

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาพืชเส้นใย
2. โครงการวิจัย : การวิจัยและปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายพร้อมเทคโนโลยีที่เหมาะสม
กิจกรรม : การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ฝ้ายเส้นใยสี
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การเปรียบเทียบเบื้องต้น : พันธุ์ฝ้ายเส้นใยสี (ชุดที่ 2)
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Preliminary Trail : Natural Color Fiber Cotton Variety
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : ปริญญา สีบุญเรือง
ผู้ร่วมงาน : ถนัด กันต์สุข กริศณะ พึ่งสุข
: สุเมธี มาใหญ่ วัลย์ลักษณ์ นवलศรี
ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
5. บทคัดย่อ

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ได้ทำการเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์ฝ้ายเส้นใยยาวพิเศษร่วมกับพันธุ์ตรวจสอบ ตากฟ้า84-4 รวม 17 พันธุ์ ในปี 2556 เพื่อประเมินผลผลิตและคุณภาพเส้นใย โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 2 ซ้ำ โดยใช้ระยะปลูก 1.50 x 0.50 เมตร แถวยาว 12 เมตร ขนาดแปลงย่อย 7.50 x 12 เมตร ผลการทดลองพบว่า ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยมีค่าเฉลี่ยของผลผลิต 231 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตมีค่าระหว่าง 195-263 กิโลกรัม ส่วนเปอร์เซ็นต์ที่บออยู่ระหว่าง 34.97-37.51% สำหรับคุณภาพเส้นใยพบว่า มีความยาวเส้นใยที่ดีมากจัดเป็นฝ้ายเส้นใยยาวพิเศษ คือเส้นใย มีความยาว 1.34-1.74 นิ้ว ความเหนียว 19.2-24.1 กรัมต่อเท็กซ์ ความสม่ำเสมอ 44-58% และความละเอียดอ่อน 2.8-3.9 โดยพันธุ์ตรวจสอบ ตากฟ้า 84-4 ให้ผลผลิต 293 กิโลกรัมต่อไร่ เปอร์เซ็นต์ที่บ 38.84 เส้นใยมีความยาว 1.21 นิ้ว ความเหนียว 18.7 กรัมต่อเท็กซ์ ความสม่ำเสมอ 54% และความละเอียดอ่อน 4.0

ABSTRACT

Extra long fiber cotton (*Gossypium hersutum*) yield evaluation was conducted in 2013 at Nakhon Sawan Field crop research center for preliminary yield trial. This trial consisted of 17 cotton varieties in a random complete block design was used with three replications, individual plot (experimental unit) consisted of 5 rows of 12 meter long with the row spacing of 150 centimeters and 50 centimeters between plants. The objective was to compare yield and fiber quality of each variety. The result showed that mean yield cotton ranged of 195-263 kgrai⁻¹, non significantly from check varieties (TF84-4) with 293 kgrai⁻¹. Their ranged of fiber qualities was better than TF84-4 with 34.97-37.51% ginning out turn, 1.34-1.74 inch fiber length, 19.2-24.1 gtex⁻¹ fiber strength, 44-58 % uniformity and 2.8-3.9 micronaire fiber fineness.

6. คำนำ

สายพันธุ์ฝ้ายที่ได้รับการคัดเลือกจากขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายให้มีสีน้ำตาล พบว่ามีการกระจายตัวเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มสายพันธุ์ที่มีเส้นใยสีน้ำตาล กลุ่มสายพันธุ์ที่มีเส้นใยสีนวล และกลุ่มสายพันธุ์ที่มีเส้นใยสีขาว พบว่า กลุ่มที่มีเส้นใยสีขาวมีความโดดเด่นในเรื่องคุณภาพเส้นใย โดยเฉพาะความยาวเส้นใย และมีผลผลิตที่ดี (ปริญญา และคณะ, 2556) จึงสมควรนำมาทำการเปรียบเทียบเบื้องต้น เพื่อศึกษาถึงลักษณะที่สำคัญทางการเกษตร ตลอดจนประเมินศักยภาพการให้ผลผลิต และคุณภาพเส้นใยในแต่ละสายพันธุ์ เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตและคุณภาพเส้นใยของสายพันธุ์ฝ้ายที่มีเส้นใยสีขาว

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ฝ้ายที่มีเส้นใยสีต่างๆ และมีลักษณะใบขน จำนวน 17 พันธุ์ คือ 44/3B1-6E(W)2 44/3B1-7B(W)1 44/3C2-2C(W)2 44/3C2-2F(W)2 44/3C2-6A(W)6 44/3C2-6D(W)1 44/3C2-6E(W)1 44/3C7-2B(W)2 44/3C7-2B(W)3 44/3C7-3B(W)1 44/3C7-3B(W)3 44/3D1-3A(W)1 44/3D10-2E(W)3 44/3D10-2H(W)1 44/3E9-3C(W)3 และ 44/3E9-3D(W)6 โดยมีพันธุ์ ตากฟ้า 84-4 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่
3. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูฝ้ายตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

- วิธีการ

ประกอบด้วยสายพันธุ์ฝ้าย จำนวน 17 สายพันธุ์ โดยมีตากฟ้า 84-4 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ดำเนินการในปี 2556-2557 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 2 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 7.50 x 12 เมตร (5 แถว/สายพันธุ์) พื้นที่เก็บเกี่ยว 4.50 x 12 เมตร ใช้ระยะปลูก 1.50 x 0.50 เมตร หลุมละประมาณ 5 เมล็ด หลังปลูกทำการพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชออกคลอร์ + กรั่มม็อกไซน อัตรา 200+150 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร เมื่อฝ้ายอายุ 15 วัน ทำการถอนแยกให้เหลือหลุมละ 2 ต้น และ 1 ต้น เมื่ออายุ 30 วัน พร้อมกำจัดวัชพืช และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ หลังจากนั้นทำการกำจัดวัชพืชเมื่ออายุ 45 และ 60 วัน และพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

- การบันทึกข้อมูล ดังนี้

- วันปลูก วันงอก วันออกดอก และวันเก็บเกี่ยวแต่ละครั้ง
- บันทึกวันดอกบาน 50 %
- เปอร์เซ็นต์โรคใบหงิก (ทำการตรวจนับเดือนละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 4 เดือน)
- ประเมินความเสียหายจากการเข้าทำลายของแมลงศัตรูฝ้าย
- ผลผลิตฝ้ายปุ๋ยทั้งเมล็ด ความสูง จำนวนกิ่งกระโดง ตาแรกที่ติดกิ่งผล จำนวนกิ่งผล จำนวนสมอต่อน (สู่มันับแปลงย่อยละ 10 ต้น) น้ำหนักต่อสมอ เมล็ดต่อสมอ (สู่มันับแปลงย่อยละ 10 สมอ)
- เปอร์เซ็นต์หีบ คำนวณจาก $\frac{\text{น้ำหนักปุ๋ย} \times 100}{\text{น้ำหนักปุ๋ยทั้งเมล็ด}}$
- คุณภาพเส้นใย ประกอบด้วย ความยาว(นิ้ว) ความเหนียว (กรัม/เท็กซ์) ความสม่ำเสมอ และความละเอียดอ่อน
- ข้อมูลปริมาณน้ำฝน และ อุณหภูมิ

- เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินการ

ตุลาคม 2555- กันยายน 2557

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการทดลองพบว่า ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยมีค่าระหว่าง 195-263 กิโลกรัม เฉลี่ย 231 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจ (ทาง Vegetative) ของการเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์ฝ้ายเส้นใยสี (ชุดที่ 2) ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ปี 2556

พันธุ์/สายพันธุ์	ผลผลิตฝ้ายทั้งหมด (กก./ไร่)	ลำดับที่	% เปรียบเทียบ	วันดอกบาน 50% (วัน)	ความสูง ต้น (เมตร)	ตาแรกที่ติดกิ่งผลต่อต้น	จำนวนกิ่งกระโดงต่อต้น	จำนวนกิ่งผลต่อต้น
44/3C2-2C(W)2	215	12	73	41	1.24	5.40	1.75a-c	12.1
44/3C2-6E(W)1	219	11	75	43	1.20	5.60	1.85a-c	12.3
44/3D1-3A(W)1	263	2	90	43	1.22	5.95	1.90a-c	12.4
44/3C7-2B(W)3	209	14	71	43	1.13	5.85	2.10a	11.3
44/3C7-2B(W)2	224	10	77	42	1.20	5.45	1.80a-c	12.5
44/3E9-3D(W)6	226	9	77	41	1.15	5.70	2.05ab	11.5
44/3D10-2E(W)3	255	3	87	41	1.18	5.80	1.65b-d	12.3
44/3C2-6D(W)1	241	6	82	42	1.17	5.55	1.65b-d	13.3
44/3C2-6A(W)6	243	5	83	42	1.15	5.65	1.95a-c	12.8
44/3B1-7B(W)1	199	16	68	41	1.09	5.25	1.65b-d	12.2
44/3B1-6E(W)2	195	17	67	41	1.11	6.00	1.80a-c	11.2
44/3D10-2H(W)1	251	4	86	42	1.25	5.45	2.05ab	12.4
44/3C2-2F(W)2	236	8	80	42	1.13	6.00	1.80a-c	11.4
44/3E9-3C(W)3	209	13	71	41	1.12	5.35	1.70a-d	10.8
44/3C7-3B(W)1	205	15	70	42	1.10	5.55	1.35d	11.6
44/3C7-3B(W)3	239	7	81	41	1.16	5.45	1.60cd	11.9
ตากฟ้า84-4	293	1	100	41	1.29	5.85	1.80a-c	14.8
เฉลี่ย	231	-	-	42	1.17	5.64	1.79	12.1
C.V. (%)	14.05	-	-	2.31	6.36	5.59	9.36	9.15

การเจริญเติบโตทาง vegetative พบว่าแต่ละพันธุ์มีค่าความสูงระหว่าง 1.09-1.29 เมตร เฉลี่ย 1.17 เมตร จำนวนกิ่งกระโดงต่อต้นของ แต่ละพันธุ์ มีค่าระหว่าง 1.35-2.10 กิ่ง เฉลี่ย 1.79 กิ่งต่อต้น จำนวนกิ่งผลต่อต้น มีค่าระหว่าง 10.8-14.8 กิ่งต่อต้น และมีค่าเฉลี่ย 12.1 กิ่งต่อต้น อายุตั้งแต่วางกจนถึงวันดอกบาน 50% มีค่าระหว่าง 41-43 วัน เฉลี่ย 42 วัน (ตารางที่ 1)

เมื่อพิจารณาถึงการเจริญเติบโตทาง reproductive ในด้านขององค์ประกอบผลผลิต จำนวนสมอต่อต้น มีค่าระหว่าง 18.4-24.1 สมอ เฉลี่ย 21 สมอต่อต้น โดยให้น้ำหนักปุ๋ยทั้งเมล็ด ระหว่าง 5.90-6.82 กรัมต่อสมอ ในขณะที่จำนวนเมล็ดต่อสมอของแต่ละพันธุ์มีค่าระหว่าง 32.3-35.3 เมล็ด เฉลี่ย 33.7 เมล็ดต่อสมอ ส่วนน้ำหนัก 100 เมล็ด ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงขนาดของเมล็ด พบว่า มีค่าระหว่าง 10.4-12.6 กรัม เฉลี่ย 11.3 กรัม ส่วนทรงต้นโดยภาพรวม เป็นทรงต้นที่โปร่ง และสวยในระดับปานกลาง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจ (ทาง Reproductive) ของการเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์ฝ้ายเส้นใยสี (ชุดที่ 2) ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ปี 2556

พันธุ์/สายพันธุ์	จำนวนสมอต่อต้น	น้ำหนักปุ๋ยต่อสมอ (กรัม)	จำนวนเมล็ดต่อสมอ	น้ำหนัก 100 เมล็ด	คะแนนทรงต้น ^{1/}
44/3C2-2C(W)2	19.1	6.40	32.3	11.2	3.44
44/3C2-6E(W)1	20.3	6.33	33.7	10.9	3.44
44/3D1-3A(W)1	23.7	6.40	32.4	11.8	3.57
44/3C7-2B(W)3	19.5	6.39	33.0	11.9	3.38
44/3C7-2B(W)2	21.3	6.25	32.8	11.6	3.32
44/3E9-3D(W)6	21.6	6.18	34.7	10.6	3.32
44/3D10-2E(W)3	22.6	6.67	35.3	11.0	3.26
44/3C2-6D(W)1	19.4	6.51	33.7	11.4	3.32
44/3C2-6A(W)6	22.8	6.36	33.6	11.7	3.32
44/3B1-7B(W)1	20.7	6.23	33.0	10.7	3.32
44/3B1-6E(W)2	19.6	5.90	34.3	10.6	3.44
44/3D10-2H(W)1	19.8	6.64	33.5	11.9	3.13
44/3C2-2F(W)2	19.5	6.60	34.1	11.7	3.19
44/3E9-3C(W)3	20.1	6.57	33.8	11.0	3.26
44/3C7-3B(W)1	18.4	6.53	34.8	11.8	3.32
44/3C7-3B(W)3	19.6	6.57	34.2	10.4	3.19
ตากฟ้า84-4	24.6	6.82	33.8	12.6	3.07
เฉลี่ย	20.7	6.43	33.7	11.3	3.31
C.V. (%)	11.3	4.58	3.89	-	5.04

^{1/} 5= ทรงต้นดี 3= ทรงต้นดีปานกลาง 1= ทรงต้นไม่ดี

ส่วนเปอร์เซ็นต์ที่หีบของทุกสายพันธุ์อยู่ระหว่าง 35.0-37.5% และมีคุณภาพเส้นใยจัดอยู่ในกลุ่มฝ้ายเส้นใยยาวพิเศษที่เหนือกว่าพันธุ์ตรวจสอบตากฟ้า 84-4 ที่จัดอยู่ในกลุ่มของฝ้ายเส้นใยยาวเท่านั้น โดยเส้นใยของทุกสายพันธุ์ มีความยาวระหว่าง 1.34-1.74 นิ้ว ความเหนียว 19.2-24.1 กรัมต่อเท็กซ์ ความสม่ำเสมอ 44-58% และความละเอียดอ่อน 2.8-3.9 ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบตากฟ้า 84-4 ให้เปอร์เซ็นต์ที่หีบ 38.8 เส้นใยมีความยาว 1.21 นิ้ว ความเหนียว 18.7 กรัมต่อเท็กซ์ ความสม่ำเสมอ 54% และความละเอียดอ่อน 4.0 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปอร์เซนต์ที่หีบ และคุณภาพเส้นใยของการเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์ฝ้ายเส้นใยสี (ชุดที่ 2) ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์ ปี 2556

พันธุ์/สายพันธุ์	เปอร์เซ็นต์ที่หีบ (%)	ความยาว (นิ้ว)	ความเหนียว (กรัม/เท็กซ์)	ความสม่ำเสมอ (%)	ความละเอียดอ่อน
44/3C2-2C(W)2	36.4	1.49	23.4	53	3.2
44/3C2-6E(W)1	37.5	1.43	22.1	53	3.0
44/3D1-3A(W)1	35.6	1.41	24.1	56	3.2
44/3C7-2B(W)3	35.4	1.41	20.9	58	3.3
44/3C7-2B(W)2	36.4	1.33	19.2	55	3.2
44/3E9-3D(W)6	35.9	1.39	21.7	53	2.8
44/3D10-2E(W)3	35.9	1.40	20.2	54	3.1
44/3C2-6D(W)1	35.8	1.50	22.1	51	3.2
44/3C2-6A(W)6	35.9	1.44	22.3	53	3.2
44/3B1-7B(W)1	35.0	1.43	24.1	53	3.2
44/3B1-6E(W)2	35.9	1.34	22.3	54	2.9
44/3D10-2H(W)1	36.0	1.44	23.7	52	3.1
44/3C2-2F(W)2	35.0	1.49	22.4	50	3.2
44/3E9-3C(W)3	35.9	1.67	22.0	46	3.2
44/3C7-3B(W)1	35.5	1.74	22.2	44	3.1
44/3C7-3B(W)3	36.1	1.39	22.3	58	3.9
ตากฟ้า84-4	38.8	1.21	18.7	54	4.0
เฉลี่ย	36.1	1.44	22.0	53	3.2

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สามารถคัดสายพันธุ์ฝ้ายที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิต และมีคุณภาพเส้นใยที่เหนือกว่าพันธุ์ตากฟ้า 84-4 จำนวน 9 สายพันธุ์ คือ 44/3C2-2C(W)2 44/3C2-6E(W)1 44/3C7-2B(W)2 44/3C7-2B(W)3 44/3D1-3A(W)1 44/3D10-2E(W)3 44/3D10-2H(W)1 44/3E9-3C(W)3 44/3E9-3D(W)6 เพื่อเข้าประเมินผลผลิตในขั้นตอนการเปรียบเทียบมาตรฐานต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถนำสายพันธุ์ฝ้ายที่ผ่านการคัดเลือกจากการทดลองนี้ ไปทำการประเมินผลผลิตในขั้นต่อไปในพื้นที่ที่เป็นแหล่งผลิตฝ้ายของประเทศ

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) -

12. เอกสารอ้างอิง

ปริญญา สิบบุญเรือง ถนัด กันต์สุข กริศนะ พิงสุข สุเมธิ มาใหญ่ วิไลลักษณ์ นวลศรี. การเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์ฝ้ายเส้นใยสี 2555. ใน: ทะเบียนวิจัยประจำปี 2556. ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 102-104.

13. ภาคผนวก

ภาพผนวกที่ 1 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝน ณ นครสวรรค์ ประจำปี 2556

