

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. **ชุดโครงการวิจัย** : การวิจัยและพัฒนาพืชเส้นใย
2. **โครงการวิจัย** : การวิจัยและปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายพร้อมเทคโนโลยีที่เหมาะสม
กิจกรรม : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมในการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตฝ้าย
3. **ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : อัตราประชากรที่เหมาะสมของฝ้ายสายพันธุ์ก๊าวหน้า
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Optimum Rate Population for Elite lines Cotton
4. **คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง : ดาวรุ่ง คงเทียน
ผู้ร่วมงาน : ศุภกาญจน์ ล้วนมณี
: ปริญา สิบบุญเรือง
: กัญจน์ชญา ตัดโส
: อภิชาติ สุพรรณรัตน์
: สุมาลี รูปงาม
ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

5. บทคัดย่อ

การทดลองผลของอัตราประชากรที่เหมาะสมของฝ้าย ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์ ในปี 2554-2555 เพื่อหาอัตราประชากรหรือระยะปลูกที่เหมาะสมของฝ้ายพันธุ์ดีเด่นหรือสายพันธุ์ก๊าวหน้า วางแผนการทดลองแบบ Split plot design จำนวน 3 ซ้ำ มี main plot พันธุ์ฝ้ายจำนวน 5 พันธุ์ ปี 2554 และ 2 พันธุ์ ปี 2555 sub plot เป็นอัตราประชากร 4 อัตรา คือ 1,828 ต้นต่อไร่ (1.75 x 0.50 เมตร) 2,133 ต้นต่อไร่ (1.50 x 0.50 เมตร) 2,560 ต้นต่อไร่ (1.25 x 0.50 เมตร) และ 3,200 ต้นต่อไร่ (1.00 x 0.50 เมตร) ผลการทดลองในปี 2554 พบว่า ฝ้าย 5 พันธุ์ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 84-4 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 265 กิโลกรัมต่อไร่ อัตราประชากรทั้ง 4 อัตรา ให้ผลผลิตฝ้ายไม่แตกต่างกันทางสถิติ อัตราประชากร 3,200 ต้นต่อไร่ (1.00 x 0.50 เมตร) ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 284 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับอัตราประชากร ฝ้ายสายพันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-3-B-B, TF2⁵/GC-B-5-2-B-B และ TF2⁵/GC-B-519/5-B-B อัตราประชากร 3,200 ต้น/ไร่ (1.00 x 0.50 เมตร) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 318, 300 และ 261 กก./ไร่ สายพันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-4-B-B อัตราประชากร 2,560 ต้น/ไร่ (1.25 x 0.50 เมตร) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 301 กก./ไร่ ตากฟ้า

84-4 อัตราประชากร 2,133 ต้น/ไร่ (1.50 x 0.50 เมตร) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 311 กก./ไร่ ผลการทดลองในปี 2555 พบว่า พันธุ์ฝ้ายทั้ง 2 พันธุ์ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์ตากฟ้า 84-4 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 203 กก./ไร่ อัตราประชากรทั้ง 4 อัตรา ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยอัตรา ประชากร 3,200 ต้น/ไร่ (1.0 x 0.50 เมตร) ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 227 กก./ไร่ และไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่าง พันธุ์ฝ้ายและอัตราประชากร โดยพันธุ์ตากฟ้า 84-4 และพันธุ์TF2⁵/GC-B-5-4-B-B อัตราประชากร 3,200 ต้น/ไร่ (1.0 x 0.50 เมตร) ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 243 และ 211 กก./ไร่

Abstract

To find out an optimum rate of population for elite lines cotton , the experiment was established at Nakhonsawan Field Crops Research Center on brown forest soil series and wang Hia soil series during 2011- 2012 growing season. The experiment consisting of 5 varieties (2001) and 2 varieties (2012) of cotton as main plot and 4 population rates i.e. 1,828 (1.75 x 0.50m.), 2,133 (1.50 x 0.50m.), 2,560 (1.25 x 0.50m.) and 3,200 (1.00 x 0.50m.) plants/rai. Five varieties cotton did not differ significantly with respect to yield. TF 84-4 varieties showed the highest yield at 265 kg/rai similarly population rates did not differ significantly with respect to yield. Population rate of 3,200 plant/rai (1.00 x 0.50 m.) showed the highest yield at 284 kg/rai and there was no interaction between varieties and population rates. TF2⁵/GC-B-5-3-B-B, TF2⁵/GC-B-5-2-B-B and TF2⁵/GC-B-519/5-B-B at population rates of 2,560 plant/rai (1.25 x 0.50m.) yielded at 318, 300 and 261 kg/rai. TF 84-4 varieties at population rates of 2,133 plant/rai (1.50 x 0.50 m.) yield at 311 kg/rai. The results of 2012 showed that two varieties cotton did not differ significantly with respect to yield. TF 84-4 varieties showed the highest yield at 203 kg/rai, whereas population rates also did not differ significantly with respect to yield. Population rate of 3,200 plant/rai (1.00 x 0.50 m.) showed the highest yield at 227 kg/rai and there was no interaction between varieties at population rates. TF 84-4 and TF2⁵/GC-B-5-4-B-B at population rates of 3,200 plant/rai (1.00 x 0.50m.) yielded at 243 and 211 kg/rai.

6. คำนำ

ฝ้ายจัดเป็นสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์นำเข้าที่สำคัญอันดับที่ 4 ของไทย ฝ้ายเป็นพืชที่มีเส้นใย เป็นผลผลิต การจะให้ผลผลิตหรือเส้นใยมากขึ้นอยู่กับพันธุ์ และสภาพแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นดิน น้ำ ปุ๋ย วัชพืช และศัตรูพืช ที่สำคัญความสมดุลของธาตุอาหารพืชในดิน พันธุ์ฝ้ายบางพันธุ์มีลักษณะเฉพาะของพันธุ์ การที่ฝ้ายจะเจริญเติบโตของต้น ใบ สมอ และปุ๋ยฝ้าย การเกษตรกรรมมีส่วนมาก และที่สำคัญคือระยะปลูก หรือ อัตราปลูก ประชากรต่อพื้นที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตฝ้าย ดังนั้นจึงได้ศึกษาอัตราประชากรต่อพื้นที่ ของฝ้ายสายพันธุ์ดีเด่นหรือสายพันธุ์ก้าวหน้า และศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ได้วิจัยและพัฒนาพันธุ์ฝ้าย ได้พันธุ์ ดีเด่นและให้ผลผลิตสูง แต่ข้อมูลอัตราประชากรที่เหมาะสมของฝ้ายพันธุ์ใหม่ยังไม่มี จำเป็นต้องทำการทดลอง

เพื่อใช้เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการรับรองพันธุ์ และเป็นแนวทางให้เกษตรกรเลือกใช้อัตราประชากรฝ้ายที่เหมาะสมของสายพันธุ์ก้าวน้ำและให้ผลผลิตสูง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาอัตราประชากรหรือระยะปลูกที่เหมาะสมของฝ้ายสายพันธุ์ก้าวน้ำ ผลที่คาดว่าจะได้รับเพื่อ ได้อัตราประชากรที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตให้ผลผลิตและคุณภาพของฝ้ายสายพันธุ์ก้าวน้ำ เพื่อเป็นข้อมูลในการรับรองพันธุ์ต่อไป

ปี 2550 ประเทศไทยมี พื้นที่ปลูกฝ้าย 16,806 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ยของประเทศ 206 กก./ไร่ จังหวัดพะเยา มีพื้นที่มากที่สุด 5,669 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2550) จังหวัดนครสวรรค์ มีพื้นที่ปลูก 1,011 ไร่ ผลผลิต 239 กก./ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์ ,2550)

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

ใช้ฝ้ายพันธุ์ดีเด่นจำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์TF2⁵/GC-B-5-2-B-B, พันธุ์TF2⁵/GC-B-5-3-B-B, พันธุ์TF2⁵/GC-B-5-4-B-B, พันธุ์TF2⁵/GC-B-519/5-B-B และ TF 84-4 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช อะลาคลอร์ และสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ split plot design จำนวน 3 ซ้ำ main plot เป็นฝ้าย 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-2-B-B, พันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-3-B-B, พันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-4-B-B, พันธุ์ TF2⁵/GC-B-519/5-B-B และ TF 84-4 subplot เป็นอัตราประชากร 4 อัตรา คือ 1,828 ต้นต่อไร่ (1.75 x 0.50 เมตร) 2,133 ต้นต่อไร่ (1.50 x 0.50 เมตร) 2,560 ต้นต่อไร่ (1.25 x 0.50 เมตร) และ 3,200 ต้นต่อไร่ (1.00 x 0.50 เมตร) ปลูกฝ้ายโดยใช้ระยะระหว่างแถวตามกรรมวิธี ระยะระหว่างหลุม 50 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่ออายุฝ้าย 10 วัน การใช้ปุ๋ย แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ขณะฝ้ายอายุ 1 เดือน ดายหญ้า 2 ครั้ง ขณะฝ้ายอายุ 1 และ 2 เดือน พันสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ตอนปลูกขณะดินมีความชื้นพอสมควร พันสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร พื้นที่แปลงย่อย 6.25 x 6.0 ตารางเมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 3.75 x 5.0 ตารางเมตร

- เวลาและสถานที่

ทำการทดลองบนชุดดินสมอทอด (brown forest soil) หรือ วงศ์ (family) Typic Haplustolls very-fine montmorillonitic ดินมี pH 5.9 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 2.17% ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 18 ppm และ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 134 ppm ในฤดูฝน และชุดดินวังไฮ (reddish brown soil) หรือ วงศ์ (family) Find clayey, mixed, Ultic Paleustults ดินมี pH 6.0-7.0 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 1.20 - 3.40 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 18 - 25 ppm และ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 100 - 220 ppm ปลูกกลางเดือนกรกฎาคม 2554 และปลูกกลางเดือน กรกฎาคม 2555 ที่แปลงทดลองของศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์

8. ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษาอัตราประชากรหรือระยะปลูกที่เหมาะสมของฝ้ายพันธุ์ดีเด่นหรือสายพันธุ์ก้าวหน้า จำนวน 5 พันธุ์ ปี 2554

- จำนวนต้นต่อพื้นที่

การเจริญเติบโตจำนวนต้นต่อไร่ของฝ้าย 5 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้อัตราประชากรต่างๆ กัน ในชุดดินสมอทอด พบว่า พันธุ์ฝ้ายให้จำนวนต้นต่อพื้นที่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ฝ้ายสายพันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-3-B-B ให้จำนวนต้นต่อพื้นที่เฉลี่ยสูงสุด 2,423 ต้น/ไร่ (ตารางที่ 1) อัตราประชากร 3,200 ต้น/ไร่ (1.00 x 0.5) ให้จำนวนต้นต่อพื้นที่เฉลี่ยสูงสุด 3,156 ต้น/ไร่ มีความแตกต่างกันทางสถิติ ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้ายและอัตราประชากรฝ้าย (ตารางที่ 1)

- ความสูง

การเจริญเติบโตความสูงที่อายุ 60 วัน ของฝ้าย 5 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้อัตราประชากรต่างๆ กัน ในชุดดินสมอทอด พบว่า พันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-2-B-B และ TF2⁵/GC-B-5-3-B-B ให้ความสูงเฉลี่ยสูงสุด 72 ซม. มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2) อัตราประชากรให้ความสูง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อัตราประชากร 2,133 และ 2,560 ต้น/ไร่ (1.50 x 0.50 เมตร) และ (1.25 x 0.50 เมตร) ให้ความสูงเฉลี่ยสูงสุด 72 ซม. ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้ายและอัตราประชากรฝ้าย (ตารางที่ 2)

การเจริญเติบโตความสูงที่เก็บเกี่ยวของฝ้าย 5 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้อัตราประชากรต่างๆ กัน ในชุดดินสมอทอด พบว่า พันธุ์ TF 84 - 4 ให้ความสูงเฉลี่ยสูงสุด 135 ซม. มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 3) อัตราประชากรให้ความสูง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อัตราประชากร 2,133 ต้น/ไร่ (1.50 x 0.50 เมตร) ให้ความสูงเฉลี่ยสูงสุด 132 ซม. ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้ายและอัตราประชากรฝ้าย (ตารางที่ 3)

- จำนวนสมอ

ผลผลิตของสมอที่เก็บเกี่ยวของฝ้าย 5 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้อัตราประชากรต่างๆ กัน ในชุดดินสมอทอด พบว่า พันธุ์ฝ้าย 5 พันธุ์ ให้จำนวนสมอที่เก็บเกี่ยว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-3-B-B ให้จำนวนสมอเฉลี่ยสูงสุด 23 สมอ/ต้น (ตารางที่ 4) อัตราประชากรให้จำนวนสมอต่อต้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อัตราประชากร 2,133 และ 2,560 ต้น/ไร่ (1.50 x 0.50 เมตร) และ (1.25 x 0.50 เมตร) ให้จำนวนสมอเฉลี่ยสูงสุด 23 สมอ/ต้น ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้ายและอัตราประชากรฝ้าย (ตารางที่ 4)

- ผลผลิต

ผลผลิตของฝ้าย 5 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้อัตราประชากรต่างๆ กัน ในชุดดินสมอทอด พบว่า พันธุ์ฝ้าย 5 พันธุ์ ให้ผลผลิตต่อไร่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 84-4 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 252 กก./ไร่ (ตารางที่ 5) อัตราประชากรให้ผลผลิตต่อไร่ มีความแตกต่างกันทางสถิติ อัตราประชากร 3,200 ต้น/ไร่ (1.00 x 0.50 เมตร) ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 270 กก./ไร่ ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้ายและอัตราประชากรฝ้าย (ตารางที่ 5)

การศึกษาอัตราประชากรหรือระยะปลูกที่เหมาะสมของฝ้ายพันธุ์ดีเด่นหรือสายพันธุ์ก้าวหน้า จำนวน 2 พันธุ์ ปี 2555

- จำนวนต้นต่อพื้นที่

การเจริญเติบโตจำนวนต้นต่อไร่ของฝ้าย 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้อัตราประชากรต่างๆ กัน ในชุดดินวังไฮ พบว่า พันธุ์ฝ้ายให้จำนวนต้นต่อพื้นที่ มีความแตกต่างกันทางสถิติ ฝ้ายสายพันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-4-B-B ให้จำนวนต้นต่อพื้นที่เฉลี่ยสูงสุด 2,417 ต้น/ไร่ (ตารางที่ 6) อัตราประชากร 3,200 ต้น/ไร่ (1.00 x 0.5 เมตร) ให้จำนวนต้นต่อพื้นที่เฉลี่ยสูงสุด 3,133 ต้น/ไร่ มีความแตกต่างกันทางสถิติ ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้ายและอัตราประชากรฝ้าย (ตารางที่ 6)

- ความสูง

การเจริญเติบโตความสูงที่อายุ 60 วันของฝ้าย 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้อัตราประชากรต่างๆ กัน ในชุดดินวังไฮ พบว่า พันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-4-B-B ให้ความสูงเฉลี่ยสูงสุด 95 ซม. ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7) อัตราประชากรให้ความสูง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อัตราประชากร 1,828 ต้น/ไร่ (1.75 x 0.50 เมตร) ให้ความสูงเฉลี่ยสูงสุด 96 ซม. ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้ายและอัตราประชากรฝ้าย (ตารางที่ 7)

การเจริญเติบโตความสูงที่เก็บเกี่ยวของฝ้าย 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้อัตราประชากรต่างๆ กัน ในชุดดินวังไฮ พบว่า พันธุ์ TF 84-4 ให้ความสูงเฉลี่ยสูงสุด 99 ซม. ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 8) อัตราประชากรให้ความสูง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อัตราประชากร 1,828 ต้น/ไร่ (1.75 x 0.50 เมตร) ให้ความสูงเฉลี่ยสูงสุด 103 ซม. ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้ายและอัตราประชากรฝ้าย (ตารางที่ 8)

- จำนวนสมอ

ผลผลิตของสมอที่เก็บเกี่ยวของฝ้าย 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้อัตราประชากรต่างๆ กัน ในชุดดินวังไฮ พบว่า พันธุ์ฝ้าย 2 พันธุ์ ให้จำนวนสมอที่เก็บเกี่ยว มีความแตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-4-B-B ให้จำนวนสมอเฉลี่ยสูงสุด 23 สมอ/ต้น (ตารางที่ 9) อัตราประชากรให้จำนวนสมอต่อต้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อัตราประชากร 1,828 ต้น/ไร่ (1.75 x 0.50 เมตร) ให้จำนวนสมอเฉลี่ยสูงสุด 24 สมอ/ต้น ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้ายและอัตราประชากรฝ้าย (ตารางที่ 9)

- ผลผลิต

ผลผลิตของฝ้าย 2 พันธุ์ เมื่อปลูกโดยใช้อัตราประชากรต่างๆ กัน ในชุดดินวังไฮ พบว่า พันธุ์ฝ้าย 2 พันธุ์ ให้ผลผลิตต่อไร่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ฝ้ายพันธุ์ TF 84-4 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 203 กก./ไร่ (ตารางที่ 10) อัตราประชากรให้ผลผลิตต่อไร่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อัตราประชากร 3,200 ต้น/ไร่ (1.00 x 0.50 เมตร) ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 227 กก./ไร่ ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้ายและอัตราประชากรฝ้าย (ตารางที่ 10)

9. สรุปผลการทดลอง และคำแนะนำ

การศึกษาอัตราประชากรหรือระยะปลูกที่เหมาะสมของฝ้ายพันธุ์ดีเด่นหรือสายพันธุ์ก้าวหน้า ฝ้ายจำนวน 5 พันธุ์ ปี 2554 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้าย และอัตราประชากรที่ระดับต่าง ๆ สายพันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-2-B-B, TF2⁵/GC-B-5-3-B-B, TF2⁵/GC-B-5-4-B-B และ TF2⁵/GC-B-519/5-B-B ตอบสนองได้ดีต่อทุกอัตราปลูก เช่นเดียวกับพันธุ์ TF 84 - 4 แต่อัตราประชากรที่เหมาะสม สำหรับปีที่มีปริมาณน้ำฝนตลอดฤดูปลูกเท่ากับหรือมากกว่า 500 มม. ควรเป็น 2,133 ต้นต่อไร่ (1.50 x 0.50 เมตร) และ 2,650 ต้นต่อไร่ (1.25 x 0.50 เมตร) เพื่อให้มีระยะระหว่างแถวเพิ่มขึ้น ลดการล่วงของดอกและสมอ เนื่องจากอากาศสามารถถ่ายเทได้ดี ในระหว่างแถวและทรงพุ่มของฝ้าย หากในปีนั้นค่อนข้างแล้ง และมีปริมาณน้ำฝนต่ำกว่า 500 มม. ควรใช้อัตราประชากร 3,200 ต้นต่อไร่ (1.00 x 0.50 เมตร)

การศึกษาอัตราประชากรหรือระยะปลูกที่เหมาะสมของฝ้ายพันธุ์ดีเด่นหรือสายพันธุ์ก้าวหน้า ฝ้ายจำนวน 2 พันธุ์ ปี 2555 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝ้าย และอัตราประชากรที่ระดับต่าง ๆ สายพันธุ์ TF2⁵/GC-B-5-4-B-B ตอบสนองได้ดีต่อทุกอัตราปลูก เช่นเดียวกับพันธุ์ TF 84 - 4 แต่อัตราประชากรที่เหมาะสม สำหรับปีที่มีปริมาณน้ำฝนตลอดฤดูปลูกเท่ากับหรือมากกว่า 500 มม. ควรเป็น 2,133 ต้นต่อไร่ (1.50 x 0.50 เมตร) และ 2,650 ต้นต่อไร่ (1.25 x 0.50 เมตร) เพื่อให้มีระยะระหว่างแถวเพิ่มขึ้น ลดการล่วงของดอกและสมอ เนื่องจากอากาศสามารถถ่ายเทได้ดี ในระหว่างแถวและทรงพุ่มของฝ้าย หากในปีนั้นค่อนข้างแล้ง และมีปริมาณน้ำฝนต่ำกว่า 500 มม. ควรใช้อัตราประชากร 3,200 ต้นต่อไร่ (1.00 x 0.50 เมตร)

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นข้อมูลในการรับรองพันธุ์

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) -

12. เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร .2550. สถิติการเกษตรของประเทศไทย. เอกสารสถิติการเกษตร เล่มที่ 401.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ 169 น.

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์. 2550. สรุปการปลูกพืชเศรษฐกิจจังหวัดนครสวรรค์. ศูนย์สารสนเทศ

การเกษตร. 2554. สถิติการค้าเกษตรไทยกับต่างประเทศ. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. น. 73 - 99

13. ภาคผนวก

Table 1 Effects of rate population for elite lines cotton at plant on brown forest soil series at NSFCRC in 2011

Population rate	Varieties	Population
-----------------	-----------	------------

(Plant/rai)	TF2 ⁵ /GC	TF2 ⁵ /GC	TF2 ⁵ /GC	TF2 ⁵ /GC	TF84-4	- Mean ^{1/}
	-B-5-2-B-B	-B-5-3-B-B	-B-5-4-B-B	-B-519/5-B-B		
1,828 (1.75x0.50)	1,828	1,829	1,828	1,828	1,752	1,814 d
2,133 (1.50x0.50)	2,074	2,103	2,103	2,103	2,133	2,103 c
2,560 (1.25x0.50)	2,524	2,560	2,560	2,524	2,524	2,539 b
3,200 (1.00x0.50)	3,200	3,200	3,111	3,156	3,111	3,156 a
Varieties-Mean^{2/}	2,407	2,423	2,401 ns	2,404	2,380	2,403
CV (a) 3.51 %	CV (a) 2.38 %					

^{1/} Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

^{2/} Average plant between population not significant 95%

Table 2 Effects of rate population for elite lines cotton at height at 60 day on brown forest soil series at NSFCRC in 2011

Population rate (Plant/rai)	Varieties				TF84-4	Population -Mean ^{1/}
	TF2 ⁵ /GC -B-5-2-B-B	TF2 ⁵ /GC -B-5-3-B-B	TF2 ⁵ /GC -B-5-4-B-B	TF2 ⁵ /GC -B-519/5-B-B		
1,828 (1.75x0.50)	71	67	67	64	65	67
2,133 (1.50x0.50)	72	72	71	68	77	72
2,560 (1.25x0.50)	75	76	76	66	69	72
3,200 (1.00x0.50)	69	72	72	65	61	68
Varieties-Mean^{2/}	72 a	72 a	71 a	66 b	68 ab	70
CV (a) 26.16 %	CV (a) 6.68 %					

^{1/} Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

^{2/} Average plant between population not significant 95%

Table 3 Effects of rate population for elite lines cotton at height harvest on brown forest soil series at NSFCRC in 2011

Population rate (Plant/rai)	Varieties					Population -Mean ^{1/}
	TF2 ⁵ /GC	TF2 ⁵ /GC	TF2 ⁵ /GC	TF2 ⁵ /GC	TF84-4	
	-B-5-2-B-B	-B-5-3-B-B	-B-5-4-B-B	-B-519/5-B-B		
1,828 (1.75x0.50)	128	123	120	113	135	124
2,133 (1.50x0.50)	137	135	128	118	144	132
2,560 (1.25x0.50)	134	136	133	121	133	131
3,200 (1.00x0.50)	132	130	125	119	127	127
Varieties-Mean^{2/}	133 ab	131 ab	126 b	118 c	135 a	128
CV (a) 12.73 %	CV (a) 6.68 %					

^{1/} Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

^{2/} Average plant between population not significant 95%

Table 4 Effects of rate population for elite lines cotton at harvest bolls on brown forest soil series at NSFCRC in 2011

Population rate (Plant/rai)	Varieties					Population -Mean ^{1/}
	TF2 ⁵ /GC	TF2 ⁵ /GC	TF2 ⁵ /GC	TF2 ⁵ /GC	TF84-4	
	-B-5-2-B-B	-B-5-3-B-B	-B-5-4-B-B	-B-519/5-B-B		
1,828 (1.75x0.50)	21	22	20	22	21	21
2,133 (1.50x0.50)	23	26	23	22	22	23
2,560 (1.25x0.50)	23	23	24	23	20	23
3,200 (1.00x0.50)	19	21	19	18	17	19
Varieties-Mean^{2/}	22	23	22	21	20	21
CV (a) 35.61 %	CV (a) 12.31 %					

^{1/} Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

^{2/} Average plant between population not significant 95%

Table 5 Effects of rate population for elite lines cotton of yield on brown forest soil series at NSFCRC in 2011

Population rate (Plant/rai)	Varieties					Population -Mean ^{1/}
	TF2 ⁵ /GC -B-5-2-B-B	TF2 ⁵ /GC -B-5-3-B-B	TF2 ⁵ /GC -B-5-4-B-B	TF2 ⁵ /GC -B-519/5-B-B	TF84-4	
1,828 (1.75x0.50)	184	173	173	177	208	183 b
2,133 (1.50x0.50)	236	244	240	218	311	250 ab
2,560 (1.25x0.50)	284	281	301	247	280	278 a
3,200 (1.00x0.50)	300	318	279	261	261	284 a
Varieties-Mean^{2/}	251 ab	254 ab	248 ab	226 b	265 a	249
CV (a) 40.86 %	CV (a) 11.98 %					

^{1/} Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

^{2/} Average plant between population not significant 95%

Table 6 Effects of rate population for elite lines cotton at plant on Wang hai soil series at NSFCRC in 2012

Population rate (Plant/rai)	Varieties		Population -Mean ^{1/}
	TF2 ⁵ /GC-B-5-4-B-B	TF 84-4	
1,828 (1.75x0.50)	1,816	1,803	1,809 d
2,133 (1.50x0.50)	2,133	2,104	2,118 c
2,560 (1.25x0.50)	2,542	2,489	2,516 b
3,200 (1.00x0.50)	3,177	3,089	3,133 a
Varieties-Mean^{2/}	2,417 a	2,371 b	2,394
CV (a) 1.00 %	CV (a) 1.70 %		

^{1/} Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

^{2/} Average plant between population not significant 95%

Table 7 Effects of rate population for elite lines cotton at height at 60 day on Wang hai soil series at NSFCRC in 2012

Population rate (Plant/rai)	Varieties		Population -Mean ^{1/}
	TF2 ⁵ /GC-B-5-4-B-B	TF 84-4	
1,828 (1.75x0.50)	100	92	96
2,133 (1.50x0.50)	96	87	91
2,560 (1.25x0.50)	91	91	91
3,200 (1.00x0.50)	93	95	94
Varieties-Mean^{2/}	95	91	93
CV (a) 6.16 %	CV (a) 8.84 %		

^{1/} Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

^{2/} Average plant between population not significant 95%

Table 8 Effects of rate population for elite lines cotton at height harvest on Wang hai soil series NSFCRC in 2012

Population rate (Plant/rai)	Varieties		Population -Mean ^{1/}
	TF2 ⁵ /GC-B-5-4-B-B	TF 84-4	
1,828 (1.75x0.50)	103	103	103
2,133 (1.50x0.50)	98	96	97
2,560 (1.25x0.50)	95	98	96

3,200 (1.00x0.50)	96	98	97
Varieties-Mean^{2/}	98	99	98
CV (a) 6.78 %	CV (a) 8.66 %		

^{1/} Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

^{2/} Average plant between population not significant 95%

Table 9 Effects of rate population for elite lines cotton at harvest bolls on Wang hai soil series at NSFCRC in 2012

Population rate (Plant/rai)	Varieties		Population -Mean ^{1/}
	TF2 ⁵ /GC-B-5-4-B-B	TF 84-4	
1,828 (1.75x0.50)	26	22	24
2,133 (1.50x0.50)	24	22	23
2,560 (1.25x0.50)	21	19	20
3,200 (1.00x0.50)	20	20	20
Varieties-Mean^{2/}	23 a	21 b	23
CV (a) 4.81 %	CV (a) 18.63 %		

^{1/} Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

^{2/} Average plant between population not significant 95%

Table 10 Effects of rate population for elite lines cotton at yield on Wang hai soil series at NSFCRC in 2012

Population rate	Varieties	Population
-----------------	-----------	------------

(Plant/rai)	TF2 ⁵ /GC-B-5-4-B-B	TF 84-4	-Mean ^{1/}
1,828 (1.75x0.50)	161	174	168
2,133 (1.50x0.50)	181	185	183
2,560 (1.25x0.50)	179	209	194
3,200 (1.00x0.50)	211	243	227
Varieties-Mean^{2/}	183	203	193
CV (a) 12.96 %	CV (a) 25.29 %		

^{1/} Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

^{2/} Average plant between population not significant 95%