

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์อ้อยเพื่ออุตสาหกรรมน้ำตาล
2. โครงการวิจัย : วิจัยการปรับปรุงพันธุ์อ้อยสำหรับเขตดินร่วน ร่วนเหนียว และดินเหนียวสภาพน้ำฝน
กิจกรรม : การปรับปรุงพันธุ์อ้อยในดินร่วน ร่วนเหนียว และดินเหนียวสภาพน้ำฝน
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย): การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2553 เขตน้ำฝน: อ้อยปลูก ตอ1 ตอ2
เก็บเกี่ยว

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ): Standard Yield Trial of Sugarcane Clone Series 2010
under Rainfed conditions; Plant, 1st and 2nd ratoon crops

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นัฐภัทร์ คำหล้า¹

ผู้ร่วมงาน : ปิยธิดา สุขอินทร์² รวีวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์³ ปรีชา กาเพ็ชร³
สมนึก คงเทียน¹ การเกษ โพธิ์ทอง¹

5. บทคัดย่อ

นำอ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2553 จำนวน 13 โคลน มาประเมินผลผลิตในขั้นการเปรียบเทียบมาตรฐาน ร่วมกับพันธุ์ตรวจสอบพันธุ์ขอนแก่น3 และ LK92-11 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ ดำเนินการทดลองจำนวน 3 สถานที่ ได้แก่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย เมื่อนำผลผลิตในอ้อยปลูก ตอ1 และตอ2 ของทั้ง 3 สถานที่ มาวิเคราะห์รวม พบว่าความแปรปรวนร่วมไม่เป็นเอกภาพ (Heterogeneity) ผลผลิตเฉลี่ยทั้งในอ้อยปลูก ตอ1 และตอ2 เท่ากับ 13.0 ตัน/ไร่ ไม่มีอ้อยโคลนใดให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น3 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 15.6 ตัน/ไร่ แต่มีอ้อย 4 โคลนที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์ LK92-11 (13.2 ตัน/ไร่) ร้อยละ 3-11 ได้แก่ NSUT10-076 NSUT10-082 NSUT10-104 NSUT10-293 และ NSUT10-310 ซึ่งให้ผลผลิต 14.4 13.7 13.7 13.6 และ 14.6 ตัน/ไร่ ตามลำดับ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลพบว่าโคลนอ้อยดีเด่น 2 โคลน มีผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ LK92-11 (1.91 ตันซีซีเอส/ไร่) ร้อยละ4-8 ได้แก่ NSUT10-266 และ NSUT10-310 ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.99 และ 2.07 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ ไม่แตกต่างจากอ้อยพันธุ์ขอนแก่น3 ที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.23 ตันซีซีเอส/ไร่ เมื่อพิจารณาจากผลผลิต ผลผลิตน้ำตาล และลักษณะทางการเกษตรต่างๆ ได้คัดเลือกอ้อยโคลน NSUT10-266 NSUT10-310 และ NSUT10-376 เพื่อนำไปเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรต่อไป

คำสำคัญ: อ้อย เปรียบเทียบพันธุ์ ผลผลิต ซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาล

¹ = ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ² = ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

³ = ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย

Abstract:

Standard yield trial of thirteen promising sugarcane clones series 2010 was evaluated for cane yield and ratooning ability under rainfed conditions during December 2013- April 2016. The experimental design was RCBD with four replications and Khon Kaen3 and LK92-11 were used as check varieties in three different locations at Nakhon Sawan Field Crops Research Center, Suphan Buri and Sukhothai Agricultural Research and Development Centers. The result showed that pooled variance was heterogeneity. Mean cane yield in plant cane, ratoon1 and ratoon2 was 13.0 tons/rai. The highest mean cane yield (15.6 tons/rai) was produced by Khon Kaen3. Four clones yielding canes above LK92-11 (13.2 tons/rai) at 4-11% were NSUT10-076 (14.4 tons/rai), NSUT10-082 (13.7 tons/rai), NSUT10-104 (13.7 tons/rai), and NSUT10-310 (14.6 tons/rai). NSUT10-266 and NSUT10-310 gave mean sugar yield 1.99 and 2.07 tons ccs/rai, respectively, were not significantly different from Khon Kaen3 (2.23 tons ccs/rai). Sugar yield of NSUT10-266 and NSUT10-310 were higher than LK92-11 about 4-8%. Based on cane yield, sugar yield and some desirable agronomic traits, NSUT10-266 NSUT10-310 and NSUT10-376 were selected and will be further evaluated on yield and ratooning ability.

Key words: Sugarcane, Standard Yield trial, Cane yield, CCS, Sugar yield

6. คำนำ

อ้อยเป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญมากต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ในปีการผลิต 2557/58 ที่ผ่านมามีผลผลิตอ้อยได้สูงถึง 105.95 ล้านตัน ผลิตเป็นน้ำตาลได้ประมาณ 11.34 ล้านตัน ในจำนวนนี้ใช้บริโภคภายในประเทศ 2.5 ล้านตัน (สำนักงานบริหารอ้อยและน้ำตาลทราย, 2558) ส่วนที่เหลือส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยภูมิภาคเอเชียเป็นตลาดส่งออกที่ใหญ่ที่สุด ประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญได้แก่ อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น กัมพูชา จีน เกาหลีใต้ และมาเลเซีย เป็นต้น โดยมีคู่แข่งที่สำคัญ คือ บราซิล อินเดีย และออสเตรเลีย ปัจจุบันประเทศไทยผลิตน้ำตาลเพื่อจำหน่ายในประเทศและส่งออกเป็นอันดับ 2 ของโลก ดังนั้นประเทศไทยต้องผลิตอ้อยสนองกำลังผลิตน้ำตาลให้เพียงพอ ไม่ต่ำกว่าปีละ 60 ล้านตัน กระบวนการปลูกอ้อยจึงมีความสำคัญต่อระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายของประเทศไทยเป็นอย่างยิ่ง การผลิตอ้อยในประเทศไทยปี 2558/59 มีพื้นที่เพาะปลูก 10.28 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นจาก 9.59 ล้านไร่ ในปี 2557/58 (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล, 2559) พื้นที่การเพาะปลูกอ้อยที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว เนื่องมาจากการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกอ้อยเพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกรขยายพื้นที่ปลูกอ้อยทดแทนในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ผลผลิตอ้อยมากกว่า 10 ล้านตัน ซึ่งมีโรงงานที่ได้รับใบอนุญาต 61 โรงงาน แต่มีเพียง 50 โรงงานที่สามารถดำเนินการผลิตได้ เป็นผลให้โรงงานต้องเดินเครื่องจักรเกินกว่ากำลังการผลิต (over capacity) ส่งผลให้การเก็บอ้อยในแต่ละฤดูการผลิตล่าช้าออกไปจาก 120 วัน เป็น

181 วัน ทำให้ประสิทธิภาพการผลิต และความหวานของน้ำตาลลดลง นอกจากนี้ ประเทศไทยยังได้มีการแปรรูปเป็นพลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ และผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงเพิ่มขึ้นอีกด้วย แต่ไทยมักประสบปัญหาในการปลูกอ้อยเพื่อป้อนเข้าสู่โรงงานที่สำคัญคือ ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และปัญหาการขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยวอ้อย ปัจจุบันไทยมีผลผลิตเฉลี่ยในปี 2559/60 เท่ากับ 9.42 ตันต่อไร่ ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปีการผลิต 2556/57 ที่มีผลผลิตเฉลี่ย 11.22 ตันต่อไร่ เนื่องจากประสบกับสภาวะแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน ซึ่งผลผลิตเฉลี่ยดังกล่าว นับว่ายังอยู่ในระดับต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่ง ทั้งๆ ที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีสภาพภูมิอากาศเหมาะต่อการปลูกอ้อยเป็นอย่างมาก ข้อจำกัดที่ทำให้ผลผลิตอ้อยของไทยต่ำ คือชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่ปลูกอ้อยโดยอาศัยน้ำฝน ขาดการจัดการด้านน้ำ ดิน และปุ๋ย รวมทั้งการขาดแคลนพันธุ์ดี และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยให้ได้ผลผลิตสูงและปรับตัวได้ดีทุกสภาพแวดล้อมทำได้ยากเนื่องจากเป็นพืชอายุยาวหลายปี ต้องใช้แรงงาน เวลา และงบประมาณมาก จำเป็นต้องแบ่งเขตพื้นที่ปลูกอ้อย แล้วพัฒนาพันธุ์อ้อยให้เหมาะสมกับแต่ละเขตเพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้ผลผลิตของอ้อย อีกทั้งยังเอื้อประโยชน์ได้หลายประการคือสามารถปรับปรุงพันธุ์อ้อยรวดเร็วขึ้นเนื่องจากการทดสอบพันธุ์ทำในขอบเขตที่ไม่กว้างมากนัก ความหลากหลายของสภาพแวดล้อมจึงมีน้อย เมื่อพันธุ์ใดให้ผลผลิตสูงก็สามารถขยายปริมาณท่อนพันธุ์ และส่งเสริมให้กับเกษตรกรได้ทันที นอกจากนี้ยังประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการทดสอบพันธุ์อ้อย โดยการทดสอบพันธุ์อ้อยทำเพียงสถานที่ที่เป็นตัวแทนภายในเขตสภาพแวดล้อม จึงไม่จำเป็นต้องทดสอบหลายสถานที่ ช่วยประหยัดเวลาและงบประมาณของการวิจัยได้มาก และทำให้กำหนดวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์ได้เฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้น โดยสามารถกำหนดลักษณะของอ้อยพันธุ์ใหม่ให้สามารถแก้ปัญหาการผลิตภายในท้องถิ่น เช่น ความต้านทานโรคเฉพาะถิ่น และการทนแล้ง เป็นต้น (ประเสริฐ และคณะ, 2544)

การพัฒนาพันธุ์อ้อยในอดีตมักมุ่งเน้นที่จะให้ได้พันธุ์อ้อยที่ผลผลิตและคุณภาพสูงในทุกเขตสภาพแวดล้อม ซึ่งการปฏิบัติจริงทำได้ยาก ต้องใช้เวลาและงบประมาณมาก แนวทางการปรับปรุงพันธุ์อ้อยในปัจจุบันและอนาคตจึงควรมุ่งเน้นให้เฉพาะเจาะจงกับท้องถิ่น ในปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีว่ากลุ่มพันธุ์อ้อยที่เกษตรกรใช้ปลูกกันในเขตพื้นที่ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นคนละกลุ่มพันธุ์กัน อ้อยกลุ่มพันธุ์ใดที่ปรับตัวได้ดีและมีลักษณะทางการเกษตรที่สามารถแก้ปัญหาการผลิตอ้อยได้ ก็มักจะได้รับความนิยมในท้องถิ่นนั้นๆ ดังนั้น แนวทางการปรับปรุงพันธุ์อ้อยให้ได้พันธุ์อ้อยเฉพาะท้องถิ่น จึงเป็นแนวทางที่น่าจะใช้ในทางปฏิบัติ โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์สำหรับใช้ผสมพันธุ์ การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์อ้อยในสภาพแวดล้อมเป้าหมาย ซึ่งแนวทางนี้จะเอื้อประโยชน์หลายประการ คือ 1) การปรับปรุงพันธุ์อ้อยสามารถทำได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากการทดสอบพันธุ์ทำในขอบเขตที่ไม่กว้างขวางมากนัก ดังนั้นความแตกต่างของสภาพแวดล้อมจึงมีน้อย เมื่ออ้อยพันธุ์ใดให้ผลผลิตและคุณภาพสูง สามารถขยายปริมาณท่อนพันธุ์และส่งเสริมให้กับเกษตรกรได้ทันที 2) ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการทดสอบพันธุ์อ้อย โดยการทดสอบพันธุ์อ้อยทำเพียงสถานที่ที่เป็นตัวแทนภายในเขตสภาพแวดล้อม จึงไม่จำเป็นต้องทดสอบหลายสถานที่ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาและงบประมาณของการวิจัยได้มาก และ 3) กำหนดวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์ได้เฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้น (ประเสริฐและคณะ, 2552) โดยสามารถกำหนดลักษณะของอ้อยพันธุ์ใหม่ให้สามารถแก้ปัญหาการผลิตภายใน

ท้องถิ่น เช่น ความต้านทานโรคเฉพาะถิ่น การทนแล้ง การปรับตัวต่อสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นต้น ภายหลังจากที่ได้พันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตและคุณภาพสูงของแต่ละสภาพแวดล้อมแล้ว ก็จำเป็นต้องหาวิธีการขบวนการที่เหมาะสมสำหรับอ้อยแต่ละพันธุ์ เพื่อให้พันธุ์อ้อยสามารถแสดงศักยภาพด้านผลผลิตและคุณภาพได้อย่างเต็มที่ จะช่วยยกระดับผลผลิตอ้อยให้สูงขึ้น ช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร นอกจากนี้พันธุ์อ้อยใหม่ๆ นอกจากจะให้ผลผลิตสูงควบคู่กับมีลักษณะทางการเกษตรที่ส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทั้งระบบให้ยั่งยืนต่อไปได้

7. วิธีดำเนินการ:

อุปกรณ์

- อ้อยโคลนดีเด่นจำนวน 13 โคลน ได้แก่ NSUT10-026 NSUT10-076 NSUT10-082 NSUT10-099 NSUT10-104 NSUT10-110 NSUT10-266 NSUT10-270 NSUT10-293 NSUT10-310 NSUT10-340 NSUT10-357 NSUT10-376
- พันธุ์ตรวจสอบจำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ ขอนแก่น3 (KK3) และ LK92-11
- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15
- Hand refractometer
- สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์น้ำตาล

วิธีการ

ปลูกอ้อย โคลนละ 4 แถว ๆ ยาว 8 เมตร ใช้ระยะปลูกระหว่างร่อง 1.3 เมตร ระหว่างหลุม 0.5 เมตร วางท่อนพันธุ์ขนาด 2 ตา/ท่อน จำนวนหลุมละ 2 ท่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้งพร้อมปลูก และเมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน กลบด้วยดินบางๆ ให้น้ำแบบปล่อยตามร่องหลังปลูก ควบคุมวัชพืชหลังปลูกโดยใช้อามีทริน อัตรา 640 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ร่วมกับ 2-4 D ไดเมทิลแอมโมเนียม อัตรา 160 ซีซีสารออกฤทธิ์/ไร่ สำหรับในอ้อยตอ 1 และตอ2 หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต ตัดแต่งตออ้อย พร้อมใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำทันที และใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมกำจัดวัชพืชเมื่ออ้อยงอกได้ประมาณ 2.5 เดือน ปฏิบัติดูแลรักษาป้องกันกำจัดโรค และแมลงตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดำเนินการจำนวน 3 แปลงทดลอง ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย เก็บเกี่ยวผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตอ้อยที่อายุ 11-12 เดือน

การบันทึกข้อมูล

- วันปลูก วันงอก และวันปฏิบัติการต่าง ๆ
- ผลผลิตอ้อย (Cane yield)
- ผลผลิตน้ำตาล (Sugar yield)
- น้ำหนักลำ (Stalk weight, STKWT)
- ค่าบrix (Brix)

- ซีซีเอส (Commercial Cane Sugar, CCS)
- จำนวนลำ (Stalk number, STKNO)
- เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (Stalk diameter, STKDIA)
- ความสูง (Stalk height, STKHT)
- การออกดอก ไส้กลางลำ ปฏิกริยาต่อโรคทางใบ

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม MSTAT-C

ระยะเวลา

ตุลาคม 2557 – เมษายน 2559

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

อ้อยปลูก ปี 2557

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ปลูกอ้อยวันที่ 24 ธันวาคม 2556 เก็บเกี่ยวเมื่ออ้อยอายุ 12 เดือน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลักษณะจำนวนลำ ผลผลิตอ้อย น้ำหนักลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ผลผลิตน้ำตาล และความสูง (Table1) ผลผลิตอ้อยเฉลี่ย 18.6 ตัน/ไร่ มีอ้อย 7 โคลนได้แก่ NSUT10-076 NSUT10-082 NSUT10-099 NSUT10-104 NSUT10-293 NSUT10-310 และ NSUT10-376 ให้ผลผลิต 19.5 19.6 19.3 22.2 18.9 และ 18.7 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ไม่แตกต่างจากพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิต 21.8 และ 19.1 ตัน/ไร่ ตามลำดับ

ค่าซีซีเอสเฉลี่ย 12.29 อ้อยโคลน NSUT10-266 ค่าซีซีเอส สูงสุด 15.91 รองลงมาได้แก่โคลน NSUT10-357 NSUT10-376 และ NSUT10-310 ค่าซีซีเอส เท่ากับ 15.20 14.98 และ 14.68 ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 มีค่าซีซีเอส 14.15 และ 14.87 ตามลำดับ

เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่ามีอ้อย 3 โคลนได้แก่ NSUT10-266 NSUT10-310 และ NSUT10-376 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.89 2.78 และ 2.79 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ ไม่แตกต่างจากพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาล 3.07 และ 2.84 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ

สำหรับขนาดลำ มีขนาดอยู่ระหว่าง 2.57-3.25 ซม. ขนาดลำเฉลี่ย 3.00 ซม. โคลน NSUT10-357 มีขนาดลำสูงสุด 3.25 ซม. ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 มีขนาดลำ 2.99 และ 2.90 ซม. ตามลำดับ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี ปลูกอ้อยวันที่ 18 มกราคม 2557 เก็บเกี่ยวเมื่ออ้อยอายุ 12 เดือน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลักษณะค่าความหวาน และความสูง แต่ไม่มีความแตกต่างกันในลักษณะผลผลิตอ้อย และผลผลิตน้ำตาล (Table2) โดยผลผลิตอ้อยอยู่ระหว่าง 10.8-18.9 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 15.6 ตัน/ไร่ อ้อยโคลน NSUT10-076 (18.7 ตัน/ไร่)

และ NSUT10-082 (18.9 ตัน/ไร่) ให้ผลผลิตใกล้เคียงกับพันธุ์ขอนแก่น3 (18.8 ตัน/ไร่) และ LK92-11 (18.2 ตัน/ไร่) ส่วนค่าความหวานแตกต่างกันทางสถิติ

ค่าซีซีเอส เฉลี่ย 13.17 อ้อยโคลน NSUT10-266 NSUT10-270 และ NSUT10-310 มีค่าซีซีเอส 15.15 15.20 และ 15.10 ตามลำดับ ใกล้เคียงกับพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 ซึ่งมีค่าซีซีเอส เท่ากับ 14.73 และ 15.41 ตามลำดับ ในขณะที่โคลน NSUT10-293 มีค่าซีซีเอสต่ำสุดเพียง 9.17

เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลพบว่าอ้อยพันธุ์ตรวจสอบทั้ง 2 พันธุ์ มีผลผลิตน้ำตาลสูงสุด อยู่ระหว่าง 2.81-2.83 ตันซีซีเอส/ไร่ มีโคลนอ้อย 3 โคลนให้ผลผลิตน้ำตาลใกล้เคียงกับพันธุ์ตรวจสอบได้แก่ NSUT10-082 NSUT10-266 และ NSUT10-310 เท่ากับ 2.24 2.27 และ 2.56 ตามลำดับ

สำหรับขนาดลำ มีขนาดอยู่ระหว่าง 2.65-3.07 ซม. ขนาดลำเฉลี่ย 2.84 ซม. โดยโคลน NSUT10-082 และ NSUT10-357 มีขนาดลำ 3.06 และ 3.07 ซม. ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าโคลนอื่นๆ ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 มีขนาดลำ 2.70 และ 2.82 ซม. ตามลำดับ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย ปลูกอ้อยวันที่ 16 ธันวาคม 2556 พบว่าผลผลิตอ้อย ค่าความหวาน และผลผลิตน้ำตาลมีความแตกต่างกัน(Table3) ผลผลิตอ้อยเฉลี่ย 16.4 ตัน/ไร่ มีอ้อย 2 โคลนได้แก่ NSUT10-293 และ NSUT10-310 ให้ผลผลิต 21.3 และ 21.5 ตัน/ไร่ ตามลำดับ สูงกว่าพันธุ์ LK92-11 ร้อยละ 57 และ 58 ตามลำดับ ไม่แตกต่างจากพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 ซึ่งให้ผลผลิต 17.7 ตัน/ไร่

ค่าซีซีเอส เฉลี่ย 9.53 อ้อยโคลน NSUT10-357 ค่าซีซีเอสสูงสุด 14.00 ซีซีเอส รองลงมาได้แก่โคลน NSUT10-266 และ NSUT10-376 ค่าซีซีเอสเท่ากับ 11.41 ซีซีเอส ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 มีค่าซีซีเอส 10.96 และ 11.99 ตามลำดับ

เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่ามีอ้อย 7 โคลนได้แก่ NSUT10-026 NSUT10-082 NSUT10-266 NSUT10-270 NSUT10-293 NSUT10-310 NSUT10-357 และ NSUT10-376 ให้ผลผลิตน้ำตาลอยู่ระหว่าง 1.54-2.10 ตันซีซีเอส/ไร่ ไม่แตกต่างจากพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาล 1.93 และ 1.64 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ โดยโคลน NSUT10-310 และ NSUT10-376 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุดเท่ากับ 2.10 และ 2.04 ตันซีซีเอส/ไร่ ตันซีซีเอส/ไร่

สำหรับขนาดลำ มีขนาดอยู่ระหว่าง 2.87-3.38 ซม. ขนาดลำเฉลี่ย 3.17 ซม. โคลน NSUT10-099 และ NSUT10-357 มีขนาดลำสูงสุด 3.38 ซม. ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 มีขนาดลำ 3.06 และ 2.87 ซม. ตามลำดับ

อ้อยต่อ 1 ปี 2558

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ เก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 6-7 มกราคม 2559 อ้อยอายุ 12 เดือน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลักษณะจำนวนลำ น้ำหนักลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และผลผลิตน้ำตาล แต่ไม่พบความแตกต่างในลักษณะผลผลิตอ้อย และความสูง (Table4) ผลผลิตอ้อยเฉลี่ย 17.8 ตัน/ไร่ ไม่มีอ้อยโคลนใดให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 ซึ่งให้ผลผลิต 19.9 ตันต่อไร่

โดยมีอ้อยโคลน NSUT10-104 ให้ผลผลิตเท่ากับพันธุ์ขอนแก่น3 อย่างไรก็ตามมีอ้อยโคลนดีเด่น จำนวน 9 โคลน ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 17.1-19.9 ต้นต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์ LK92-11 ที่ให้ผลผลิต 16.9 ต้นต่อไร่

ค่าซีซีเอส เฉลี่ย 9.77 โดยค่าค่าซีซีเอส ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากประสบกับปัญหาแล้ง ฝนทิ้งช่วงนาน และในช่วงระยะสร้างน้ำตาลมีอุณหภูมิสูง ส่งผลกระทบต่อค่าความหวาน อ้อยโคลน NSUT10-266 ค่าซีซีเอสสูงสุด 12.67 รองลงมาได้แก่โคลน NSUT10-376 NSUT10-310 และ NSUT10-026 ค่าซีซีเอสเท่ากับ 11.90 11.51 และ 11.33 ซีซีเอส ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 มีค่าซีซีเอส 10.80 และ 11.31 ตามลำดับ

เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่าผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 1.73 ต้นซีซีเอส/ไร่ อ้อยโคลน NSUT10-266 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.39 ต้นซีซีเอส/ไร่ สูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 (2.12 ต้นซีซีเอส/ไร่) และ LK92-11 (1.90 ต้นซีซีเอส/ไร่) ร้อยละ 25 และ 13 ตามลำดับ และมีอ้อย 3 โคลนได้แก่ NSUT10-270 NSUT10-310 และ NSUT10-376 ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.93 2.20 และ 1.99 ต้นซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ ไม่แตกต่างจากพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11

สำหรับขนาดลำ มีขนาดอยู่ระหว่าง 2.37-3.135 ซม. ขนาดลำเฉลี่ย 2.78 ซม. โคลน NSUT10-082 มีขนาดลำสูงสุด 3.13 ซม. ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 มีขนาดลำใกล้เคียงกันคือ 2.66 และ 2.65 ซม. ตามลำดับ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี เก็บเกี่ยวอ้อยวันที่ 4 มกราคม 2559 เก็บเกี่ยวเมื่ออ้อยอายุ 12 เดือน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่าพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลักษณะผลผลิตอ้อย ผลผลิตน้ำตาล ค่าความหวาน น้ำหนักลำ ขนาดลำ จำนวนลำต่อไร่ และความสูง โดยผลผลิตอ้อยอยู่ระหว่าง 3.60-11.23 ต้น/ไร่ ผลผลิตค่อนข้างต่ำเฉลี่ยเพียง 8.2 ต้น/ไร่ เนื่องจากประสบกับปัญหาแล้ง ฝนทิ้งช่วงนาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะแตกกอ-อย่างปล้อง อ้อยโคลน NSUT10-076 (11.23 ต้น/ไร่) ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น3 (10.97 ต้น/ไร่) และ LK92-11 (9.05 ต้น/ไร่)

ส่วนค่าซีซีเอส แตกต่างกันทางสถิติ ค่าค่าซีซีเอส เฉลี่ย 14.18 อ้อยโคลน NSUT10-026 NSUT10-266 NSUT10-270 NSUT10-310 NSUT10-357 และ NSUT10-376 มีค่าซีซีเอส 14.91 16.11 15.09 15.60 15.24 และ 14.83 ตามลำดับ ใกล้เคียงกับพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 ซึ่งมีค่าซีซีเอส เท่ากับ 15.44 และ 15.14 ตามลำดับ

เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลพบว่าอ้อยพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 มีผลผลิตน้ำตาลสูงเท่ากับ 1.73 และ 1.37 ต้นซีซีเอส/ไร่ ไม่มีโคลนอ้อยดีเด่นที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น3 แต่มีมีโคลนอ้อย 2 โคลน ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบ LK92-11 ได้แก่ NSUT10-076 และ NSUT10-310 ร้อยละ 7 และ 6 ตามลำดับ

สำหรับขนาดลำ มีขนาดอยู่ระหว่าง 2.41-3.20 ซม. ขนาดลำเฉลี่ย 2.77 ซม. โดยโคลน NSUT10-082 มีขนาดลำมากที่สุด 3.20 ซม. แต่มีความสูงเพียง 183.8 ซม. และน้ำหนัก 0.98 กิโลกรัม/ลำ ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 มีขนาดลำ 2.83 และ 2.72 ซม. ความสูง 209.9 และ 182.0 ซม. น้ำหนัก 1.11 และ 0.71 กิโลกรัม/ลำ ตามลำดับ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย เก็บเกี่ยวอ้อยวันที่ 18-19 มกราคม 2559 พบว่าผลผลิตอ้อยต่อ1 ขนาดลำ น้ำหนักลำ และจำนวนลำต่อไร่มีความแตกต่างกัน แต่ไม่แตกต่างกันในลักษณะความสูง (Table6) ผลผลิตอ้อยเฉลี่ย 9.87 ตัน/ไร่ มีอ้อย 7 โคลนได้แก่ NSUT10-026 NSUT10-076 NSUT10-082 NSUT10-099 NSUT10-104 NSUT10-293 และ NSUT10-310 ให้ผลผลิต 10.63 11.39 10.71 10.93 10.91 10.33 และ 10.04 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ไม่แตกต่างจากพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 ซึ่งให้ผลผลิต 10.98 ตัน/ไร่

ค่าซีซีเอส เฉลี่ย 15.03 แตกต่างกันทางสถิติ อ้อยโคลน NSUT10-026 NSUT10-266 NSUT10-270 NSUT10-310 และ NSUT10-357 มีค่าซีซีเอส 17.14 17.88 16.34 และ 17.22 ตามลำดับ ไม่แตกต่างจากพันธุ์ ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 ซึ่งมีค่าซีซีเอส เท่ากับ 16.85 และ 17.10 ตามลำดับ

เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลพบว่าอ้อยพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 มีผลผลิตน้ำตาลเท่ากับ 1.85 และ 1.57 ตันซีซีเอส/ไร่ มีโคลนอ้อยดีเด่นที่ให้ผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างจากพันธุ์ขอนแก่น3 จำนวน 3 โคลน ได้แก่ NSUT10-026 NSUT10-310 และ NSUT10-376 ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.82 1.64 และ 1.57 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ

สำหรับขนาดลำ พบว่ามีขนาดลำอยู่ระหว่าง 2.46-3.10 ซม. ขนาดลำเฉลี่ย 2.79 ซม. โคลน NSUT10-099 มีขนาดลำสูงสุด 3.10 ซม. ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 มีขนาดลำ 2.84 และ 2.64 ซม. ตามลำดับ ส่วนน้ำหนักลำเฉลี่ย 1.67 กิโลกรัม/ลำ โคลน NSUT10-104 มีน้ำหนักลำมากที่สุด 2.13 กิโลกรัม/ลำ ในขณะที่โคลน NSUT10-026 มีน้ำหนักลำน้อยที่สุด 1.31 กิโลกรัม/ลำ มีลำขนาดเล็ก 2.46 ซม. เนื่องจากมีจำนวนลำเก็บเกี่ยวสูงถึง 16, 183 ลำ/ไร่

อ้อยต่อ2 ปี 2559

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ เก็บเกี่ยวอ้อยต่อ2 เมื่อวันที่ 4-6 มกราคม 2560 แปลงทดลองอ้อยประสบกับสภาพแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานานในระยะอ้อยงอก แตกกอ จนถึงระยะอย่างปล้อง ทำให้อัตราการงอกต่ำ การเจริญเติบโตของอ้อยไม่ดี แคระแกร็น ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลักษณะจำนวนลำ น้ำหนักลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และผลผลิตน้ำตาล แต่ไม่พบความแตกต่างในลักษณะผลผลิตอ้อย และความสูง (Table7)

โคลน NSUT10-266 ให้ผลผลิตสูงสุด 17.92 ตัน/ไร่ และมีอ้อย 5 โคลนได้แก่ NSUT10-076 NSUT10-099 NSUT10-104 NSUT10-110 และ NSUT10-310 ที่ให้ผลผลิตไม่แตกต่างจากพันธุ์ขอนแก่น3 (16.41 ตัน/ไร่) และ LK92-11 (14.31 ตัน/ไร่) ซึ่งมีผลผลิต 16.87 14.88 15.85 15.86 และ 14.41 ตัน/ไร่ ตามลำดับ

อ้อยมีความสูงเฉลี่ย 208 เซนติเมตร น้ำหนักลำ 0.94 กิโลกรัม จำนวน 14,168 ลำ/ไร่ ผลผลิต 13.32 ตัน/ไร่ ซีซีเอส 12.97 และผลผลิตน้ำตาล 1.72 ตันซีซีเอส/ไร่ พันธุ์ตรวจสอบ LK92-11 มีจำนวนลำ/ไร่แตกต่างจากโคลน/พันธุ์อื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีจำนวนสูงสุด 18,346 ลำ/ไร่

โคลน NSUT10-266 ให้ค่าซีซีเอส 16.38 สูงสุดรองลงมาได้แก่ โคลน NSUT10-357 NSUT10-376 และ NSUT10-026 ซึ่งมีค่าซีซีเอส เท่ากับ 15.46 15.41 และ 15.08 ตามลำดับ ไม่แตกต่างจากพันธุ์ขอนแก่น3 และ LK92-11 ที่มีค่าซีซีเอส 14.66 และ 14.69 ตามลำดับ

จากการที่อ้อยโคลน NSUT10-266 มีผลผลิต และค่าซีซีเอสสูงสุด เป็นผลให้มีผลผลิตน้ำตาลที่คำนวณได้สูงสุด 2.94 ตันซีซีเอส/ไร่ ไม่แตกต่างจากพันธุ์ขอนแก่น3 (2.40 ตันซีซีเอส/ไร่) แต่แตกต่างจากพันธุ์ LK92-11 (2.08 ตันซีซีเอส/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) นอกจากนี้โคลน NSUT10-310 ให้ผลผลิตน้ำตาลเท่ากับ 2.14 ตันซีซีเอส/ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์ LK92-11

ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี เก็บเกี่ยวอ้อยต่อ 2 วันที่ 19-22 ธันวาคม 2559 พบว่าแปลงทดลองมีความแปรปรวนสูง เนื่องจากประสบกับสภาพแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานานในระยะอ้อยงอก แตกกอ จนถึงระยะอย่างปล้อง ทำให้อัตราการงอกต่ำ การเจริญเติบโตของอ้อยไม่ดี แคระแกร็น อ้อยทุกโคลน/พันธุ์ มีผลผลิตเฉลี่ย 4.65 ตัน/ไร่ (Table8)

ความสูงเฉลี่ยเพียง 159 เซนติเมตร ขนาดลำ 2.72 เซนติเมตร จำนวนลำ 6,860 ลำ/ไร่ และผลผลิตน้ำตาล 0.71 ตันซีซีเอส/ไร่ พันธุ์ขอนแก่น3 และ LK92-11 ให้จำนวนลำ/ไร่ ผลผลิต และผลผลิตน้ำตาลสูงไม่แตกต่างกัน โดยมีจำนวนลำ 8,942 - 10,711 ลำ/ไร่ ผลผลิต 7.20 - 7.95 ตัน/ไร่ ซีซีเอส 16.06 - 16.73 และผลผลิตน้ำตาล 1.16 - 1.34 ตันซีซีเอส/ไร่ โคลนดีเด่น 2 โคลนได้แก่ NSUT10-310 และ NSUT10-376 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างจากพันธุ์ตรวจสอบ โดยให้ผลผลิต 6.25 - 6.65 ตัน/ไร่ ซีซีเอส 16.06 - 16.82 และผลผลิตน้ำตาล 0.99 - 1.15 ตันซีซีเอส/ไร่ ในขณะที่ โคลน NSUT10-340 มีจำนวนลำที่เก็บเกี่ยวได้เพียง 1,731 ลำ/ไร่ จึงให้ผลผลิตน้ำตาลเพียง 0.16 ตันซีซีเอส/ไร่

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย แปลงทดลองมีความแปรปรวนสูง เนื่องจากประสบกับสภาพแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน อ้อยให้ผลผลิตแตกต่างกัน อยู่ระหว่าง 6.9-15.8 ตัน/ไร่ พันธุ์ขอนแก่น3 ให้ผลผลิตสูงสุด 15.8 ตัน/ไร่ ไม่แตกต่างจากโคลน NSUT10-099 และ NSUT10-310 ที่ให้ผลผลิต 14.8 และ 14.7 ตัน/ไร่ ตามลำดับ และอ้อยทั้ง 3 พันธุ์/โคลน มีจำนวนลำเก็บเกี่ยว อยู่ระหว่าง 11,484-12,115 ลำ/ไร่ ค่าซีซีเอสพบว่ามีค่าเฉลี่ย 15.28 โดยโคลน NSUT10-266 ให้ซีซีเอส สูงสุด 18.30 แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์ขอนแก่น3 และ LK92-11 ที่มีค่าซีซีเอส 17.05 และ 16.67 ตามลำดับ ส่วนผลผลิตน้ำตาลพบว่า พันธุ์ขอนแก่น3 ยังให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด

2.84 ต้นซีซีเอส/ไร่ รองลงมาคือโคลน NSUT10-310 และ NSUT10-266 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.64 และ 2.37 ต้นซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ (Table9)

เมื่อวิเคราะห์ 3 สภาพแวดล้อมพบว่าค่าความแปรปรวนไม่เป็นเอกภาพ (Heterogeneity) แตกต่างกันไป แต่ละสภาพแวดล้อม ผลผลิตเฉลี่ยในอ้อยปลูก อ้อยตอ1 และตอ2 เท่ากับ 13.0 ต้น/ไร่ (Table10) ไม่มีอ้อยโคลนใดให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น3 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 15.59 ต้น/ไร่ แต่มีอ้อย 5 โคลนที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์ LK92-11 (13.2 ต้น/ไร่) ร้อยละ 3-11 ได้แก่ NSUT10-076 NSUT10-082 NSUT10-293 และ NSUT10-310 ซึ่งให้ผลผลิต 14.4 13.7 13.7 13.6 และ 14.6 ต้น/ไร่ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม แม้โคลน NSUT10-076 และ NSUT10-082 จะให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ LK92-11 แต่โคลนดังกล่าวมีมีลักษณะทางการเกษตรอื่นๆ ที่เป็นลักษณะไม่พึงประสงค์ เช่นทรงกอแผ่ หักล้มจำนวนมาก

ค่าซีซีเอสเฉลี่ย 13.0 อ้อยโคลน NSUT10-266 และ NSUT10-357 มีค่าซีซีเอส 15.5 และ 15.1 สูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 และ LK92-11 ซึ่งมีค่าซีซีเอส เท่ากับ 14.6 และ 14.8 ตามลำดับ รองลงมาได้แก่โคลน NSUT10-310 และ NSUT10-357 ซีซีเอส เท่ากับ 14.5 และ 14.7 ตามลำดับ

เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลพบว่าอ้อยพันธุ์ตรวจสอบขอนแก่น3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.23 ต้นซีซีเอส/ไร่ มีโคลนอ้อยดีเด่นที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ LK92-11 ร้อยละ 4-8 ได้แก่ โคลน NSUT10-266 และ NSUT10-310 NSUT10-376 ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.99 และ 2.07 ต้นซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ

Table1 Mean cane yield and some agronomic traits of standard yield trial sugarcane clones series 2010 : Plant crop
at Nakhon Sawan Field Crops Research Center in 2014

No	Clone/Variety	STKHT(cm)		STKDIA		STKWT		STKNO/rai		Cane Yield		CCS		Sugar Yield		%Relative		%Relative	
		(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	(kg)	(ton/rai)	(ton/rai)	(ton/rai)	(ton/rai)	(ton/rai)	(ton/rai)	Yield	Sugar yield	LK92-11	KK3	LK92-11	KK3
1	LK92-11(check)	275	bcd	2.90	d	1.78	b	12,346	bcd	19.13	a-d	14.87	ab	2.84	abc	100	88	100	92
2	KK3(check)	321	a	2.99	bcd	2.22	a	11,327	def	21.83	ab	14.15	ab	3.07	a	114	100	108	100
3	NSUT10-026	255	d	2.57	e	1.32	c	14,769	a	16.88	cde	14.16	ab	2.40	b-e	88	77	84	78
4	NSUT10-076	281	bcd	2.95	cd	1.69	b	13,404	ab	19.49	abc	9.50	d	1.86	ef	102	89	65	61
5	NSUT10-082	299	abc	3.20	ab	2.14	a	10,500	efg	19.55	abc	11.96	c	2.34	cde	102	90	82	76
6	NSUT10-099	286	bcd	3.00	bcd	2.16	a	10,308	efg	19.34	abc	11.76	c	2.28	cde	101	89	80	74
7	NSUT10-104	317	a	3.19	ab	2.35	a	10,904	d-g	22.23	a	9.32	d	2.07	def	116	102	73	67
8	NSUT10-110	272	cd	3.16	abc	1.80	b	11,404	c-f	18.08	bcd	9.68	d	1.70	fg	94	83	60	55
9	NSUT10-266	317	a	3.06	a-d	1.87	b	11,212	def	18.07	bcd	15.91	a	2.89	ab	94	83	102	94
10	NSUT10-270	290	abc	3.11	a-d	1.80	b	11,346	def	17.70	b-e	13.72	b	2.43	bcd	93	81	86	79
11	NSUT10-293	306	ab	2.68	e	1.69	b	13,212	ab	19.32	abc	5.14	e	0.99	h	101	89	35	32
12	NSUT10-310	303	abc	2.99	bcd	1.83	b	12,000	b-e	18.92	a-d	14.68	ab	2.78	abc	99	87	98	90
13	NSUT10-340	303	abc	3.10	a-d	1.64	b	9,731	fg	13.88	e	9.41	d	1.29	gh	73	64	45	42
14	NSUT10-357	281	bcd	3.25	a	1.86	b	9,385	g	15.13	de	15.20	ab	2.30	cde	79	69	81	75
15	NSUT10-376	275	bcd	2.89	d	1.65	b	13,039	bcd	18.66	a-d	14.98	ab	2.79	abc	98	85	98	91
Mean		292		3.00		1.85		11,659		18.55		12.29		2.27					
CV(%)		6.64		4.53		9.31		9.08		13.36		9.65		14.98					
F test		**		**		**		**		**		**		**					

Remark ns = non-significant, * and ** significant difference at p=0.05 and 0.01, respectively.

Means followed by the same letter are not significant at p = 0.05 by DMRT.

Table2 Mean cane yield and some agronomic traits of standard yield trial sugarcane clones series 2010 : Plant crop
at Suphan Buri Agricultural Research and development Center in 2014

No	Clone/Variety	STKHT(cm)		STKDIA (cm)		STKWT (kg)		STKNO/rai	Cane Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (ton ccs/rai)	%Relative Yield		%Relative Sugar yield		
												LK92-11	KK3	LK92-11	KK3	
	LK92-11(check)	274	abc	2.82	a-d	1.42	cd	12,500	18.2	15.41	a	2.83	100	97	100	101
2	KK3(check)	294	ab	2.70	d	1.70	abc	10,577	18.8	14.73	ab	2.81	104	100	99	100
3	NSUT10-026	228	c	2.65	d	0.96	e	10,789	11.0	13.76	b	1.60	61	59	57	57
4	NSUT10-076	307	a	2.74	cd	1.49	bcd	12,442	18.7	10.04	ef	1.85	103	99	65	66
5	NSUT10-082	292	ab	3.06	a	1.90	a	9,923	18.9	11.90	cd	2.24	104	100	79	80
6	NSUT10-099	257	abc	2.87	a-d	1.52	bcd	9,423	14.7	12.04	cd	1.76	81	78	62	63
7	NSUT10-104	292	ab	3.02	ab	1.77	ab	8,808	15.7	10.95	de	1.72	86	83	61	61
8	NSUT10-110	242	bc	2.78	bcd	1.45	cd	9,885	14.5	12.20	c	1.76	80	77	62	63
9	NSUT10-266	293	ab	2.66	d	1.26	de	11,135	14.9	15.15	a	2.27	82	79	80	81
10	NSUT10-270	254	abc	3.00	abc	1.30	d	10,616	14.0	15.20	a	2.16	77	75	76	77
11	NSUT10-293	297	ab	2.85	a-d	1.50	bcd	11,654	17.6	9.17	f	1.63	97	94	58	58
12	NSUT10-310	297	ab	2.84	a-d	1.49	bcd	11,308	17.0	15.10	a	2.56	94	91	90	91
13	NSUT10-340	294	ab	2.76	bcd	1.43	cd	10,846	15.6	12.43	c	1.95	86	83	69	69
14	NSUT10-357	258	abc	3.07	a	1.23	de	8,731	10.8	14.60	ab	1.57	59	57	55	56
15	NSUT10-376	254	abc	2.84	a-d	1.22	de	11,269	14.3	14.85	ab	2.14	79	76	76	76
	Mean	276		2.84		1.44		10,660	15.6	13.17		2.06				
	CV(%)	12.46		5.69		15.23		19.34	29.58	5.94		31.39				
	F test	*		**		**		ns	ns	**		ns				

Remark ns = non-significant, * and ** significant difference at p=0.05 and 0.01, respectively.

Means followed by the same letter are not significant at p = 0.05 by DMRT.

Table3 Mean cane yield and some agronomic traits of standard yield trial sugarcane clones series 2010: Plant crop at Sukhothai Agricultural Research and development Center in 2014

No	Clone/Variety	STKHT		STKDIA		STKWT		STKNO/rai		Cane Yield		CCS		Sugar Yield		%Relative Yield		%Relative Sugar yield	
		(cm)		(cm)		(kg)				(ton/rai)			(ton ccs/rai)			LK92-11	KK3	LK92-11	KK3
1	LK92-11(check)	289	abc	2.87	b	1.27	cd	10,543	ab	13.59	b	11.99	b	1.64	a-d	100	77	100	85
2	KK3(check)	261	abc	3.06	ab	1.91	ab	9,500	ab	17.69	ab	10.96	bc	1.93	ab	130	100	118	100
3	NSUT10-026	296	abc	3.21	ab	1.21	d	11,586	a	14.11	b	10.87	bc	1.54	a-d	104	80	94	80
4	NSUT10-076	263	bc	3.11	ab	1.58	a-d	10,100	ab	15.20	ab	7.52	efg	1.15	cde	112	86	70	60
5	NSUT10-082	309	ab	3.32	ab	1.57	a-d	11,286	a	17.71	ab	10.41	bcd	1.83	ab	130	100	112	95
6	NSUT10-099	297	a-c	3.38	a	1.78	a-d	8,072	b	14.43	b	7.91	ef	1.14	de	106	82	69	59
7	NSUT10-104	240	c	3.14	ab	1.35	bcd	9,843	ab	13.09	b	8.63	def	1.12	de	96	74	68	58
8	NSUT10-110	276	abc	2.95	ab	1.52	bcd	9,743	ab	14.84	ab	4.23	h	0.66	e	109	84	40	34
9	NSUT10-266	241	c	3.22	ab	1.34	bcd	11,600	a	15.59	ab	11.41	bc	1.78	a-d	115	88	109	92
10	NSUT10-270	278	abc	3.16	ab	1.72	a-d	10,072	ab	17.36	ab	11.05	bc	1.91	ab	128	98	117	99
11	NSUT10-293	277	abc	3.16	ab	2.13	a	10,086	ab	21.27	a	5.79	gh	1.25	b-e	157	120	76	65
12	NSUT10-310	252	bc	3.17	ab	1.75	a-d	12,186	a	21.46	a	9.47	cde	2.04	a	158	121	124	106
13	NSUT10-340	326	a	3.24	ab	1.55	a-d	11,757	a	18.01	ab	7.24	fg	1.28	b-e	133	102	78	66
14	NSUT10-357	287	abc	3.37	a	1.69	a-d	8,015	b	12.94	b	14.00	a	1.82	abc	95	73	111	94
15	NSUT10-376	295	abc	3.18	ab	1.85	abc	10,000	ab	18.49	ab	11.41	bc	2.10	a	136	105	128	109
Mean		279		3.17		1.62		10,292		16.38		9.53		1.54					
CV(%)		10.28		6.97		16.85		16.00		18.36		10.42		20.32					
F test		**		**		**		*		**		**		**					

Remarkns = non-significant, * and ** significant difference at p=0.05 and 0.01, respectively.

Means followed by the same letter are not significant at p = 0.05 by DMRT.

Table4 Mean cane yield and some agronomic traits of standard yield trial sugarcane clones series 2010: 1st Ratoon crop at Nakhon Sawan Field Crops Research Center in 2015

No	Clone/Variety	STKHT (cm)	STKDIA (cm)	STKWT (kg)	STKNO/rai	Cane Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (ton ccs/rai)	%Relative								
									Yield		Sugar yield						
									LK92-11	KK3	LK92-11	KK3					
1	LK92-11(check)	220	2.65	ef	1.06	fg	13,231	ab	16.88	11.31	ab	1.90	b-e	100	85	100	90
2	KK3 (check)	252	2.66	ef	1.34	bcd	11,443	bc	19.91	10.80	bc	2.12	ab	118	100	111	100
									d								
3	NSUT10-026	218	2.37	g	0.90	g	14,943	a	15.67	11.33	ab	1.78	b-f	93	79	94	84
4	NSUT10-076	270	2.75	cde	1.23	c-f	12,269	bc	18.38	6.88	f	1.29	g	109	92	68	61
5	NSUT10-082	240	3.13	a	1.53	a	9,423	def	18.47	8.25	def	1.52	c-g	109	93	80	72
6	NSUT10-099	248	2.82	b-e	1.38	abc	12,212	bc	18.18	8.70	de	1.57	c-g	108	91	82	74
7	NSUT10-104	246	2.95	abc	1.44	ab	10,750	b-e	19.93	6.68	f	1.34	fg	118	100	70	63
8	NSUT10-110	229	2.87	bcd	1.20	def	11,289	b-e	16.83	7.13	ef	1.20	g	100	85	63	57
9	NSUT10-266	261	2.71	def	1.26	b-e	11,250	b-e	18.90	12.67	a	2.39	a	112	95	125	113
10	NSUT10-270	235	2.80	cde	1.12	ef	10,366	cde	17.19	11.26	ab	1.93	a-d	102	86	101	91
11	NSUT10-293	270	2.55	f	1.15	ef	12,519	bc	19.03	7.52	ef	1.43	efg	113	96	75	68
12	NSUT10-310	262	2.90	bcd	1.41	abc	8,942	efg	18.94	11.51	ab	2.20	ab	112	95	115	104
13	NSUT10-340	252	2.83	b-e	1.16	def	6,692	g	15.26	9.59	cd	1.47	d-g	90	77	77	69
14	NSUT10-357	243	3.01	ab	1.40	abc	7,712	fg	17.12	11.02	ab	1.89	b-e	101	86	99	89
15	NSUT10-376	234	2.71	def	1.10	ef	12,808	abc	16.79	11.90	ab	1.99	abc	99	84	104	94
MEAN		245	2.78		1.24		11,056		17.83	9.77		1.73					
CV (%)		10.02	4.40		9.15		13.67		14.00	10.70		17.11					
F-Test		ns	**		**		**		ns	**		**					

Remark ns = non-significant, * and ** significant difference at p=0.05 and 0.01, respectively.

Means followed by the same letter are not significant at p = 0.05 by DMRT.

Table5 Mean cane yield and some agronomic traits of standard yield trial sugarcane clones series 2010: 1st Ratoon crop at Suphan Buri Agricultural Research and development Center in 2015

No	Clone/Variety	STKHT		STKDIA		STKWT		STKNO/rai		Cane Yield		CCS		Sugar Yield (ton ccs/rai)		%Relative Yield		%Relative Sugar yield	
		(cm)		(cm)		(kg)							LK92-	KK3	LK92-	KK3			
1	LK92-11(check)	182	b	2.72	c	0.78	cd	11,51	a	9.05	ab	15.1	a	1.37	ab	100	83	100	79
2	KK3 (check)	210	ab	2.83	bc	1.14	a	9,365	ab	10.9	ab	15.4	a	1.73	a	121	100	126	100
3	NSUT10-026	167	b	2.41	d	0.71	cd	11,19	ab	8.36	ab	14.9	a	1.28	ab	92	76	94	74
4	NSUT10-076	241	a	2.75	c	1.11	ab	10,11	ab	11.2	a	13.0	c	1.46	ab	124	102	107	85
5	NSUT10-082	184	b	3.20	a	1.01	abc	7,615	cd	7.80	ab	13.4	b	1.05	bc	86	71	77	61
6	NSUT10-099	160	b	3.00	b	0.77	cd	8,769	ab	6.76	bc	13.1	c	0.89	bc	75	62	65	51
7	NSUT10-104	215	ab	2.83	bc	0.98	a-d	7,788	cd	7.97	ab	11.7	c	0.94	bc	88	73	68	54
8	NSUT10-110	183	b	2.71	c	0.83	bcd	10,88	ab	9.06	ab	13.0	c	1.18	ab	100	83	86	68
9	NSUT10-266	214	ab	2.72	c	0.84	bcd	8,865	ab	7.71	ab	16.1	a	1.25	ab	85	70	91	72
10	NSUT10-270	177	b	2.85	bc	0.80	cd	8,212	bc	6.69	bc	15.0	a	1.01	bc	74	61	74	59
11	NSUT10-293	196	ab	2.81	bc	0.79	cd	10,46	ab	8.32	ab	13.1	c	1.10	ab	92	76	80	64
12	NSUT10-310	211	ab	2.79	bc	0.93	a-d	9,596	ab	9.30	ab	15.6	a	1.45	ab	103	85	106	84
13	NSUT10-340	188	b	2.42	d	0.68	d	5,077	d	3.60	c	12.8	c	0.47	c	40	33	34	27
14	NSUT10-357	182	b	2.76	c	1.01	abc	7,712	cd	8.05	ab	15.2	a	1.22	ab	89	73	89	71
15	NSUT10-376	174	b	2.74	bc	0.71	cd	11,05	ab	8.13	ab	14.8	a	1.21	ab	90	74	88	70
MEAN		192		2.77		0.8		9,215		8.20		14.2		1.17					
CV (%)		12.72		4.97		20.		19		31.9		5.55		33.86					
F-Test		**		**		**		**		*		**		*					

Remark ns = non-significant, * and ** significant difference at p=0.05 and 0.01, respectively.

Means followed by the same letter are not significant at $p = 0.05$ by DMRT.

Table 6 Mean cane yield and some agronomic traits of standard yield trial sugarcane clones series 2010: 1st Ratoon crop at Sukhothai Agricultural Research and development Center in 2015

No	Clone/Variety	STKH T(cm)	STKDIA (cm)	STKWT (kg)	STKNO/rai	Cane Yield	CCS	Sugar Yield (ton ccs/rai)	%Relative Yield									
									LK92- 11	KK3	LK92-11	KK3						
1	LK92-11(check)	233	2.64	bcd	1.41	cd	11,68	cde	9.19	de	17.10	ab	1.57	abc	100	84	85	100
2	KK3(check)	260	2.84	abc	1.84	abc	12,51	bcd	10.9	ab	16.85	ab	1.85	a	119	100	100	117
3	NSUT10-026	238	2.46	d	1.31	d	16,18	a	10.6	abc	17.14	ab	1.82	a	116	97	98	115
4	NSUT10-076	287	2.77	a-d	1.90	ab	14,86	ab	11.3	a	12.57	ef	1.45	b-e	124	104	78	92
5	NSUT10-082	237	2.94	ab	1.97	ab	11,03	de	10.7	ab	13.31	de	1.43	b-e	117	98	77	91
6	NSUT10-099	241	3.10	a	1.96	ab	11,98	cde	10.9	ab	13.32	de	1.46	bcd	119	99	79	93
7	NSUT10-104	263	2.91	abc	2.13	a	11,63	cde	10.9	ab	12.10	ef	1.31	cde	119	99	71	83
8	NSUT10-110	242	2.94	ab	1.75	a-d	11,26	de	9.27	cde	12.92	de	1.20	de	101	84	65	76
9	NSUT10-266	224	2.72	bcd	1.44	cd	11,23	de	7.67	f	17.88	a	1.37	b-e	83	70	74	87
10	NSUT10-270	215	2.72	bcd	1.37	d	9,734	e	7.88	f	17.20	ab	1.36	b-e	86	72	73	86
11	NSUT10-293	265	2.59	cd	1.57	bcd	13,90	abc	10.3	a-d	11.17	f	1.15	e	112	94	62	73
12	NSUT10-310	244	2.78	a-d	1.57	bcd	12,76	bcd	10.0	a-d	16.34	ab	1.64	ab	109	91	89	104
13	NSUT10-340	267	2.81	abc	1.70	a-d	11,61	cde	9.69	b-e	14.57	cd	1.42	b-e	105	88	77	90
14	NSUT10-357	240	2.95	ab	1.62	bcd	7,100	f	8.54	ef	17.22	ab	1.47	bcd	93	78	79	93
15	NSUT10-376	236	2.67	bcd	1.53	bcd	13,26	bcd	9.91	b-e	15.85	bc	1.57	abc	108	90	85	100
Mean		246	2.79		1.67		12,05		9.87		15.03		1.4					
CV(%)		11.53	7.2		16.0		14.7		8.77		7.4		12.					
F test		ns	**		**		**		**		**		**					

Remark ns = non significant, * and ** significant difference at $p=0.05$ and 0.01 , respectively.

Means followed by the same letter are not significant at p = 0.05 by DMRT.

Table7 Mean cane yield and some agronomic traits of standard yield trial sugarcane clones series 2010: 2nd Ratoon crop at Nakhon Sawan Field Crops Research Center in 2016

No	Clone/Variety	STKHT (cm)	STKDIA (cm)	STKWT (kg)	STKNO/rai	Cane Yield (ton/rai)	CCS	SugarYield (tonccs/rai)	%Relative		%Relative								
									Yield		Sugar yield								
									LK92-11	KK3	LK92-11	KK3							
1	LK92-11(check)	190	cd	2.57	de	0.78	de	18,346	a	14.31	a-e	14.69	ab	2.08	bcd	100	87	100	87
2	KK3 (check)	218	bc	2.71	a-d	1.08	b	15,096	bc	16.41	ab	14.66	ab	2.40	ab	115	100	115	100
3	NSUT10-026	179	cd	2.42	e	0.69	e	16,365	b	11.21	d-g	15.08	ab	1.70	cde	78	68	82	71
4	NSUT10-076	261	a	2.57	cde	1.02	b	16,442	b	16.87	ab	9.31	de	1.57	cde	118	103	76	65
5	NSUT10-082	189	cd	2.65	bcd	0.92	bcd	13,827	cde	12.78	b-f	12.05	c	1.55	cde	89	78	75	65
6	NSUT10-099	203	bcd	2.76	a-d	1.09	b	13,481	cde	14.88	a-d	11.58	c	1.71	cde	104	91	82	71
7	NSUT10-104	234	ab	2.84	a	1.28	a	12,538	de	15.85	abc	8.07	e	1.27	ef	111	97	61	53
8	NSUT10-110	201	bcd	2.68	a-d	1.00	bc	15,981	b	15.86	abc	10.89	cd	1.73	cde	111	97	83	72
9	NSUT10-266	259	a	2.77	abc	1.10	b	16,308	b	17.92	a	16.38	a	2.94	a	125	109	141	122
10	NSUT10-270	205	bcd	2.72	a-d	0.93	bcd	12,250	e	11.62	c-g	14.10	b	1.63	cde	81	71	78	68
11	NSUT10-293	209	bcd	2.24	f	0.74	e	15,058	bc	11.01	d-g	11.17	cd	1.21	ef	77	67	58	51
12	NSUT10-310	204	bcd	2.78	ab	0.99	bc	14,442	bcd	14.41	a-e	14.65	ab	2.14	bc	101	88	103	89
13	NSUT10-340	213	bc	2.63	bcd	0.84	cde	9,192	f	7.76	g	11.07	cd	0.85	f	54	47	41	36
14	NSUT10-357	188	cd	2.65	bcd	0.83	cde	10,154	f	8.88	fg	15.46	ab	1.40	def	62	54	67	58
15	NSUT10-376	172	d	2.60	bcd	0.76	de	13,038	cde	10.04	efg	15.41	ab	1.55	cde	70	61	74	64
MEAN		208		2.64		0.94		14,168		13.32		12.97		1.72					
CV (%)		11.62		4.39		11.73		9.25		20.79		9.61		23.87					
F-Test		**		**		**		**		**		**		**					

Remark ns = non-significant, * and ** significant difference at p=0.05 and 0.01, respectively.

Means followed by the same letter are not significant at p = 0.05 by DMRT.

Table8 Mean cane yield and some agronomic traits of standard yield trial sugarcane clones series 2010: 2nd Ratoon crop at Suphan Buri Agricultural Research and development Center in 2016

No	Clone/Variety	STKHT		STKDIA		STKWT		STKNO/ rai		Cane Yield		CCS		Sugar Yield		%Relative Yield		%Relative Sugar yield	
		(cm)		(cm)		(kg)				(ton/rai)			(ton ccs/rai)			LK92-11	KK3	LK92-11	KK3
1	LK92-11(check)	174	ab	2.56	cd	0.68	a-d	10712	a	7.2	ab	16.0	ab	1.16	ab	100	91	100	87
2	KK3(check)	170	ab	2.76	bc	0.85	a	8942	ab	7.95	a	16.7	a	1.34	a	110	100	116	100
3	NSUT10-026	161	bc	2.41	d	0.49	d	8,462	ab	4.02	b-e	16.6	a	0.67	b-e	56	51	58	50
4	NSUT10-076	201	a	2.91	b	0.86	a	7,596	a-	6.47	abc	13.1	efg	0.86	a-d	90	81	74	64
5	NSUT10-082	155	bc	3.15	a	0.78	ab	6,212	bc	4.82	a-d	14.2	c-f	0.69	b-e	67	61	59	51
6	NSUT10-099	125	c	2.91	b	0.53	cd	6,038	bc	3.2	cde	12.5	fg	0.41	de	44	40	35	31
7	NSUT10-104	163	bc	2.77	bc	0.75	ab	5,173	cd	4.54	a-e	12.3	g	0.6	b-e	63	57	52	45
8	NSUT10-110	146	bc	2.9	b	0.60	a-d	8,885	ab	5.34	a-d	13	efg	0.7	b-e	74	67	60	52
9	NSUT10-266	164	bc	2.65	cd	0.77	ab	5,692	bc	4.25	b-e	15.5	a-	0.69	b-e	59	53	59	51
10	NSUT10-270	147	bc	2.74	bc	0.46	d	4,942	cd	2.19	de	14.6	b-	0.33	de	30	28	28	25
11	NSUT10-293	140	bc	2.55	cd	0.55	cd	5,827	bc	3.41	cde	13.9	d-	0.49	cde	47	43	42	37
12	NSUT10-310	159	bc	2.71	bc	0.72	a-d	8,519	ab	6.65	abc	16.8	a	1.15	ab	92	84	99	86
13	NSUT10-340	158	bc	2.55	cd	0.62	a-d	1,731	e	1.13	e	14.2	c-f	0.16	e	16	14	14	12
14	NSUT10-357	157	bc	2.72	bc	0.56	cd	4,077	de	2.36	de	15.8	ab	0.38	de	33	30	33	28
15	NSUT10-376	159	bc	2.58	cd	0.59	bc	10,096	a	6.25	abc	16.0	ab	0.99	abc	87	79	85	74
Mean		159		2.72		0.65				4.65		14.		0.71					
CV(%)		14.5		5.60		23.7				45.4		7.6		48.67					
F test		*		**		**				**		**		**					

Remark ns = non significant, * and ** significant difference at p=0.05 and 0.01, respectively.

Means followed by the same letter are not significant at p = 0.05 by DMRT.

Table9 Mean cane yield and some agronomic traits of standard yield trial sugarcane clones series 2010: 2nd Ratoon crop at Sukhothai Agricultural Research and development Center in 2015

No	Clone/Variety	STKHT (cm)	STKDIA (cm)	STKWT (kg)	STKNO/rai	Cane Yield (ton/rai)	CCS	SugarYield (tonccs/rai)	%Relative		%Relative						
									Yield		Sugar yield						
									LK92-	KK3	LK92-11	KK3					
1	LK92-11(check)	274	ab	2.66	1.73	ab	8,404	11.25	ab	16.67	ab	1.83	abc	100	71	100	64
2	KK3 (check)	287	a	2.67	1.76	a	11,481	15.78	a	17.05	ab	2.84	a	140	100	155	100
3	NSUT10-026	233	bcd	2.70	1.36	a-d	7,462	11.11	ab	16.92	ab	1.82	abc	99	70	99	64
4	NSUT10-076	261	abc	3.08	1.56	abc	9,212	11.99	ab	12.80	d	1.69	abc	107	76	92	59
5	NSUT10-082	233	bcd	2.70	1.44	a-d	8,654	12.66	ab	14.13	cd	1.64	bc	113	80	89	58
6	NSUT10-099	235	bcd	2.77	1.48	a-d	11,846	14.76	a	13.01	d	1.88	abc	131	94	103	66
7	NSUT10-104	225	cd	2.92	1.60	abc	9,039	12.95	ab	13.79	d	1.64	abc	115	82	90	58
8	NSUT10-110	220	cd	2.77	1.37	a-d	10,481	12.24	ab	12.50	d	1.52	bc	109	78	83	54
9	NSUT10-266	212	d	2.67	1.21	cd	11,000	13.23	ab	18.30	a	2.37	abc	118	84	129	83
10	NSUT10-270	236	bcd	2.75	1.51	a-d	7,962	11.49	ab	15.92	bc	1.91	abc	102	73	105	67
11	NSUT10-293	219	cd	2.79	1.43	a-d	9,385	12.43	ab	14.53	cd	1.61	bc	110	79	88	57
12	NSUT10-310	233	bcd	2.88	1.44	a-d	12,115	14.65	a	16.09	bc	2.64	ab	130	93	144	93
13	NSUT10-340	255	abc	2.71	1.61	abc	8,789	11.23	ab	13.50	d	1.52	bc	100	71	83	53
14	NSUT10-357	206	d	2.60	1.06	d	6,212	6.87	b	17.01	ab	1.36	c	61	44	74	48
15	NSUT10-376	221	cd	2.85	1.26	bcd	11,346	12.50	ab	16.99	ab	1.94	abc	111	79	106	68
MEAN		237		2.77	1.45		9,559	12.34		15.3		1.88					
CV (%)		11		16.95	19.5		39	34.19		8.43		38.2					
F-Test		**		ns	*		ns	*		**		*					

Remark ns = non significant, * and ** significant difference at p=0.05 and 0.01, respectively.

Means followed by the same letter are not significant at p = 0.05 by DMRT.

Table 10 Mean cane yield and Sugar yield of standard yield trial sugarcane clones series 2010 during 2014-2016 across 3 locations

No	Clone/ variety	Cane Yield (ton/rai)				CCS				Sugar Yield (ton ccs/rai)				%Relative		% Relative	
		Plant cane	1 st ratoon	2 nd ratoon	Avg	Plant cane	1 st ratoon	2 nd ratoon	Avg	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Avg	LK92-11		KK3	
														Cane yield	Sugar yield	Cane yield	Sugar yield
1	LK92-11 (check)	17.0	11.7	10.9	13.2	14.1	14.5	15.8	14.8	2.44	1.61	1.69	1.91	100	100	85	86
2	KK3 (check)	19.4	14.0	13.4	15.6	13.3	14.4	16.2	14.6	2.60	1.90	2.20	2.23	118	117	100	100
3	NSUT10-026	14.0	11.6	8.8	11.5	12.9	14.5	16.2	14.5	1.84	1.63	1.40	1.62	87	85	73	73
4	NSUT10-076	17.8	13.7	11.8	14.4	9.0	10.8	11.8	10.5	1.62	1.40	1.37	1.46	109	77	92	66
5	NSUT10-082	18.7	12.3	10.1	13.7	11.4	11.7	13.5	12.2	2.14	1.33	1.29	1.59	104	83	88	71
6	NSUT10-099	16.2	12.0	11.0	13.0	10.6	11.7	12.4	11.6	1.73	1.31	1.33	1.46	99	76	84	65
7	NSUT10-104	17.0	12.9	11.1	13.7	9.6	10.2	11.4	10.4	1.64	1.20	1.17	1.34	104	70	88	60
8	NSUT10-110	15.8	11.7	11.1	12.9	8.7	11.0	12.1	10.6	1.37	1.19	1.32	1.29	98	68	83	58
9	NSUT10-266	16.2	11.4	11.8	13.1	14.2	15.6	16.7	15.5	2.31	1.67	2.00	1.99	100	104	84	89
10	NSUT10-270	16.4	10.6	8.4	11.8	13.3	14.5	14.9	14.2	2.17	1.43	1.29	1.63	89	85	76	73
11	NSUT10-293	19.4	12.6	9.0	13.6	6.7	10.6	13.2	10.2	1.29	1.23	1.10	1.21	103	63	87	54
12	NSUT10-310	19.1	12.8	11.9	14.6	13.1	14.5	15.9	14.5	2.46	1.76	1.98	2.07	111	108	94	93
13	NSUT10-340	15.8	9.5	6.7	10.7	9.7	12.3	12.9	11.7	1.51	1.12	0.84	1.16	81	61	69	52
14	NSUT10-357	12.9	11.2	6.0	10.1	14.6	14.5	16.1	15.1	1.90	1.53	1.04	1.49	76	78	65	67
15	NSUT10-376	17.2	11.6	9.6	12.8	13.7	14.2	16.2	14.7	2.34	1.59	1.49	1.81	97	95	82	81
	Mean	16.9	12.0	10.1	13.0	11.7	13.0	14.3	13.0	1.96	1.46	1.43	1.62				

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการเปรียบเทียบผลผลิตพันธุ์อ้อยชุดปี 2553 เพื่อให้ผลผลิต และความหวานสูง เหมาะสมกับเขตนํ้าฝน ในอ้อยปลูก และต่อ1 พบว่ามีโคลนพันธุ์อ้อยที่น่าสนใจ ให้ผลผลิต ความหวาน และลักษณะทางเกษตรศาสตร์ที่ดีจำนวน 3 โคลน ได้แก่ NSUT10-266 NSUT10-310 และ NSUT10-376 โดยโคลนอ้อยทั้งหมด จะได้นำไปเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์:

สามารถคัดเลือกโคลนอ้อยที่มีลักษณะทางการเกษตรที่ดี มีผลผลิตสูง มีความสามารถในการไว้ต่อ และปรับตัวกับเข้าสภาพเขตนํ้าฝนที่ปลูกอ้อยเขตนํ้าฝน และเป็นการกระจายอ้อยพันธุ์ดีให้เกษตรกรได้นำไปใช้ปลูกต่อไป

11. คำขอบคุณ-

12. เอกสารอ้างอิง

ประเสริฐ ฉัตรวชิระวงษ์, อุดม เลียบวัน และอดุลย์ พงษ์พั่ว. 2544. การปรับปรุงพันธุ์อ้อยในประเทศไทย. ใน เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง งานพัฒนาพันธุ์และกระจายพันธุ์อ้อย วันที่ 1 สิงหาคม 2544 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี.

ประเสริฐ ฉัตรวชิระวงษ์, สุรพล ถ้ำกระแสร และสุนี ศรีสิงห์. 2552. การปรับปรุงพันธุ์อ้อย: รายงานการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมฉบับสมบูรณ์ รหัสโครงการ BT-B-01-PG-11-4924. นครปฐม: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2558. รายงานพื้นที่ปลูกอ้อย ปีการผลิต 2557/58. กลุ่มวิชาการ และสารสนเทศอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สำนักงานนโยบายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย.

สำนักงานบริหารอ้อยและน้ำตาลทราย. 2558. รายงานผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศ ปีการผลิต 2557/58 (ฉบับปิดทึบสมบูรณ์) . Available source; http://www.sugarzone.in.th/ccs/cp5758/cp_index58.asp