

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. ชุดโครงการวิจัย | วิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย |
| 2. โครงการวิจัย | การวิจัยและพัฒนาอ้อยสำหรับภาคกลาง เหนือ ตะวันออก และตะวันตก |
| กิจกรรม | การปรับปรุงพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในเขตชลประทาน |
| กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) | - |
| 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) | การเปรียบเทียบเบื้องต้น พันธุ์อ้อยในเขตชลประทานเพื่อผลผลิตและคุณภาพอ้อยชุดปี 2554 (อ้อยต่อ 1) |
| ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) | Preliminary Yield Trial of Sugarcane Clones for Irrigated Area Series 2010 : 1 st ratoon |
| 4. คณะผู้ดำเนินงาน | |
| หัวหน้าการทดลอง | อัจฉราภรณ์ วงศ์สุขศรี |
| ผู้ร่วมงาน | ปิยธิดา อินทร์สุข อุดมศักดิ์ ดวนมีสุข มานิตย์ สุขนิมิต เสมอนาถ บัวแจ่ม |

5. บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์อ้อยในเขตชลประทานเพื่อผลผลิตและคุณภาพอ้อยชุดปี 2554 (อ้อยปลูก) ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี วางแผนการทดลองแบบ RCB ทำ 2 ซ้ำ มีอ้อยทดลอง 37 โคลนมีพันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ มีขนาดแปลงทดลองย่อย 5.2 x 6.0 ตารางเมตร ปลูก 1.3 x 0.5 เมตร หลุมละ 1 ท่อนๆ ละ 3 ตา ผลการทดลองในอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตน้ำหนักรอ้อย ค่าซีซีเอส และผลผลิตน้ำหนักร้อยของอ้อยแต่ละโคลนและพันธุ์แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีอ้อยโคลนจำนวน 12 โคลน ที่มีผลผลิตน้ำหนักและผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบ ขอนแก่น 3 และ LK92-11 คือ UT11-012, UT11-024, UT11-063, UT11-071, UT11-072, UT11-097, UT11-118, UT11-317, UT11-341, UT11-342, UT11-349 และ UT11-526 ซึ่งมีค่าผลผลิตน้ำตาลอยู่ระหว่าง 2.49-2.82 ตันซีซีเอสต่อไร่ ขณะที่อ้อยพันธุ์ ขอนแก่น 3 และ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.41 และ 2.61 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับอ้อยต่อ 1 ยังอยู่ในระหว่างการเก็บเกี่ยว รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

Abstract

Sugarcane PYT series 2011, for irrigated area were planted in February 2013 at Suphan Buri Agricultural Research and Development Center. Thirty seven new sugarcane clones with 2 check varieties, Khonkhen3 and LK92-11, were planted in randomized complete block design with 3 replications. The plant canes were harvested at 12 months old.

The results showed that twelve clones, UT11-012, UT11-024, UT11-063, UT11-071, UT11-072, UT11-097, UT11-118, UT11-317, UT11-341, UT11-342, UT11-349 and UT11-526, gave significantly higher sugar yields than those check varieties. The sugar yield were 2.49-2.82 ton CCS/rai. The results of the first ratoon would be reported in the next phrase.

6. คำนำ

อ้อยเป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญมากต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย จากการสำรวจพื้นที่ปลูกอ้อยในปีการผลิต 2557/58 ของสำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย โดยอาศัยข้อมูลจากดาวเทียมและประกอบกับการเก็บข้อมูลภาคพื้นดิน พบว่ามีพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศจำนวน 10,530,927 ไร่ ในปีการผลิต 2557/58 ที่ผ่านมามีผลผลิตอ้อยได้สูงถึง 105.9 ล้านตัน ผลิตเป็นน้ำตาลได้ประมาณ 11.3 ล้านตัน ในจำนวนนี้ใช้บริโภคภายในประเทศ 2.5 ล้านตัน ส่วนที่เหลือส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ สร้างมูลค่ารวมได้ประมาณ 180,000 ล้านบาท (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2558) การเปรียบเทียบเบื้องต้นเป็นการประเมินผลผลิตของโคลนอ้อยที่ได้จากการคัดเลือกครั้งที่สอง ซึ่งเป็นการคัดเลือกโดยพิจารณาจากจำนวนลำในแถวค่าบริกซ์ ขนาดลำ ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบผลผลิตได้ โดยลักษณะผลผลิตนี้เป็นลักษณะปริมาณที่ควบคุมด้วยยีนหลายคู่ จึงมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมต่างกัน เมื่อนำโคลนอ้อยที่คัดเลือกได้มาเปรียบเทียบเบื้องต้นในแปลงทดลองที่มีการวางแผนการทดลอง จะทำให้สามารถคัดเลือกโคลนอ้อยที่ให้ผลผลิตสูงได้ วัตถุประสงค์ของการเปรียบเทียบเบื้องต้นเพื่อให้ได้โคลนอ้อยที่มีผลผลิตและน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ทดสอบขอนแก่น3 และ LK92-11

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

- อ้อยทดสอบ 37 clone พันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 , และ LK92-11
- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (N-P₂O₅-K₂O)
- สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- สารเคมีสำหรับวิเคราะห์น้ำตาล
- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์น้ำตาล
- วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการปลูกและเก็บเกี่ยว เช่น เชือก บ้าย หลักแปลง เป็นต้น

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 2 ซ้ำ

ขนาดแปลงทดลองย่อย 5.2 x 6.0 ตารางเมตร

พื้นที่เก็บเกี่ยว 2.6 x 6.0 ตารางเมตร

อ้อยทดสอบ 37 clone พันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 และ LK92-11

ปลูกอ้อยพันธุ์ละ 4 แถว ในแต่ละซ้ำ ยาวแถวละ 6.0 เมตร ในแปลงทดลองที่มีระยะระหว่างแถว 1.3 เมตร ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร โดยใช้ท่อนพันธุ์ 3 ตาต่อหลุม พร้อมโรยปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 รองพื้น อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วให้น้ำทันทีหลังปลูก ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่ออ้อยอายุได้ 2.5 เดือน อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำตามร่องทุก 3 สัปดาห์ หรือเมื่อไม่มีฝนตกนาน 3 สัปดาห์

ในอ้อยต่อ 1 ปี 2557 หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตให้น้ำทันที เมื่ออ้อยอายุได้ 2.5 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ทำการกำจัดวัชพืชตามความจำเป็น

- เวลาและสถานที่

มีนาคม 2556 – เมษายน 2558

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ทำการเก็บเกี่ยวอ้อยปลูกเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2556 ขณะนี้อ้อยมีการเปรียบเทียบเบื้องต้น พันธุ์อ้อยในเขตชลประทานเพื่อผลผลิตและคุณภาพอ้อยชุดปี 2554 : อ้อยต่อ 1 มีอายุได้ 11 เดือน อยู่ระหว่างการเก็บเกี่ยวผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตอ้อยต่อ 1 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการทดลองในอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตน้ำหนักรอ้อยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอ้อยโคลน UT11-012 ให้ผลผลิตน้ำหนักรอ้อยสูงสุด 21.43 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT11-072, UT11-024, UT11-024, UT11-349 และ UT11-341 ให้ผลผลิตน้ำหนักรอ้อย 20.57, 20.44, 19.40 และ 19.31 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ตรวจสอบ ขอนแก่น 3 และ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำหนักรอ้อย 16.05 และ 16.94 ตันต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับค่าความหวานซีซีเอสพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอ้อยพันธุ์ LK92-11 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 15.40 รองลงมาคือ UT11-317, ขอนแก่น3, UT11-492, UT11-071 และ UT11-547 ซึ่งมีค่าซีซีเอส เท่ากับ 15.09, 15.06, 14.89, 14.79 และ 14.79 ตามลำดับ

เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล (ตันซีซีเอสต่อไร่) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอ้อยโคลน UT11-314 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.82 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ UT11-342, UT11-024, UT11-071, UT11-526 และ UT11-072 ซึ่งมีค่าผลผลิตน้ำตาลเท่ากับ 2.78, 2.76, 2.74, 2.74 และ 2.73 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ตรวจสอบ ขอนแก่น 3 และ LK92-11 ให้ค่าผลผลิตน้ำตาล 2.41 และ 2.61 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ

Table 1 Yield and sugar yield of sugarcane PYT clones series 2011 for irrigated area
: Plant cane

| Clone | Yield (ton/rai) | CCS | Sugar Yield (ton/rai) |
|----------|-----------------|-------|-----------------------|
| UT11-012 | 21.43 | 12.78 | 2.74 |
| UT11-024 | 20.44 | 13.38 | 2.76 |

| | | | |
|----------|-------|-------|------|
| UT11-063 | 17.25 | 14.72 | 2.54 |
| UT11-071 | 18.55 | 14.79 | 2.74 |
| UT11-072 | 20.57 | 13.25 | 2.73 |
| UT11-082 | 17.98 | 12.29 | 2.21 |
| UT11-087 | 18.72 | 12.87 | 2.41 |
| UT11-097 | 18.72 | 13.82 | 2.59 |
| UT11-102 | 15.09 | 14.16 | 2.14 |
| UT11-118 | 18.18 | 14.12 | 2.57 |
| UT11-234 | 17.02 | 14.27 | 2.43 |
| UT11-250 | 15.00 | 14.66 | 2.20 |
| UT11-259 | 15.16 | 12.79 | 1.94 |
| UT11-264 | 14.52 | 13.54 | 1.96 |
| UT11-304 | 16.18 | 10.72 | 1.74 |
| UT11-309 | 18.48 | 13.57 | 2.51 |
| UT11-317 | 17.91 | 15.09 | 2.70 |
| UT11-341 | 19.31 | 14.62 | 2.82 |
| UT11-342 | 18.94 | 14.70 | 2.78 |
| UT11-349 | 19.40 | 12.77 | 2.49 |

Table 1 cont.

| Clone | Yield (ton/rai) | CCS | Sugar Yield (ton/rai) |
|----------|-----------------|-------|-----------------------|
| UT11-359 | 14.30 | 13.42 | 1.92 |
| UT11-386 | 15.33 | 13.49 | 2.07 |
| UT11-392 | 17.33 | 12.18 | 2.11 |
| UT11-419 | 17.14 | 12.94 | 2.22 |
| UT11-443 | 15.42 | 10.30 | 1.60 |
| UT11-448 | 15.85 | 13.00 | 2.06 |
| UT11-452 | 11.77 | 14.22 | 1.67 |
| UT11-453 | 12.05 | 12.59 | 1.52 |
| UT11-457 | 18.86 | 12.08 | 2.27 |
| UT11-484 | 14.88 | 16.35 | 2.43 |
| UT11-487 | 16.57 | 11.32 | 1.87 |
| UT11-492 | 11.74 | 14.89 | 1.76 |
| UT11-506 | 16.25 | 14.50 | 2.36 |
| UT11-512 | 14.49 | 14.77 | 2.14 |
| UT11-526 | 18.62 | 14.72 | 2.74 |
| UT11-547 | 16.38 | 14.79 | 2.42 |

| | | | |
|----------|-------|-------|-------|
| UT11-556 | 18.85 | 12.53 | 2.37 |
| KK3 | 16.05 | 15.06 | 2.41 |
| LK92-11 | 16.94 | 15.40 | 2.61 |
| CV. (%) | 13.81 | 5.29 | 15.83 |
| F-Test | * | ** | * |
| LSD .05 | 4.71 | 1.45 | 0.73 |
| LSD .01 | - | 1.95 | 0.98 |

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ผลผลิตอ้อยปลูกมีอ้อยโคลนจำนวน 12 โคลน ที่มีผลผลิตน้ำหนักรวมและผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบ ขอนแก่น 3 และ LK92-11 คือ UT11-012, UT11-024, UT11-063, UT11-071, UT11-072, UT11-097, UT11-118, UT11-317, UT11-341, UT11-342, UT11-349 และ UT11-526 ซึ่งมีค่าผลผลิตน้ำตาลอยู่ระหว่าง 2.49-2.82 ตันซีซีเอสต่อไร่

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

-

11. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี)

-

12. เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2558. รายงานการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศ ประจำปีการผลิต 2557/2558. สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย 2558. กระทรวงอุตสาหกรรม 124 หน้า. สืบค้นจาก : <http://www.sugarzone.in.th> 8 มกราคม 2559].

13. ภาคผนวก

-