

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนาพืชไร่เพื่อเสริมรายได้และพัฒนาสู่อาชีพอย่างยั่งยืน
2. โครงการวิจัย : วิจัยพัฒนาพันธุ์และการอนุรักษ์พันธุ์กรรมงา
- กิจกรรม : -
- กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การปรับปรุงพันธุ์งาดำเพื่อผลผลิตสูงสุดปี 2564 : การผสมและคัดเลือกพันธุ์
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Breeding Black Sesame Seeds for High Yield Series 2021 : Hybridization and Selection

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	: จุไรรัตน์ หวังเป็น	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
ผู้ร่วมงาน	: อารัง เชื้อกิตติศักดิ์	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	สมใจ โควสุรัตน์	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	สาคร รณชัย	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	สมหมาย วังทอง	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

5. บทคัดย่อ : งานวิจัยเรื่องนี้เป็นงานนำงาดำที่มีลักษณะดีจากแปลงรวบรวมพันธุ์มาผสมและคัดเลือก เพื่อให้ได้พันธุ์งาดำที่มีผลผลิตสูง มีพันธุ์งา 6 พันธุ์/สายพันธุ์ คือ SM93 SM96 BS54-39 BS54-40 งาดำ นครสวรรค์ และงาดำอุบลราชธานี 3 ทำการผสมในปี 2559 ไม่มีการวางแผนการทดลอง ต้นฝน ปลูกพ่อแม่พันธุ์ และผสม ทั้งหมด 30 คู่ผสม เนื่องจากต้นไม่สมบูรณ์ มีเมล็ดลีบ เหลือลูกผสมที่สามารถนำไปปลูกต่อจำนวน 24 คู่ผสม จำนวนฝักที่ผสมได้ 116 ฝัก ลูกผสมที่ได้เก็บแยกแต่ละพันธุ์ กะเทาะแยกแต่ละฝักไว้ ปลายฝน ปลูกลูกผสม ช่วงที่ 1 แบบฝักต่อแถว เก็บเมล็ดรวมกะเทาะได้เมล็ดลูกผสมช่วงที่ 2 เพื่อทำการปลูกคัดเลือกในลำดับต่อไป

คำสำคัญ : งาดำ

ABSTRACT : In this research, the good quality black sesame from the breeding plot was hybridization and selection to obtain high yielding black sesame cultivars. There are 6 varieties/lines of sesame : SM93 SM96 BS54-39 BS54-40 Nakhon Sawan black sesame and Ubon Ratchathani black sesame 3 (UB3). Breeding in 2016. No trials were planned. Early rainy season plant breeder and hybridization All 30 pairs. Because the plant is incomplete, it has withered seeds. The remaining hybrids can be planted for 24 pairs (116 pods). The hybrids were collected separately for each cultivar. Separate each pod. late rainy season. Plant F1 hybrids. pods per row collect seeds and crackers of F2 hybrid seeds. in order to select the next planting

Key words : Black sesame

6. คำนำ : ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางปีละประมาณ 250,000-350,000 ไร่ ผลผลิตประมาณ ปีละ 25,000-30,000 ตัน ชนิดหรือสีของยางที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่ ยางแดง ซึ่งมีพื้นที่ปลูกประมาณ 70-75% ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ ในขณะที่ยางดำมีพื้นที่ปลูกประมาณ 20% ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ ยางดำถึงแม้จะมีพื้นที่ปลูกไม่มากนักเมื่อเทียบกับยางแดง แต่เป็นชนิดยางที่คนทั่วไปนิยมบริโภคทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะปัจจุบัน กระแสอาหารเพื่อสุขภาพมาแรง ทำให้ปริมาณยางดำมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ ส่งผลให้ราคายางพุ่งสูงขึ้น (ประมาณ กิโลกรัมละ 40-50 บาท) (ธำรง และคณะ 2558) เมื่อพิจารณาพันธุ์ยางดำที่เกษตรกรปลูก พบว่า ส่วนใหญ่ยังคง เป็นยางพันธุ์พื้นเมืองซึ่งให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ การปรับปรุงพันธุ์ยางเพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่ๆ ที่มีผลผลิตสูง เป็นอีกแนวทางหนึ่ง ในการเพิ่มทางเลือกให้แก่เกษตรกร เพื่อปรับปรุงพันธุ์ยางดำที่ให้ผลผลิตสูง จะได้สายพันธุ์/พันธุ์ยางดำพันธุ์ใหม่ เพื่อ แนะนำ เกษตรกรในแหล่งปลูกยางดำ ดังนั้น ในปี 2564 จึงได้ทำการผสมพันธุ์ยางดำที่ให้ผลผลิตสูงเพื่อใช้ในการ เปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นต่อไป

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ยางดำ จำนวน 6 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ SM93 SM96 BS54-39 BS54-40 ยางดำนครสวรรค์ และ ยางดำอุบลราชธานี 3
2. อุปกรณ์ในการผสมพันธุ์ ได้แก่ หลอดฟาง Tag กระดาษ ปากคีบ
3. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรู
4. ปุ๋ยเคมีเกรด 16-16-8
5. อุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ ถุงกระดาษ ถุงพลาสติก ถุงใบพลาสติก ถุงตาข่ายไนลอน ผ้าฟาง เชือกฟาง Tag พลาสติก กรรไกรตัดแต่งกิ่ง ถาดสังกะสี

- วิธีการ

ต้นฤดูฝนปี 2564 ปลูกยางในบล็อกทดลองสำหรับผสมพันธุ์ โดยผสมสลับพ่อแม่ (reciprocal cross) ทำ การตอนเกสรตัวผู้ (emasculatation) และผสมพันธุ์ เมื่อกาบดอกติดป้ายชื่อคู่ผสมไว้ที่ดอกงาที่ผสมได้ เก็บเกี่ยว เมื่อฝักงาที่ผสมสุกแก่ กะเทาะเมล็ดงาแยกเป็นฝัก และทำความสะอาดเมล็ดเตรียมไว้ เป็นเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 1 (F1)

ปลายฤดูฝนปี 2564 ปลูกเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 1 ในแปลงทดลอง โดยใช้ระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 10 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 16-16-8 อัตรา 25 กก./ไร่ เมื่ออายุประมาณ 15-20 วันหลังออก เมื่อกาบดอกปลอ่ยให้ผสมตัวเอง เก็บฝักที่ได้กะเทาะเมล็ดรวมเป็นเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 2 (F2)

ต้นฤดูฝนปี 2565 ปลูกต้นงาลูกผสมชั่วที่ 2 ในแปลงทดลอง โดยใช้ระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 10 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 16-16-8 อัตรา 25 กก./ไร่ เมื่ออายุประมาณ 15-20 วันหลังออก และป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู เมื่อมีการระบาด ตามคำแนะนำในการกำจัดโรค แมลงศัตรู คัดเลือกต้น งาที่มีลักษณะดี ไม่เป็นโรคและแมลงศัตรูทำลาย ฝักตก ทำเครื่องหมายไว้บนต้นที่คัดเลือก เก็บเกี่ยวแยกต้นเมื่อกา สุกแก่ กะเทาะเมล็ดต้นที่คัดเลือกไว้แยกเป็นถุง เป็นเมล็ดชั่วที่ 3 บันทึกลักษณะต้นที่คัดเลือก ลักษณะเมล็ด สีเมล็ด ของต้นคัด

ปลายฤดูฝนปี 2565 ปลุกต้นงาลูกผสมชั่วที่ 3 ในแปลงเฉพาะต้นที่คัดเลือกไว้ แบบต้นต่อแถว โดยใช้ระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 10 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 16-16-8 อัตรา 25 กก./ไร่ เมื่ออายุประมาณ 15-20 วันหลังงอก และป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูงา เมื่อมีการระบาด ตามคำแนะนำในการกำจัดโรค แมลงศัตรูงา คัดเลือกต้นงาที่มีลักษณะดี ไม่เป็นโรคและแมลงศัตรูทำลาย ฝักดก ทำเครื่องหมายไว้บนต้นที่คัดเลือก เก็บเกี่ยวแยกต้นเมื่องาสุกแก่ เป็นเมล็ดชั่วที่ 4 กะเทาะเมล็ดต้นที่คัดเลือกไว้แยกเป็นถุง บันทึกลักษณะต้นที่คัดเลือก ลักษณะเมล็ด สีเมล็ดของต้นคัด

ทำการปลูกคัดเลือกต้นงาพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตสูงมีลักษณะดี ไม่เป็นโรคและแมลงศัตรูทำลาย จนถึงชั่วที่ 5 เพื่อนำเข้าประเมินพันธุ์ในลำดับต่อไป

การบันทึกข้อมูล

วันที่ปฏิบัติการทดลองต่างๆ ได้แก่ วันปลูก วันถอนแยก วันใส่ปุ๋ย วันพ่นสารกำจัดแมลงศัตรูพืช และอัตราที่ใช้ วันเก็บเกี่ยว ความสูงต้น จำนวนฝักต่อต้น จำนวนข้อติดฝัก น้ำหนักต่อต้น น้ำหนัก 1,000 เมล็ด เป็นต้น

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

- เวลาและสถานที่

แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต้นและปลายฤดูฝน ปี 2564-2566

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

ปี 2564

ปลูกงาดำ 6 พันธุ์/สายพันธุ์ คือ SM93 SM96 BS54-39 BS54-40 งาดำนครสวรรค์ และงาดำอุบลราชธานี 3 เพื่อทำการผสมพันธุ์ ปี 2564 ไม่มีการวางแผนการทดลอง ต้นฤดูฝน วันที่ปลูก 19 เมษายน 2564 ปลูกพ่อแม่พันธุ์ และผสม วันที่ 4 มิถุนายน 2564 ทำการผสมทั้งหมด 30 คู่ผสม เนื่องจากมีบางพันธุ์ต้นไม่สมบูรณ์ ผสมไม่ติด เหลือลูกผสมที่สามารถนำไปปลูกต่อจำนวน 24 คู่ผสม จำนวนฝักที่ผสมได้ 116 ฝัก ลูกผสมที่ได้เก็บแยกแต่ละพันธุ์ กะเทาะแต่ละฝักแยกไว้ เพื่อเตรียมปลูกลูกผสมชั่วที่ 1 (ตารางที่ 1) ปลายฤดูฝน วันที่ปลูก 14 สิงหาคม 2564 ปลูกลูกผสมชั่วที่ 1 ปลูกแบบฝักต่อแถว กำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กก./ไร่ เมื่อออกดอกปล่อยให้ผสมตัวเอง วันที่ 16 พฤศจิกายน 2564 เก็บเกี่ยวแยกแต่ละสายพันธุ์ เก็บฝักที่ได้กะเทาะเมล็ดรวมเป็นเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 2

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

ปลูกงาดำที่มีลักษณะดีมาผสมและคัดเลือก เพื่อให้ได้พันธุ์งาที่มีผลผลิตสูง มีพันธุ์งา 6 สายพันธุ์ คือ SM93 SM96 BS54-39 BS54-40 งาดำนครสวรรค์ และงาดำอุบลราชธานี 3 ทำการผสมในต้นฤดูฝนปี 2564 ปลูกพ่อแม่พันธุ์ และผสม ทั้งหมด 30 คู่ผสม เนื่องจากต้นไม่สมบูรณ์ ผสมไม่ติดฝัก เหลือลูกผสมที่ได้ 24 คู่ผสม จำนวนฝักที่ผสมได้ 116 ฝัก ปลายฤดูฝน ปลูกลูกผสมชั่วที่ 1 ปลูกแบบฝักต่อแถว เก็บเกี่ยวแยกแต่ละสายพันธุ์ ได้เมล็ดลูกผสมชั่วที่ 2

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

ได้เม็ดเงินลงทุนอุดหนุนงบดำเนินงานที่ 2 เพื่อใช้ในการทดลองขั้นต่อไป

11. คำขอบคุณ : -

12. เอกสารอ้างอิง :

ธำรง เชื้อกิตติศักดิ์ สมใจ ไควสุรัตน์ จุไรรัตน์ หวังเป็น สมหมาย วังทอง และสมพงษ์ ชมภูณกุลรัตน์. 2558. การปรับปรุงพันธุ์งาดำเพื่อผลผลิตสูง : การเปรียบเทียบพันธุ์ท้องถิ่น. รายงานผลงานวิจัยปี 2558 ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 8-20

13. ภาคผนวก : -

Table 1 Number of pods obtained from the 2021 series of high yielding black sesame breeding plots.

Number		Pair		Number of hybrids pods
1	SM96	x	SM93	8
2		x	BS54-39	6
3		x	BS54-40	3
4		x	Nakhon Sawan	3
5		x	UB3	Withered seeds
6	SM93	x	SM96	8
7		x	BS54-39	8
8		x	BS54-40	3
9		x	Nakhon Sawan	7
10		x	UB3	3
11	BS54-39	x	SM96	4
12		x	SM93	2
13		x	BS54-40	5
14		x	Nakhon Sawan	4
15		x	UB3	Withered seeds
16	BS54-40	x	SM96	5
17		x	SM93	4
18		x	BS54-39	7
19		x	Nakhon Sawan	5
20		x	UB3	Withered seeds
21	Nakhon Sawan	x	BS54-39	9
22		x	BS54-40	10
23		x	SM96	8
24		x	SM93	6
25		x	UB3	Withered seeds
26	UB3	x	SM96	Withered seeds
27		x	SM93	2
28		x	BS54-39	2
29		x	BS54-40	2
30		x	Nakhon Sawan	Withered seeds

