา 412,500 ไร่ ผลผลิต 49,500 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) ซึ่งผลผลิตงาไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการของตลาด ทั้งภายในและต่างประเทศ โดยเฉพาะงาขาวเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศมาก แต่พื้นที่ปลูกงาชนิดนี้กลับมีเพียงร้อยละ 5 ของพื้นที่ปลูกงาทั้งหมด ทั้งที่งาเป็นพืชที่มีราคาค่อนข้างสูง และหลายครั้งที่งาทำรายได้ให้กับเกษตรกรสูงกว่าพืชหลัก ดังนั้น แนวทางการเพิ่มผลผลิตงาให้เพียงพอับความต้องการของตลาด ทำได้โดยการพัฒนาให้ได้งาขาวพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตสูง และเหมาะสมกับสภาพการปลูกและดูแลรักษาของเกษตรกร การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้นำสายพันธุ์งาขาวที่ผ่านการคัดเลือกจากขั้นตอนเปรียบเทียบเบื้องต้น เพื่อหาพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง และลักษณะทางการเกษตรที่ดี

## 7. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

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

## - วิธีการ

แผนการทดลอง Randomized Complete Block Design 4 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 3x7 เมตร กรรมวิธีประกอบด้วย สายพันธุ์งาขาว จำนวน 4 สายพันธุ์ ดำเนินการในช่วงต้นฝนและปลายฝน โดยปลูกงาสายพันธุ์ต่างๆ ตามกรรมวิธี และแผนการทดลองที่กำหนดไว้ หลังจากปลูก ถอนแยกให้ได้ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร กำจัดวัชพืช แล้วใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-8 อัตรา 50 กก./ไร่ และพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็นดูแลรักษาตามคำแนะนำการปลูกงา ของกรมวิชาการเกษตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 2x7 เมตร

## - การบันทึกข้อมูล

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

## - เวลาและสถานที่

จังหวัดเชียงใหม่ ต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน ปี 2558

จังหวัดอุบลราชธานี ต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน ปี 2558

จังหวัดเลย ต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน ปี 2558

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

### ต้นฤดูฝน

**จังหวัดเชียงใหม่** ผลผลิตงามีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ PI298629 มีผลผลิตสูงสุด คือ 133 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับ สายพันธุ์ PI426942 (100 กก./ไร่) ความสูงต้นงาไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อยู่ระหว่าง 188-189 เซนติเมตร จำนวนต้นเก็บเกี่ยว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อยู่ระหว่าง 31,572-32,000 ต้น จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยสายพันธุ์ PI280793 มีจำนวนฝักมากที่สุด (59 ฝัก) และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 2 สายพันธุ์ คือ PI298629 (49 ฝัก) และ PI426942 (45 ฝัก) น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด อยู่ระหว่าง 2.6-2.9 กรัม (Table 1)

**จังหวัดอุบลราชธานี** ผลผลิตงามีความแตกต่างทางสถิติ งาขาวอุบลราชธานี 2 มีผลผลิตสูงสุด คือ 29 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 2 สายพันธุ์ คือ PI298629 (24 กก./ไร่) และ PI426942 (21 กก./ไร่) ความสูงต้นงามีความแตกต่างกันทางสถิติ งาขาวอุบลราชธานี 2 มีความสูงมากที่สุด คือ 144 เซนติเมตร และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 2 สายพันธุ์ คือ PI280793 (143 เซนติเมตร) และ PI298629 (142 เซนติเมตร) จำนวนต้นเก็บเกี่ยวมีความแตกต่างกันทางสถิติ งาขาวอุบลราชธานี 2 มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 22,514 ต้นต่อไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 2 สายพันธุ์ คือ PI426942 (17,600 ต้นต่อไร่) และ PI298629 (16,686 ต้นต่อไร่) จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ สายพันธุ์ PI298629 มีจำนวนฝักมากที่สุด (26 ฝัก) และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 2 พันธุ์/สายพันธุ์ PI426942 (24 ฝัก) และงาขาวอุบลราชธานี 2 (23 ฝัก) น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด อยู่ระหว่าง 3.0-3.2 กรัม (Table 2)

**จังหวัดเลย** ผลผลิตงามีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ PI298629 มีผลผลิตสูงสุด คือ 41 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับ สายพันธุ์ คือ PI426942 (40 กก./ไร่) และอุบลราชธานี 2 (40 กก./ไร่) ความสูงต้นงาไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูงอยู่ระหว่าง 165-176 เซนติเมตร จำนวนต้นเก็บเกี่ยวมีความแตกต่างกันทางสถิติ งาขาวอุบลราชธานี 2 มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 10,495 ต้นต่อไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 2 สายพันธุ์ คือ PI298629 (10,019 ต้นต่อไร่) และ PI426942 (8,210 ต้นต่อไร่) จำนวนฝักต่อต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ มีจำนวนฝักต่อต้นอยู่ระหว่าง 46-53 ฝัก น้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ PI426942 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมากที่สุดคือ 3.48 กรัม มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์งาขาวอุบลราชธานี 2 (3.31 กรัม) สายพันธุ์ PI298629 (3.30 กรัม) (Table 3)

### ปลายฤดูฝน

**จังหวัดเชียงใหม่** ผลผลิตงามีความแตกต่างทางสถิติ งาขาวอุบลราชธานี 2 มีผลผลิตสูงสุด คือ 240 กก./ไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 3 สายพันธุ์ คือ PI280793 (206 กก./ไร่) PI426942 (198 กก./ไร่) และ PI436601 (190 กก./ไร่) ความสูงต้นงาไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูงอยู่ระหว่าง 123-139 เซนติเมตร จำนวนต้นเก็บเกี่ยวไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 32,000 ต้น จำนวนฝักต่อต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ มีจำนวนฝักต่อต้นอยู่ระหว่าง 47-54 ฝัก น้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ PI426942 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด มากที่สุด 3.7 กรัม และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 2 สายพันธุ์ คือ PI298629 และ PI436601 มีน้ำหนักเท่ากัน คือ 3.4 กรัม (Table 4)

**จังหวัดอุบลราชธานี** ผลผลิตงาไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ มีน้ำหนักผลผลิต อยู่ระหว่าง 127-144 กก./ไร่ ความสูงต้นงามีความแตกต่างกันทางสถิติ งาขาวอุบลราชธานี 2 มีความสูงมากที่สุด คือ 105 เซนติเมตร และมีค่าใกล้เคียงกับ สายพันธุ์ PI298629 (103 เซนติเมตร) จำนวนต้นเก็บเกี่ยวมีความแตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ PI280793 มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 35,086 ต้นต่อไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 2 พันธุ์/สายพันธุ์ คือ งาขาวอุบลราชธานี 2 (34,229 ต้นต่อไร่) และ PI426942 (32,057 ต้นต่อไร่) จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ สายพันธุ์ PI298629 และงาขาวอุบลราชธานี 2 มีจำนวนฝักมากที่สุด (26 ฝัก) และมีค่าใกล้เคียงกับสายพันธุ์ PI4280793 (24 ฝัก) น้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ PI280793 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด มากที่สุด 3.6 กรัม และมีค่าใกล้เคียงกับ สายพันธุ์ PI426942 คือ 3.5 กรัม (Table 5)

**จังหวัดเลย** ผลผลิตงามีความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ PI280793 มีผลผลิตสูงสุด คือ 157 กก./ไร่ ความสูงต้นงาไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ งาขาวอุบลราชธานี 2 มีความสูงมากที่สุด คือ 133 เซนติเมตร และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 3 สายพันธุ์ คือ PI436601 (129 เซนติเมตร) PI426942 (126 เซนติเมตร) และ PI298629 (117 เซนติเมตร) จำนวนต้นเก็บเกี่ยว มีความแตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ PI426942 มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 27,629 ต้นต่อไร่ และมีค่าใกล้เคียงกับอีก 2 สายพันธุ์ คือ PI280793 (27,086 ต้นต่อไร่) และ PI298629 (24,429 ต้นต่อไร่) จำนวนฝักต่อต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ มีจำนวนฝักต่อต้นอยู่ระหว่าง 39-64 ฝัก น้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ PI280793 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด มากที่สุด 3.3 กรัม (Table 6)

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

จากผลการทดลองในปี 2558 ทั้ง 3 สถานที่ คือ จังหวัดเชียงใหม่ อุบลราชธานี และเลย พบว่า ต้นฤดูฝน สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด คือ สายพันธุ์ PI298629 ให้ค่าไม่แตกต่างกับงาขาวอุบลราชธานี 2 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด สายพันธุ์ให้น้ำหนัก 1,000 เมล็ด สูงที่สุด คือ สายพันธุ์ PI426942 และมีค่าใกล้เคียงกับ สายพันธุ์ PI298629 และงาขาวอุบลราชธานี 2 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ปลายฤดูฝน สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ สายพันธุ์ PI280793 และมีค่าใกล้เคียงกับงาขาวอุบลราชธานี 2 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด สายพันธุ์ให้น้ำหนัก 1,000 เมล็ด สูงที่สุด คือ สายพันธุ์ PI280793 และมีค่าใกล้เคียงกับสายพันธุ์ PI426942 มีการทดลองในปี 2559 อีก 1 ปี

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

ได้สายพันธุ์งาขาวที่ให้ผลผลิตสูงกว่าหรือใกล้เคียงพันธุ์อุบลราชธานี 2 ที่ปรับตัวได้ในหลายพื้นที่แนะนำเกษตรกรต่อไป

## 11. เอกสารอ้างอิง :

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2555. เอกสารสถิติการเกษตร เลขที่ 402. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 174 หน้า.

**Table 1** Yield, height, harvested plants, capsule per plant and 1,000 seed weight of sesame grown in Chiang Mai in early rainy season of 2015

Lines/Varieties	Yield (kg/rai)	Height (cm)	No. of plants/rai	Capsule/plant	1,000 Seed weight (g)
1. PI280793	68 b	189	31,914	59 a	2.8
2. PI298629	133 a	188	32,000	49 ab	2.9
3. PI426942	100 ab	188	31,572	45 ab	2.7
4. UB 2	85 b	188	32,000	42 b	2.6
<b>Average</b>	<b>96</b>	<b>188</b>	<b>31,872</b>	<b>49</b>	<b>2.8</b>
<b>CV (%)</b>	<b>27.2</b>	<b>5.3</b>	<b>6.4</b>	<b>19.5</b>	<b>8.7</b>

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 grown in Ubon Ratchathani in early rainy season of 2015

Lines/Varieties	Yield (kg/rai)	Height (cm)	No. of plants/rai	Capsule/plant	1,000 Seed weight (g)
1. PI280793	6 b	143 a	10,657 b	19 b	3.0
2. PI298629	24 a	142 a	16,686 ab	26 a	3.1
3. PI426942	21 ab	133 b	17,600 ab	24 ab	3.2
4. UB 2	29 a	144 a	22,514 a	23 ab	3.1
<b>Average</b>	<b>20</b>	<b>141</b>	<b>16,864</b>	<b>23</b>	<b>3.1</b>
<b>CV (%)</b>	<b>27.9</b>	<b>4.0</b>	<b>33.9</b>	<b>15.7</b>	<b>4.2</b>

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 grown in Loei in early rainy season of 2015

Lines/Varieties	Yield (kg/rai)	Height (cm)	No. of plants/rai	Capsule/plant	1,000 Seed weight (g)
1. PI280793	27 b	166	5,677 b	50	3.26 b
2. PI298629	41 a	167	10,019 a	46	3.30 ab
3. PI426942	40 a	165	8,210 ab	53	3.48 a
4. UB 2	40 a	176	10,495 a	46	3.31 ab
<b>Average</b>	<b>37</b>	<b>168</b>	<b>8,600</b>	<b>49</b>	<b>3.34</b>
<b>CV (%)</b>	<b>18</b>	<b>10.9</b>	<b>25.4</b>	<b>21.4</b>	<b>3.3</b>

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 grown in Chiang Mai in late rainy season of

Lines/Varieties	Yield (kg/rai)	Height (cm)	No. of plants/rai	Capsule/ plant	1,000 Seed weight (g)
1. PI280793	206 ab	123	32,000	50	3.1 b
2. PI298629	179 b	129	32,000	51	3.4 ab
3. PI426942	198 ab	123	32,000	52	3.7 a
4. PI436601	190 ab	129	32,000	54	3.4 ab
5. UB 2	240 a	139	32,000	47	3.1 b
<b>Average</b>	<b>203</b>	<b>129</b>	<b>32,000</b>	<b>51</b>	<b>3.3</b>
<b>CV (%)</b>	<b>16.9</b>	<b>7.8</b>		<b>18.5</b>	<b>8.7</b>

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 grown in Ubon Ratchathani in late rainy season of 2015

Lines/Varieties	Yield (kg/rai)	Height (cm)	No. of plants/rai	Capsule/plant	1,000 Seed weight (g)
1. PI280793	144	88 c	35,086 a	24 ab	3.6 a
2. PI298629	142	103 a	31,143 bc	26 a	3.1 bc
3. PI426942	127	93 bc	32,057 abc	20 b	3.5 a
4. PI436601	115	96 b	29,629 c	22 b	3.2 b
5. UB 2	143	105 a	34,229 ab	26 a	3.0 c
<b>Average</b>	<b>134</b>	<b>97</b>	<b>32,429</b>	<b>24</b>	<b>3.3</b>

CV (%)	15.0	4.4	7.2	11.0	4.1
--------	------	-----	-----	------	-----

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

**Table 6** Yield, height, harvested plants, capsule per plant and 1,000 seed weight of sesame grown in Loei in early rainy season of 2015

Lines/Varieties	Yield (kg/rai)	Height (cm)	No. of plants/rai	Capsule/plant	1,000 Seed weight (g)
1. PI280793	157 a	110 b	27,086 ab	44	3.3 a
2. PI298629	104 b	117 ab	24,429 abc	55	3.0 b
3. PI426942	113 b	126 ab	27,629 a	64	2.9 b
4. PI436601	67 c	129 a	21,543 c	64	2.5 c
5. UB 2	101 b	133 a	23,886 bc	39	2.9 b
<b>Average</b>	<b>109</b>	<b>123</b>	<b>24,914</b>	<b>53</b>	<b>2.9</b>
<b>CV (%)</b>	<b>14.8</b>	<b>9.0</b>	<b>8.1</b>	<b>31.1</b>	<b>4.1</b>

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