

## รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย 1. วิจัยและพัฒนาการพันธุ์อ้อย
2. โครงการวิจัย 2. การวิจัยและพัฒนาอ้อยสำหรับภาคกลางเหนือ ตะวันออกและตะวันตก  
กิจกรรม 1. การปรับปรุงพันธุ์อ้อยในภาคกลางเหนือ ตะวันออก ตะวันตก  
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) 1.1 การปรับปรุงพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในเขตชลประทาน
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) 1.1.5 การเปรียบเทียบมาตรฐานอ้อยชุดปี 2546-1 : อ้อยต่อ 2  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Standard Trial : Sugarcane Varieties for Yield and Quality Series 2003-1
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง วัลลภา สุชาโต ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี  
ผู้ร่วมงาน สุณี ศรีสิงห์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี  
อุดมศักดิ์ ดวนมีสุข ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี  
สายสมร เกียรติกุล ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

## 5. บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2546 วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ ดำเนินการที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2553 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2556 มีอ้อยทดลอง 8 โคลน โดยมีพันธุ์อ้อย 3 และ LK 92-11 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ มีขนาดแปลงทดลอง 56.0 x 39.0 เมตร มีขนาดแปลงทดลองย่อย 5.2 x 8 เมตร ระยะปลูกระหว่างร่อง 1.3 เมตร ปลูกแบบหลุมๆ ละ 2 ท่อนๆ ละ 3 ตา พร้อมใช้ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ แล้วกลบด้วยดินบาง ๆ เมื่ออ้อยอายุได้ 3 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ ในอ้อยปลูก ในอ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ เมื่ออ้อยต่ออายุได้ 3 เดือน ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้น้ำ และดายหญ้าตามความจำเป็น ผลการทดลองรวมทั้ง 3 ปี พบว่า อ้อยโคลน 03-2-178 ให้ผลผลิตสูงสุด 48.83 ตัน/ไร่ ผลผลิตรวมรองลงมาคืออ้อยโคลน 03-2-667 และอ้อยพันธุ์ LK 92-11 ซึ่งให้ผลผลิต 47.60 และ 47.41 ตัน/ไร่ ตามลำดับ พันธุ์อ้อยที่ให้ CCS เฉลี่ย 3 ปี สูงสุดคือ LK 92-11 ให้ CCS 14.77 รองลงมา คือ อ้อยโคลน 95-2-357 และพันธุ์อ้อย 3 ซึ่งให้ CCS 14.30 และ 13.67 ตามลำดับ เมื่อคำนวณน้ำตาล/ไร่ พบว่า อ้อยพันธุ์ LK 92-11 ให้น้ำตาล/ไร่สูงสุดรวม 3 ปี 6.94 ตัน/ไร่ รองลงมาคืออ้อยโคลน 95-2-357, 03-2-178 และอ้อยโคลน 03-2-667 ซึ่งให้น้ำตาล/ไร่ 6.25, 6.23 และ 6.04 ตัน/ไร่ตามลำดับ โดยอ้อยโคลนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตและคุณภาพความหวานสูงได้นำไปปลูกในขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์อ้อยในไร่เกษตรกรคืออ้อย โคลน 95-2-357, 03-2-178 และ 03-2-667

Standard Trial for Yield and Quality Series 2003-1 was done during 2010 to 2013. There were 8 clones and 2 check varieties i.e. U-Thong 3 and LK 92-11. It was found that 03-2-178 gave the highest yield from total 3 years yield (48.83 ton/rai). Whereas 03-2-667 and LK 92-11 gave 47.60 and 47.41 ton/rai respectively. But for sugar yield, LK 92-11 gave the highest yield (6.94 ton/rai). However, clones 95-2-357, 03-2-178 and 03-2-667 were selected to farm trial to evaluate yield again.

## 6. คำนำ

อ้อยชุดปี 2546 ทำการผสมพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ปี 2546 ปี 2547 คัดเลือกครั้งที่ 1 ได้อ้อย 721 โคลน ปี 2548 คัดเลือกครั้งที่ 2 ได้อ้อย 58 โคลน ปี 2549, 2550 และ 2551, 2552 ทำการประเมินผลผลิตเบื้องต้นในอ้อยปลูก ปีละประมาณ 20 โคลน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี (อุดม และคณะ, 2550ก,ข) ในปี 2552 ทำการเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์อ้อย จำนวน 18 โคลน โดยมีพันธุ์อุทอง 3 และ LK 92-11 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ มีอ้อยที่มีผลผลิตและคุณภาพสูงนำมาปลูกเปรียบเทียบมาตรฐานจำนวน 8 โคลน ได้แก่ โคลน 03-2-178, 03-2-360, 03-2-667, 03-2-517, 03-2-382, 03-2-630, 03-2-392 และ 95-2-357 (วัลลิภา และคณะ, 2554)

## 7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. อ้อยชุดปี 2546 8 โคลน พันธุ์เปรียบเทียบ UT3 และ LK92-11
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15
3. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
4. ห้องปฏิบัติการน้ำตาล

- วิธีการ

ทำการปลูกอ้อยในเดือนมีนาคม 2553 วางแผนการทดลองแบบ RCB ทำ 4 ซ้ำ โดยปลูกอ้อยโคลน/พันธุ์ละ 4 แถวๆ ยาว 8 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.3 เมตร ใช้ท่อนพันธุ์ 3 ตา หลุมละ 2 ท่อน พร้อมโรยปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 รองพื้นอัตรา 50 กก./ไร่ ให้น้ำทันทีหลังปลูก ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่ออ้อยอายุได้ 3 เดือน ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ ในอ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ เมื่ออ้อยตออายุได้ 3 เดือน ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ให้น้ำและกำจัดวัชพืชตามความจำเป็น ทำการเก็บเกี่ยว ชั่งน้ำหนัก นับจำนวนลำเก็บเกี่ยว สุ่มตัวอย่าง 10 ลำต่อแปลงย่อย หาค่าความหวาน (ซีซีเอส) น้ำหนัก ความสูง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำและจำนวนปล้อง/ลำ

- เวลาและสถานที่

ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี

ปลูกอ้อยเดือนมีนาคม 2553 เก็บเกี่ยวอ้อยปลูกเดือนกุมภาพันธ์ 2554

เก็บเกี่ยวอ้อยต่อ 1 เดือนมกราคม 2555

เก็บเกี่ยวอ้อยต่อ 2 เดือนมกราคม 2556

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2546 วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ ดำเนินการที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ทำการปลูกอ้อยเมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2553 เก็บเกี่ยวอ้อยปลูกวันที่ 7-8 กุมภาพันธ์ 2554 อายุอ้อย 11.5 เดือน มีอ้อยทดลอง 8 โคลน และพันธุ์อ้อยเปรียบเทียบ 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ LK92-11 และพันธุ์อู่ทอง 3 ผลการทดลองปรากฏว่า ผลผลิตอ้อยปลูกที่ได้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอ้อยโคลน 03-2-667 ให้ผลผลิตสูงสุด 19.80 ตัน/ไร่ รองลงมาคืออ้อยโคลน 03-2-382 และ 03-2-360 ซึ่งให้ผลผลิต 19.72 และ 19.60 ตัน/ไร่ตามลำดับ พันธุ์อ้อยที่ให้ CCS สูงสุดคืออ้อยพันธุ์ LK 92-11 15.25 รองลงมาคืออ้อยพันธุ์อู่ทอง 3 ให้ CCS 14.86 ในขณะที่อ้อยโคลน 95-2-357 ให้ CCS 14.60 เมื่อกำหนด น้ำตาล/ไร่พบว่า อ้อยพันธุ์ LK 92-11 ให้น้ำตาล/ไร่สูงสุด 2.60 ตัน/ไร่ ใกล้เคียงกับอ้อยโคลน 03-2-667, 95-2-357 และ 03-2-382 ซึ่งให้น้ำตาล/ไร่ 2.59, 2.55 และ 2.54 ตัน/ไร่ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

สำหรับจำนวนลำต่อไร่ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอ้อยโคลน 03-2-382 มีจำนวนลำต่อไร่สูงสุด 13,167 ลำต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยพันธุ์ LK 92-11, 03-2-360 และ 03-2-667 ซึ่งมีจำนวนลำต่อไร่ 12,434, 11,951 และ 11,484 ลำ/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 2) จะเห็นได้ว่า ผลผลิตโคลนอ้อยที่สูงมาจากจำนวนลำต่อไร่ที่สูง

ในอ้อยต่อ 1 ทำการเก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2555 เมื่ออ้อยมีอายุ 12 เดือน ผลการทดลองพบว่า ผลผลิตอ้อยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอ้อยโคลน 03-2-360 ให้ผลผลิตอ้อยสูงสุด 14.92 ตัน/ไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน 03-2-630 , 03-2-517 และ 03-2-178 ซึ่งให้ผลผลิต 14.67 , 13.88 และ 13.75 ตัน/ไร่ ตามลำดับ พันธุ์ที่ให้ CCS สูงสุดคือ LK92-11 ซึ่งมี CCS 16.15 รองลงมา คือ อ้อยโคลน 95-2-357 และ 03-2-517 ซึ่งให้ CCS 16.10 และ 15.60 ตามลำดับ เมื่อกำหนดน้ำตาลต่อไร่ พบว่า อ้อยโคลน 03-2-517 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.17 ตัน/ไร่ รองลงมา คือ พันธุ์ LK92-11 ซึ่งให้น้ำตาล 2.14 ตัน/ไร่ ในขณะที่โคลนพันธุ์ 03-2-178 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.08 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 3)

ในอ้อยต่อ 1 จำนวนลำต่อไร่ ความสูง ขนาดลำและจำนวนปล้องต่อลำมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

ในอ้อยต่อ 2 ทำการเก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 7 มกราคม 2556 ผลการทดลองพบว่า ผลผลิตอ้อยต่อ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอ้อยโคลนพันธุ์ 03-2-178 ให้ผลผลิตสูงสุด 17.30 ตัน/ไร่ รองลงมาคือ อ้อยพันธุ์ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิต 17.11 ตัน/ไร่ สำหรับค่า CCS ในปีนี้อ้อยมีความหวานน้อยมาก โดยพันธุ์ LK92-11 ให้ความหวานสูงสุด 12.91 รองลงมาคือ โคลนพันธุ์ 95-2-357 ให้ CCS 12.20 เมื่อกำหนดน้ำตาล

ต่อไร่ พบว่า อ้อยพันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.20 ตัน/ไร่ รองลงมาคือ โคลนพันธุ์ 03-2-178 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาล 1.96 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 5) สำหรับผลผลิตโคลนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด พบว่า มีจำนวนต่อไร่ มากคือ LK92-11 ซึ่งให้จำนวนลำต่อไร่สูงสุด 15,442 ลำ/ไร่ (ตารางที่ 6)

เมื่อรวมผลผลิตอ้อย 3 ปี ในอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 พบว่า โคลนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตรวมสูงสุด คือ 03-2-178 ให้ผลผลิตรวม 3 ปี 48.83 ตัน/ไร่ รองลงมาคือ โคลนพันธุ์ 03-2-667, LK92-11 และ 03-2-360 ซึ่งให้ผลผลิต 47.60 , 47.41 และ 46.41 ตัน/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 7) สำหรับโคลนพันธุ์ที่ให้ CCS เฉลี่ย 3 ปี สูงสุด คือ อ้อยพันธุ์ LK92-11 ให้ CCS เฉลี่ย 14.77 รองลงมาคือ โคลนพันธุ์ 95-2-357 ให้ CCS เฉลี่ย 14.30 (ตารางที่ 8)

เมื่อคำนวณน้ำตาลต่อไร่รวมของอ้อยทั้ง 3 ปี ในอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 พบว่า พันธุ์ LK92-11 ให้น้ำตาลต่อไร่สูงสุดรวม 3 ปี 6.94 ตัน/ไร่ รองลงมาคือ โคลนพันธุ์ 95-2-357 และ 03-2-178 ซึ่งให้น้ำตาล 6.25 และ 6.23 ตัน/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

**Table 1** Cane Yield (ton/rai) from plant cane, 1<sup>st</sup> ratoon, 2<sup>nd</sup> ratoon and total yield of Standard Trial for Yield and Quality Series 2003 at Suphan Buri FCRC

| no. | Clones   | Plant cane | 1 <sup>st</sup> ratoon | 2 <sup>nd</sup> ratoon | Total Cane Yield<br>(ton/rai) |
|-----|----------|------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 1   | 03-2-178 | 17.78      | 13.75                  | 17.30                  | 48.83                         |
| 2   | 03-2-360 | 19.60      | 14.92                  | 11.89                  | 46.41                         |
| 3   | 03-2-382 | 19.72      | 12.50                  | 13.39                  | 45.61                         |
| 4   | 03-2-392 | 14.71      | 13.65                  | 12.49                  | 40.85                         |
| 5   | 03-2-517 | 16.57      | 13.88                  | 15.17                  | 45.62                         |
| 6   | 03-2-630 | 16.40      | 14.67                  | 12.30                  | 43.37                         |
| 7   | 03-2-667 | 19.80      | 12.05                  | 15.75                  | 47.60                         |
| 8   | 95-2-357 | 17.46      | 11.09                  | 14.60                  | 43.98                         |
| 9   | UT 3     | 16.09      | 12.42                  | 12.54                  | 41.05                         |
| 10  | LK 92-11 | 17.03      | 13.27                  | 17.11                  | 47.41                         |
|     | F-test   | *          | **                     | **                     |                               |
|     | CV (%)   | 11.49      | 7.33                   | 15.05                  |                               |

**Table 2** CCS from plant cane, 1<sup>st</sup> ratoon, 2<sup>nd</sup> ratoon and average CCS of Standard Trial for Yield and Quality Series 2003 at Suphan Buri FCRC

| no. | Clones   | Plant cane | 1 <sup>st</sup> ratoon | 2 <sup>nd</sup> ratoon | Average CCS |
|-----|----------|------------|------------------------|------------------------|-------------|
| 1   | 03-2-178 | 12.32      | 15.15                  | 11.38                  | 12.95       |
| 2   | 03-2-360 | 10.20      | 12.42                  | 9.57                   | 10.73       |
| 3   | 03-2-382 | 12.90      | 14.01                  | 9.11                   | 12.01       |
| 4   | 03-2-392 | 10.51      | 12.42                  | 9.11                   | 10.68       |
| 5   | 03-2-517 | 13.16      | 15.60                  | 11.20                  | 13.32       |
| 6   | 03-2-630 | 10.54      | 12.73                  | 7.50                   | 10.26       |
| 7   | 03-2-667 | 13.07      | 14.40                  | 10.92                  | 12.80       |
| 8   | 95-2-357 | 14.60      | 16.10                  | 12.20                  | 14.30       |
| 9   | UT 3     | 14.86      | 15.19                  | 10.97                  | 13.67       |
| 10  | LK 92-11 | 15.25      | 16.15                  | 12.91                  | 14.77       |
|     | F-test   | **         | **                     | **                     |             |
|     | CV (%)   | 4.78       | 4.66                   | 5.81                   |             |

**Table 3** Sugar (ton/rai) from plant cane, 1<sup>st</sup> ratoon, 2<sup>nd</sup> ratoon and average CCS of Standard Trial for Yield and Quality Series 2003 at Suphan Buri FCRC

| no. | Clones   | Plant cane | 1 <sup>st</sup> ratoon | 2 <sup>nd</sup> ratoon | Total Sugar (ton/rai) |
|-----|----------|------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1   | 03-2-178 | 2.19       | 2.08                   | 1.96                   | 6.23                  |
| 2   | 03-2-360 | 2.00       | 1.85                   | 1.13                   | 4.98                  |
| 3   | 03-2-382 | 2.54       | 1.75                   | 1.21                   | 5.50                  |
| 4   | 03-2-392 | 1.55       | 1.70                   | 1.13                   | 4.38                  |
| 5   | 03-2-517 | 2.18       | 2.17                   | 1.69                   | 6.04                  |
| 6   | 03-2-630 | 1.73       | 1.87                   | 0.92                   | 4.52                  |
| 7   | 03-2-667 | 2.59       | 1.74                   | 1.71                   | 6.04                  |
| 8   | 95-2-357 | 2.55       | 1.92                   | 1.78                   | 6.25                  |
| 9   | UT 3     | 2.39       | 1.89                   | 1.37                   | 5.65                  |
| 10  | LK 92-11 | 2.60       | 2.14                   | 2.20                   | 6.94                  |

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

พันธุ์อ้อย LK92-11 ยังคงเป็นพันธุ์ที่โดดเด่นมากในเขตภาคตะวันตก เพราะให้ผลผลิตสูงเนื่องจากแตกกอดี มีจำนวนลำต่อไร่สูง นอกจากนี้ยังมีความหวานสูงมาก อย่างไรก็ตาม มีอ้อย 3 โคลน ที่ให้น้ำตาลต่อไร่สูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบกับอ้อย 3 ได้แก่ โคลน 95-2-357, 03-2-667, 03-2-178 และ 03-2-517 ซึ่งจะได้้นำโคลนพันธุ์เหล่านี้ไปปลูกเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรต่อไป

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

-

## 11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

-

## 12. เอกสารอ้างอิง

อุดม เลียบวัน ศักดิ์ เฟ่งผล เสรีวัฒน์ จัตตุพรพงษ์ สำราญ พวงสกุล และจงรักษ์ จารุเนตร. 2550ก. การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยเพื่อผลผลิตและคุณภาพ ชุดปี 2545-2546 : อ้อยปลูก. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2550. ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี. หน้า 13-19.

อุดม เลียบวัน ศักดิ์ เฟ่งผล เสรีวัฒน์ จัตตุพรพงษ์ และสำราญ พวงสกุล. 2550ข. การเปรียบเทียบเบื้องต้น : พันธุ์อ้อยเพื่อผลผลิตและคุณภาพ ชุดปี 2545-2546 : อ้อยต่อ 1 รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2550. ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี. หน้า 20-27.

วัลลิภา สุชาโต อุดม เลียบวัน สุนี ศรีสิงห์ อุดมศักดิ์ ดวนมีสุข และสายสมร เกียรติกุล. 2554. การเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์อ้อยชุดปี 2546 เพื่อผลผลิตและคุณภาพ. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2552. ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี. หน้า 20-27.

## 13. ภาคผนวก

-