

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2562

- 1. แผนงานวิจัย** แผนบูรณาการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตอ้อยสู่การพัฒนาเกษตรสมัยใหม่
ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์อ้อยเพื่ออุตสาหกรรมน้ำตาล
- 2. โครงการวิจัย** การปรับปรุงพันธุ์อ้อยสำหรับเขตดินทราย ทรายร่วน และร่วนทราย สภาพน้ำฝน
กิจกรรม การปรับปรุงพันธุ์อ้อยสำหรับเขตดินทราย ทรายร่วน และร่วนทราย สภาพน้ำฝน
- 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร: โคลนอ้อยชุด 2550
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Farm Trial: Sugarcane Series 2007
- 4. คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการ ปิยะรัตน์ จังพล^{1/}
ผู้ร่วมงาน รวีวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์^{1/} อัมรารวรรณ ทิพย์วัฒน์^{1/} วัลลีย์ อมรพล^{2/}
วัลลิกา สุขชาติ^{3/} บุญญาภา สีหาคา^{4/}

5. บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรโคลนอ้อยชุด 2550 วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 9 พันธุ์ / โคลน ได้แก่โคลน KK06-381, KK06-537, KK07-037, KK07-050, KK07-250 และ KK07-370 พันธุ์เปรียบเทียบคือ พันธุ์ KK3 LK92-11 และ K88-92 ดำเนินการทดลองในไร่เกษตรกร จำนวน 5 แปลง ใน จังหวัดกาฬสินธุ์ อุดรดิตถ์ กาญจนบุรี ระยอง และ มุกดาหาร พบว่าโคลนพันธุ์ KK07-037 ให้ผลผลิตเฉลี่ยในอ้อยปลูกสูงที่สุดที่ 15.96 ตันต่อไร่ และอ้อยต่อ 11.94 ตันต่อไร่ ให้ค่าเฉลี่ยระหว่างอ้อยปลูกและอ้อยต่อสูงที่สุดเช่นเดียวกันที่ 13.95 ตันต่อไร่ ส่วนโคลนพันธุ์ KK07-250 ให้ผลผลิตในอ้อยปลูกทุกแปลงไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบ มีผลผลิตเฉลี่ยของอ้อยปลูกที่ 12.24 ตันต่อไร่ ส่วนผลผลิตน้ำตาล พบว่าพันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยมากที่สุด ที่ 1.75 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือโคลนพันธุ์ KK07-250 KK07-381 และ พันธุ์ KK3 ที่ 1.60 1.54 และ 1.54 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ดังนั้นจึงได้คัดเลือกโคลนอ้อยจำนวน 2 โคลนพันธุ์ คือ KK07-037 และ KK07-250 เพื่อใช้ในการขอรับรองพันธุ์ต่อไป และได้คัดเลือกอ้อยโคลนพันธุ์อีก 2 โคลนพันธุ์ คือ โคลนพันธุ์ KK06-381 และ KK07-370 ที่ให้ค่าความหวานเฉลี่ยสูงที่สุดที่ 14.12 และ 13 .11 ซีซีเอส ตามลำดับ เพื่อนำไปเป็นเชื้อพันธุ์สำหรับเพิ่มความหวาน

^{1/}ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

^{3/}ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี

^{4/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร

6. คำนำ

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ในปีการผลิต 2561/62 มีพื้นที่ปลูกอ้อย 12.23 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นจากปีการผลิต 2560/61 จำนวน 693,524 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกอ้อยภาคเหนือ 3.00 ล้านไร่ ภาคกลาง 3.20 ล้านไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5.35 ล้านไร่ และภาคตะวันออก 0.68 ล้านไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 10.75 ตันต่อไร่ มีค่าความหวานเฉลี่ย 12.64 ซีซีเอส ในปีการผลิต 2560/61 ไทยมีพื้นที่ปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 6.86 ล้านไร่ในปี 2551/2552 เป็น 12.23 ล้านไร่ สืบเนื่องมาจากทางรัฐบาลได้มีนโยบายขยายพื้นที่ปลูกอ้อยทดแทนในพื้นที่นาข้าวที่ไม่เหมาะสม และประกอบกับ มีโรงงานน้ำตาลตั้งใหม่ เกิดขึ้นทุกภาคจึงทำให้มีการส่งเสริมพื้นที่ปลูกอ้อยเพิ่มขึ้น

นอกจากสภาพแวดล้อมที่ดี เช่น ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง มีระบบการให้น้ำชลประทาน มีการจัดการแปลงของเกษตรกรที่ดีแล้ว พันธุ์อ้อยก็เป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตอ้อย ปัจจุบันพันธุ์ขอนแก่น 3 เป็นพันธุ์ที่ใช้มากถึงร้อยละ 72 ของประเทศ (ประสิทธิ์, 2559/60) ซึ่งได้รับรองพันธุ์มาตั้งแต่ ปี 2551 นานมากกว่า 10 ปี ในการใช้พันธุ์อ้อยติดต่อกันมานานจะส่งผลให้เกิดความเสื่อมของพันธุ์ โรคและแมลงสามารถปรับตัว และเข้าทำลายอ้อยพันธุ์นั้นๆให้เกิดความเสียหายได้ ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาพันธุ์อ้อยขึ้นมาใหม่ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

การเปรียบเทียบพันธุ์อ้อยในไร่เกษตรกร เป็นการนำอ้อยในชั้นเปรียบเทียบมาตรฐาน จำนวน 5 โคลนพันธุ์มาประเมินผลผลิตที่ใกล้เคียงหรือสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ คือพันธุ์ขอนแก่น 3 พันธุ์ LK92-11 และ พันธุ์ K88-92 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกมากที่สุด เพื่อนำไปเสนอรับรองพันธุ์ต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. โคลนอ้อยดีเด่นจำนวน 6 โคลน KK06-381, KK06-537, KK07-037, KK07-050, KK07-250 และ KK07-370 พันธุ์เปรียบเทียบ ขอนแก่น 3 LK92-11 และ K88-92

2. ปุ๋ยเคมี

3. สารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืช

4. ตาชั่งขนาด 30 และ 60 กิโลกรัม

5. เทปวัดความยาวลำ

6. เวอร์เนีย

7. เครื่องวัดค่าบrixแบบพกพา และ เครื่องวัดค่าบrixและค่าโพลาในห้องปฏิบัติการ

8. ตู้อบความร้อน

วิธีการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) 4 ซ้ำ 9 พันธุ์/โคลน จำนวน 5 แปลง

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ดำเนินการใน 5 แหล่งปลูก ได้แก่ อำเภอนองกุ้งศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ อำเภอดงเจริญ จังหวัดอุดรธานี อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ อำเภอนาคู จังหวัดนครราชสีมา อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ และ อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร ปลูกอ้อยเป็นแถวโดยวิธีวางท่อนคู่ ท่อนละ 3 ตา ระยะระหว่างแถวเท่ากับ 1.3-1.5 เมตร แปลงทดลองย่อยมี 4 แถว แถวยาว 8 เมตร เก็บเกี่ยวผลผลิต 2 แถวกลาง ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่พร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่หลังจากอ้อยออก 3 เดือน หรือช่วงที่ดินมีความชื้น กำจัดวัชพืชไม่ให้รบกวนตลอดการทดลอง เก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงฤดูหีบอ้อยคือ เดือนธันวาคม-เมษายน

การปฏิบัติดูแลรักษาอ้อยต่อ กำจัดวัชพืชไม่ให้มารบกวนตลอดการเจริญเติบโตของอ้อย ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ครั้งแรกใส่ในช่วงต้นฤดูฝนเมื่อดินมีความชื้นพอที่ปุ๋ยจะละลาย ครั้งที่ 2 ใส่หลังจากครั้งแรกสองเดือนครั้ง

การบันทึกข้อมูล

บันทึกวันปฏิบัติการต่างๆ วันงอก จำนวนงอก เมื่อหนึ่งเดือนครั้ง สุ่มอ้อยแปลงย่อยละ 10 ต้นวัดความสูงทุกเดือน เริ่มจากเดือนมีนาคมถึงเดือนตุลาคม วัดค่าบrix แปลงย่อยละ 5 ต้นทุกๆ 2 สัปดาห์เริ่มจากต้นเดือนพฤศจิกายนจนถึงเก็บเกี่ยว บันทึกโรคและแมลง

การเก็บเกี่ยว บันทึกจำนวนหลุม จำนวนลำและน้ำหนักสด สุ่มอ้อยแปลงย่อยละ 10 ลำ นับจำนวนปล้อง วัดความยาว และเส้นผ่านศูนย์กลางลำ นำไปหาค่าเปอร์เซ็นต์บrix โพล และเยื่อใย เพื่อคำนวณหาค่าผลผลิต ซีซีเอส และผลผลิตน้ำตาล

ดำเนินการทดลองในปีงบประมาณ 2559 - 2562 ในไร่อะไรกรรมจำนวน 5 แปลง ใน จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดอุดรธานี จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดบุรีรัมย์ และ จังหวัดมุกดาหาร

สูตรคำนวณค่าต่างๆ

ซีซีเอส = $0.9443P(100-F)/100 - 0.5[0.966B(100-F)/100 - 0.9433P(100-F)/100]$ เมื่อ

P = ค่าโพลของน้ำอ้อยที่ 20 องศาเซลเซียส

B = ค่าบrixของน้ำอ้อยที่ 20 องศาเซลเซียส

F = เปอร์เซ็นต์ไฟเบอร์ของอ้อย

ผลผลิต = น้ำหนักลำ/พื้นที่เก็บเกี่ยว * 1,600

ผลผลิตน้ำตาล = ผลผลิตอ้อย * ซีซีเอส/100

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการปลูกอ้อยในไร่อะไรกรรม จำนวน 5 แปลง ที่อำเภอนองกุ้งศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ อำเภอดงเจริญ จังหวัดอุดรธานี อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และอำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร ในเดือน ธันวาคม 2558 ถึงเดือนมกราคม 2559 (Table 1)

แปลงที่ 1 จังหวัดกาฬสินธุ์ ในอ้อยปลูก พบว่าโคลนอ้อย KK07-037 ให้ผลผลิตมากที่สุดคือ 22.67 ตันต่อไร่ รองลงมาคือพันธุ์ LK92-11 และ โคลนพันธุ์ KK06-537 ที่ 21.36 และ 20.69 ตันต่อไร่ ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับโคลนพันธุ์อื่นๆ ค่าความหวาน พบว่า โคลนพันธุ์ KK06-381 และโคลนพันธุ์ KK07-370 มีความหวานมากที่สุด ที่ 14.35 และ 14.32 ซีซีเอส ตามลำดับ แต่ก็ไม่แตกต่างจากพันธุ์เปรียบเทียบกับพันธุ์ LK92-11 และ KK3 ผลผลิตน้ำตาล พบว่าพันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 2.88 ตันซีซีเอสต่อไร่ และไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อื่นๆ ยกเว้น โคลนอ้อย KK07-050 และ พันธุ์ K88-92 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาลน้อยกว่าพันธุ์อื่นๆ (Table 2) อ้อยต่อ 1 จังหวัดกาฬสินธุ์ ไม่มีข้อมูลการเจริญเติบโตและข้อมูลผลผลิตอ้อยต่อ เนื่องจากทุกพันธุ์เป็นโรคใบขาว 70 – 100 เปอร์เซ็นต์

แปลงที่ 2 จังหวัดอุดรธานี พบว่าโคลนอ้อย KK07-037 ให้ผลผลิตมากที่สุดคือ 16.28 ตันต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์มาตรฐาน และพบว่าโคลนพันธุ์ KK07-370 ให้ผลผลิตน้อยที่สุด ที่ 7.59 ตันต่อไร่ ค่าความหวาน พบว่า โคลนอ้อย KK06-381 มีความหวานมากที่สุด ที่ 13.16 ซีซีเอส แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอ้อยโคลนพันธุ์อื่นๆ ในส่วนของผลผลิตน้ำตาล พบว่าพันธุ์ KK3 และโคลนอ้อย KK06-381 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด ที่ 1.34 และ 1.33 ตันต่อไร่ ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อื่นๆ (Table 3) เก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยต่อ 1 เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2561 (อายุ 13 เดือน) ค่าผลผลิตมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยโคลนพันธุ์ KK07-037 มีผลผลิตมากที่สุดที่ 16.4 ตันต่อไร่ โคลนพันธุ์ KK07-370 ให้ผลผลิตน้อยที่สุดที่ 4.9 ตันต่อไร่ ในส่วนของค่าความหวาน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าความหวานมากที่สุดที่ 16.3 ซีซีเอส รองลงมาคือโคลนอ้อย KK07-370 16.0 ซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาลพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โคลนพันธุ์ KK07-037 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุดที่ 2.2 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือพันธุ์ KK3 โคลนพันธุ์ KK07-537 KK07-250 และพันธุ์ LK92-11 ที่ 2.0 2.0 1.9 และ 1.9 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 4) ไม่มีอ้อยต่อ 2

แปลงที่ 3 จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าโคลนอ้อย KK07-050 ให้ผลผลิตมากที่สุดคือ 13.74 ตันต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อื่นๆ ยกเว้น โคลนอ้อย KK07-537 และ KK07-037 พบ โคลนอ้อย KK06-381 มีความหวานมากที่สุด ที่ 15.58 ซีซีเอส แต่ไม่แตกต่างกับ พันธุ์ KK3 พันธุ์ LK92-11 โคลนพันธุ์ KK07-370 และ KK07-250 ที่มีความหวาน 14.99 14.12 13.93 และ 13.24 ซีซีเอส ตามลำดับพันธุ์ และ พบว่าพันธุ์ KK3 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุดคือ 1.75 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ โคลนพันธุ์ KK07-250 ให้ผลผลิต 1.67 ตันซีซีเอสต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับ โคลนพันธุ์ KK07-050 และ พันธุ์ LK92-11 (Table 5)

ในอ้อยต่อ 1 ได้ปลูกอ้อยทดแทนหลุมที่ไม่งอก พบว่าความงอกของอ้อยต่อดีและได้ปลูกซ่อม ทำการเก็บเกี่ยวอ้อยต่อ 1 เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2561 เมื่ออ้อยมีอายุ 12 เดือน ผลการทดลองในอ้อยต่อ 1 พบว่า ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนปล้องต่อลำ จำนวนลำต่อไร่ น้ำหนัก 10 ลำ และ CCS มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน KK07-037 มีความสูงสูงสุด 299 เซนติเมตร อ้อยทุกโคลนพันธุ์มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำใกล้เคียงกัน 2.61-3.07 เซนติเมตร จำนวนปล้องต่อลำ อ้อยโคลน KK07-537 มีจำนวนปล้องต่อลำสูงสุด 31.2 ปล้อง สำหรับจำนวนลำต่อไร่ อ้อยโคลน KK07-050 ให้จำนวนลำต่อไร่สูงสุด 13,400 ลำ และน้ำหนัก 10 ลำ อ้อยพันธุ์ K88-92 ให้น้ำหนักสูงสุด 17.2 กิโลกรัม สำหรับผลผลิตต่อไร่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

โดยอ้อยพันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด 12.6 ตันต่อไร่ ไม่แตกต่างจากโคลน KK07-037 และ KK07-050 ซึ่งให้ผลผลิตต่อไร่ 12.5 และ 12.2 ตันต่อไร่ ตามลำดับ อ้อยโคลนที่มีความหวานสูงที่สุดคือ อ้อยโคลน KK06-381 ที่ 18.1 ซีซีเอส ไม่แตกต่างจากอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 LK92-11 และ KK07-370 ซึ่งมี ค่าความหวาน 17.9 , 17.2 และ 16.8 ตามลำดับ ซีซีเอส เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่า อ้อยพันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.17 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยขอนแก่น 3 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาล 2.02 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 6)

สำหรับอ้อยต่อ 2 อายุ 6 เดือน อ้อยตอออกได้ดีพอควร มีจำนวนลดลง พบโรคแฉ้ดำมาก และไม่พบโรคใบขาว มีการทำลายของหนอนกออ้อยเพิ่มขึ้น เพราะเริ่มมีภาวะฝนทิ้งช่วง อายุ 10 เดือน การเจริญเติบโตดี โคลน KK07-037 มีความสูงมากที่สุด พันธุ์ K88-92 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากที่สุด พันธุ์ LK92-11 ให้จำนวนลำสูงสุด KK06-381 ให้ค่า Brix โคน และกลางลำ สูงสุดนอกจากนี้ มีอ้อยล้ม 1 โคลนคือ KK07-050 ออกดอก 2 โคลนคือ KK07-050 และ KK06-381 (Table 7)

แปลงที่ 4 จังหวัดระยอง พบว่าพันธุ์ KK3 ให้ผลผลิตมากที่สุดคือ 16.88 ตัน/ไร่ รองลงมาคือโคลนอ้อย KK07-037 15.85 ตัน/ไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับ โคลนอ้อย KK07-250 และ KK07-050 ค่าความหวานไม่แตกต่างกันทางสถิติ กับ โคลนพันธุ์ KK07-370 แปลงเกษตรกรจังหวัดมุกดาหาร มีค่าความหวานไม่แตกต่างกันทางสถิติ กับ โคลนพันธุ์ KK07-250 (ตารางที่ 3) ผลผลิตน้ำตาล ตัน/ไร่ พันธุ์ KK07-370 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 1.41 ตัน/ไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับโคลน พันธุ์ KK07-381 KK07-250 K88-92 และ KK3 แปลงเกษตรกรจังหวัดมุกดาหาร ทุกพันธุ์ให้ผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้น พันธุ์ KK3 และ โคลนพันธุ์ KK07-537 ให้ผลผลิตน้อยกว่าพันธุ์อื่นๆ (Table 8)

เก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยต่อ 1 อายุ 12 เดือน เมื่อ 10 มกราคม 2561 พบว่า อ้อยโคลน KK07-037 มีความสูงมากที่สุด 324 เซนติเมตร ใกล้เคียงกับพันธุ์ขอนแก่น 3 โคลน 07-250 และโคลน KK06-381 แตกแตกต่างทางสถิติกับอ้อยโคลนอื่น ๆ ทุกโคลน อ้อยทั้ง 9 พันธุ์/โคลน ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีจำนวนลำต่อไร่ ขนาดลำ จำนวนข้อ ความหวาน และผลผลิตน้ำตาล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 9)

เก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยต่อ 2 พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ KK3 มีผลผลิตมากที่สุดที่ 13.27 ตันต่อไร่ รองลงมาคือโคลนพันธุ์ KK07-250 และ KK07-037 ให้ผลผลิตที่ 11.39 และ 11.33 ตันต่อไร่ ตามลำดับ และทั้ง 2 โคลนพันธุ์ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบ พบโคลนพันธุ์ KK06-381 ให้ค่าความหวานมากที่สุดที่ 13.14 ซีซีเอส และพันธุ์ KK3 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุดที่ 1.39 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ พันธุ์ LK92-11 และ โคลนพันธุ์ KK07-250 ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.13 และ 1.08 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ Table 10)

แปลงที่ 5 จังหวัดมุกดาหาร ดำเนินการปลูกอ้อยเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2559 เก็บเกี่ยวผลผลิตวันที่ 5 มกราคม 2560 พบว่าโคลนอ้อย KK07-050 รองลงมาคือและ KK07-370 ที่ 19.33 และ 18.63 ตันต่อไร่ ค่าความหวาน พบว่าโคลนอ้อย KK06-381 และ KK07-250 มีค่าความหวานมากที่สุดที่ 16.28 และ 15.10 ซีซีเอส ตามลำดับ ผลผลิตน้ำตาลพบว่าโคลนอ้อย KK07-050 KK07-370 และ พันธุ์LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด

ที่ 2.72 2.70 และ 2.69 ต้นซีซีเอสไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับโคลนพันธุ์ KK06-381 KK07-037 และ KK07-250 (Table 11)

เก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยต่อ 1 พบว่า ผลผลิตและผลผลิตน้ำตาล จำนวนกอต่อไร่ จำนวนลำต่อไร่จำนวนลำต่อกอ และ น้ำหนักต่อลำ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์ KK07-037 มีผลผลิตที่สูง ที่ 4.8 ตัน/ไร่ และ LK92-11 มีผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 0.8 ตันต่อไร่ แปลงนี้ให้ผลผลิตน้อยมาก เนื่องจากประสบปัญหาโรคใบขาว (Table 12) ไม่มีอ้อยต่อ 2

ถึงแม้ว่าในอ้อยโคลนพันธุ์ KK07-050 จะให้ผลผลิตสูงในหลายพื้นที่ แต่ก็มีข้อจำกัดหลายอย่าง ทำให้ไม่สนับสนุนให้มีการขอรับรองพันธุ์ เนื่องจากมีขนาดลำค่อนข้างเล็ก โตเร็ว ทำให้อ้อยหักล้ม เป็นปัญหาในการเก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคน เช่นเดียวกับกันโคลนอ้อย KK07-037 ซึ่งให้ผลผลิตสูง แต่พบว่ามีค่าความหวานน้อย ส่งผลให้มีปริมาณผลผลิตน้ำตาลน้อย แต่เนื่องจากการเจริญเติบโตดี ไม่หักล้ม แดกกอดี จึงจะขอแนะนำให้เกษตรกรใช้เป็นพันธุ์ทางเลือกต่อไป

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. โคลนพันธุ์ คือ KK07-037 และ KK07-250 ให้ผลผลิตสูง โดยโคลนพันธุ์ KK07-037 ให้ผลผลิตเฉลี่ยในอ้อยปลูกสูงที่สุด 15.96 ตัน/ไร่ และอ้อยต่อ 11.94 ตันต่อไร่ ให้ค่าเฉลี่ยระหว่างอ้อยปลูกและอ้อยต่อสูงที่สุด เช่นเดียวกันที่ 13 .95 ตันต่อไร่ มากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ โคลนพันธุ์ KK07-250 ให้ผลผลิตในอ้อยปลูกทุกแปลง ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบมีผลผลิตเฉลี่ยของอ้อยปลูกที่ 12.25 ตันต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยที่ 12.0 ตันต่อไร่ จึงนำไปเสนอขอรับรองพันธุ์ต่อไป

2. ค่าความหวาน พบว่าโคลนพันธุ์ที่ให้ค่าความหวานเฉลี่ยมากที่สุดคือ KK06-381 และ KK07-370 ที่ 14.12 และ 13 .11 ซีซีเอส มากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 3 พันธุ์ จึงนำไปเป็นเชื้อพันธุ์สำหรับเพิ่มความหวานอ้อย

3. ค่าผลผลิตน้ำตาลพบว่า พันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยสูงที่สุดที่ 1.75 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ โคลนพันธุ์ KK07-250 KK07-381 และ KK3 ที่ 1.60 1.54 และ 1.54 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งโคลนพันธุ์ดังกล่าวมีค่าสูงกว่าหรือเทียบเท่าพันธุ์เปรียบเทียบ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้อ้อยโคลนดีเด่นจำนวน 2 โคลนพันธุ์ คือ KK06-381 และ KK07-370 ที่ให้ค่าซีซีเอสสูง ไปเป็นเชื้อพันธุ์สำหรับเพิ่มความหวานอ้อย และได้อ้อยโคลนดีเด่นจำนวน 2 โคลนพันธุ์ ได้แก่ KK07-037 ให้ผลผลิตและผลผลิตน้ำตาลสูง และ KK07-250 ให้ผลผลิต ซีซีเอสและผลผลิตน้ำตาลสูง

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

ขอขอบคุณเกษตรกรทุกท่าน นางสุกัญญา จินเฮง และนางสาวสุภารัตน์ หาญมนต์ โรงงานน้ำตาลไทยเอกลักษณ์ ที่อนุเคราะห์พื้นที่ปลูกอ้อยและช่วยเหลือให้การทดลองครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

ประสิทธิ์ ใจศีล, 2561.รายงานการประชุมโครงการการประเมินพันธุ์อ้อยดีเด่นในแหล่งปลูกอ้อยทั่วประเทศ
สัดส่วนการใช้พันธุ์อ้อยปี 2559/60 วันที่ 19 กรกฎาคม 2561

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2562. รายงานพื้นที่ปลูกอ้อย ปีการผลิต 2561/2562

<http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-9040.pdf>

13. ภาคผนวก

Table 1 Farm trial timeline on series 2007

Location	Planting date	Harvesting date	Harvesting ratoon1	Harvesting ratoon1
Kalasin Province	25 December 2015	21 December 2016	-	-
Uttaradit Province	28 December 2015	22 January 2017	15 February 2018	-
Kanchanaburi Province	22 January 2016	10 January 2017	31 January 2018	22 January 2019
Rayong Province	27 December 2015	15 January 2017	15 January 2018	7 January 2019
Mukdahan Province	22 January 2016	13 January 2017	5 January 2018	-

Table 2 Yield and yield components of sugar cane in plant cane of sugarcane series 2007 from
Farm trial in 2017 at Kalasin Province.

Clones/ Cultivars	Cane Yield (t/rai)	CCS	Sugar Yield (t CCS/rai)	Stalk/rai	Stalk/r ai	Length (cm.)	Diameter (cm.)	Node
KK06-381	18.64	14.35 a	2.68 ab	10,827 ab	331	331	2.95 de	24 c
KK06-537	20.69	11.72 b-d	2.43 ab	9,257 a-c	296	296	3.09 cd	35 a
KK07-037	22.67	11.15 cd	2.52 ab	10,452 ab	358	358	2.89 de	29 b
KK07-050	17.82	11.61 b-d	2.01 bc	11,070 a	315	315	2.79 e	31 b
KK07-250	18.96	12.40 b-d	2.37 ab	7,667 cd	310	310	3.30 bc	30 b
KK07-370	15.99	14.32 a	2.33 ab	8,271 bc	282	282	3.22 bc	28 b
K88-92	15.35	9.73 d	1.50 c	5,701 d	324	324	3.56 a	30 b
LK92-11	21.36	13.42 ab	2.88 a	9,618 a-c	318	318	3.08 cd	30 b
KK3	18.17	13.21 a-c	2.36 ab	7,167 cd	302	302	3.36 ab	29 b
Mean	18.85	12.43	2.34	8,892	315	315	3.14	29.7
CV (%)	17.3	10.9	20.6	18.2	9.7	9.7	4.6	8.4

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 95% level of probability by DMRT

Table 3 Yield and yield components of sugar cane in plant cane of sugarcane series 2007 from Farm trial in 2017 at Uttaradit province.

Clones/ Cultivars	Cane Yield (t/rai)	CCS	Sugar Yield (t CCS/rai)	Stalk/rai	Length (cm.)	Diameter (cm.)	Node
KK06-381	10.06 b	13.16 a	1.33	8,444	217 b-d	2.72 d	20 b
KK06-537	10.20 ab	9.52 bc	1.00	10,667	206 cd	2.97 bcc	22 ab
KK07-037	16.28 a	7.24 e	1.16	11,556	251 ab	2.89 cd	23 ab
KK07-050	12.49 ab	8.02 de	1.00	8,889	234 a-d	2.85 cd	25 a
KK07-250	10.28 ab	9.71 bc	1.11	8,755	215 bcd	3.21 abc	22 ab
KK07-370	7.59 b	10.97 b	0.82	9,778	193 d	3.34 ab	23 ab
K88-92	13.01 ab	9.02 cd	1.18	10,000	266 a	3.44 a	24 ab
LK92-11	11.52 ab	9.99 bc	1.15	10,222	223 bcd	3.09 a-d	21 ab
KK3	12.27 ab	10.76 b	1.34	9,444	242 a-c	3.13 a-c	23 ab
Mean	11.52	9.82	1.12	9,751	217	3.07	22.3
CV (%)	27.2	7.82	28.9	28.5	9.4	6.4	11.7

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 95% level of probability by DMRT

Table 4 Yield and yield components of sugar cane in ratoon1 of sugarcane series 2007 from Farm trial in 2018 at Uttaradit Province.

Clones/ Cultivars	Cane Yield (t/rai)	CCS	Sugar Yield (t CCS/rai)	Stool/rai	Stalk/rai	Length (cm.)	Diameter (cm.)	Stalk / Stool	Weight/ Stalk (kg.)	Node
KK06-381	6.5 b	14.1	0.9	1,422 bc	9,133 c	218 c	1.8 e	6.5	0.6 e	20 d
KK06-537	12.9 b	15.8	2.0	1,555 ab	10,178 bc	237 bc	2.3 bcd	6.6	1.2 bcd	28 a
KK07-037	16.4 a	13.7	2.2	1,644 ab	12,889 a	283 a	2.3 bcd	7.9	1.3 abc	26 bc
KK07-050	11.5 b	14.3	1.6	1,666 ab	11,422 ab	242 bc	2.1 d	6.9	1.0 cd	25 bc
KK07-250	12.7 b	15.6	1.9	1,377 bc	9,600 c	266 ab	2.6 ab	7.0	1.5 ab	25 bc
KK07-370	4.9 c	16.0	0.8	933 d	6,511 d	211 c	2.2 cd	7.3	0.9 de	24 c
K88-92	10.9 b	13.7	1.5	1,133 cd	8,889 c	259 ab	2.2 cd	7.9	1.3 abc	24 bc
LK92-11	12.2 b	15.3	1.9	1,889 a	11,778 ab	217 c	2.4 abc	6.2	1.0 cd	24 bc
KK3	12.3 b	16.3	2.0	1,333 bc	9,555 c	263 ab	2.7 a	7.2	1.5 a	26 bc
Mean	11.1	14.9	1.7	1,440	9,995	244	2.3	7.1	1.1	25
CV (%)	13.7	9.3	16.9	14.4	9.8	8.9	7.8	10.6	16.3	5.0

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 95% level of probability by DMRT

Table 5 Yield and yield components of sugar cane in plant cane of sugarcane series 2007 from Farm trial in 2017 at Kanchanaburi Province.

Clones/ Cultivars	Cane Yield (t/rai)	CCS	Sugar Yield (t CCS/rai)	Stalk/rai	Length (cm.)	Diameter (cm.)	Node
KK06-381	8.66 abc	15.58 a	1.35 bc	7,783 abc	266 ab	2.61 b	21 c
KK06-537	5.59 c	11.99 b-d	0.67 c	4,100 d	208 c	3.07 a	29 a
KK07-037	8.41 bc	9.92 d	0.83 c	5,233 cd	294 a	2.86 ab	27 ab
KK07-050	13.74 a	10.98 cd	1.51 ab	10,317 a	251 abc	2.58 b	28 a
KK07-250	12.63 ab	13.24 abc	1.67 a	6,833 bc	270 ab	3.06 a	27 ab
KK07-370	9.32 abc	13.93 ab	1.30 b	7,783 abc	204 c	3.00 a	25 abc
K88-92	11.85 ab	11.59 bcd	1.37 b	6,617 bcd	279 ab	2.99 a	25 abc
LK92-11	11.25 ab	14.12 ab	1.59 ab	8,567 ab	233 bc	2.89 ab	23 bc
KK3	11.66 ab	14.99 a	1.75 a	7,883 abc	255 abc	2.83 ab	25 abc
Mean	10.35	12.93	1.34	7,235	251	2.87	26
CV (%)	22.86	9.39	18.32	17.78	9.88	5.01	8.12

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 95% level of probability by DMRT

Table 6 Yield and yield components of sugar cane in ratoon1 of sugarcane series 2007 from Farm trial in 2018 at Kanchanaburi Province.

Clones/ Cultivars	Cane Yield (t/rai)	CCS	Sugar Yield (t CCS/rai)	Stalk/rai	Length (cm.)	Diameter (cm.)	Weight/ Stalk (kg.)	Node
KK06-381	7.06	18.1 a	1.28	8,033 c	231 bcd	2.50 cd	1.0 d	22.7 d
KK06-537	8.72	13.4 c	1.17	8,233 c	234 bcd	2.65 bc	1.3 bcd	31.2 a
KK07-037	12.53	12.7 c	1.59	9,233 bc	299 a	2.51 cd	1.4 bc	28.0 bc
KK07-050	12.21	13.9 c	1.69	13,400 a	246 bc	2.38 d	1.2 cd	28.8 abc
KK07-250	10.36	15.9 b	1.65	7,633 c	239 bcd	2.79 ab	1.5 ab	28.0 bc
KK07-370	7.91	16.8 ab	1.33	9,517 bc	189 d	2.73 ab	1.0 d	27.7 bc
K88-92	11.04	13.9 c	1.53	7,300 c	280 ab	2.90 a	1.7 a	29.6 ab
LK92-11	12.64	17.2 ab	2.17	11,783 ab	215 cd	2.67 bc	1.3 bcd	26.7 c
KK3	11.27	17.9 a	2.02	9,967 bc	216 cd	2.72 ab	1.4 bc	26.4 c
Mean	10.42	15.53	1.60	9455	238	2.65	1.31	27.7
CV (%)	30.52	8.24	18.60	21.17	13.52	4.84	14.74	6.30

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 95% level of probability by DMRT

Table 7 Yield and yield components of sugar cane in ratoons of sugarcane series 2007 from Farm trial in 2019 at Kanchanaburi Province.

Clones/ Cultivars	Cane Yield (t/rai)	CCS	Sugar Yield (t CCS/rai)	Stalk/rai	Length (cm.)	Diameter (cm.)	Weight/ Stalk (kg.)	Node
KK06-381	7.44	15.13 a	1.12	9,317 bc	232 abc	2.42 cd	10.1 bc	22.5 d
KK06-537	8.25	12.76 cd	1.05	9,467 bc	204 bc	2.73 a	12.2 abc	31.0 a
KK07-037	10.59	10.57 e	1.12	9,800 bc	274 a	2.47 bcd	13.2 ab	29.1 abc
KK07-050	9.86	11.92 d	1.18	13,000 a	232 abc	2.37 d	9.8 bc	27.9 bc
KK07-250	7.97	13.46 bc	1.07	8,017 c	210 bc	2.84 a	12.8 ab	28.6 abc
KK07-370	5.68	14.68 a	0.83	8,417 c	176 c	2.54 bc	8.6 c	27.5 bc
K88-92	9.75	11.78 d	1.15	8,283 c	236 ab	2.81 a	14.7 a	29.5 ab
LK92-11	11.01	14.45 ab	1.59	11,717 ab	199 bc	2.58 b	10.5 bc	26.5 c
KK3	9.40	15.22 a	1.43	10,483 abc	202 bc	2.79 a	12.4 ab	27.0 bc
Mean	8.88	13.33	1.17	9,833	218	2.62	11.6	27.7
CV (%)	35.04	5.59	1.12	17.42	15.95	3.30	20.01	6.43

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 95% level of probability by DMRT

Table 8 Yield and yield components of sugar cane in plant cane of sugarcane series 2007 from Farm trial in 2017 at Rayong province.

Clones/ Cultivars	Cane Yield (t/rai)	CCS	Sugar Yield (t CCS/rai)	Stalk/rai	Length (cm.)	Diameter (cm.)	Node
KK06-381	11.07 cd	11.74 a	1.30 ab	10,483	286 cd	2.36 c	19 e
KK06-537	9.78 d	9.09 bc	0.89 bcd	8,267	243 e	2.61 ab	28 a
KK07-037	15.85 a	6.08 d	0.97 bcd	9,234	332 a	2.57 ab	26 ab
KK07-050	14.54 abc	4.82 e	0.69 d	9,583	310 abc	2.47 bc	28 a
KK07-250	14.97 ab	9.05 bc	1.37 ab	9,517	293 bcd	2.68 a	25 a-c
KK07-370	11.86 bcd	11.90 a	1.41 a	8,883	266 de	2.66 a	23 cd
K88-92	14.21 abc	9.17 b	1.29 abc	9,150	291 b-d	2.72 a	24 bc
LK92-11	9.77 d	9.87 b	0.96 bbd	8,366	261 de	2.66 a	22 d
KK3	16.88 a	7.86 c	1.33 ab	8,717	324 ab	2.64 ab	25 bc
Mean	13.21	8.84	1.13	9,133	289	2.60	24
CV (%)	17.7	9.3	22.5	15.5	8.1	4.3	6.4

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 95% level of probability by DMRT

Table 9 Yield and yield components of sugar cane in ratoon1 of sugarcane series 2007 from Farm trial in 2018 at Rayong province.

Clones/ Cultivars	Cane Yield (t/rai)	CCS	Sugar Yield (t CCS/rai)	Stalk/rai	Length (cm.)	Diameter (cm.)	Node
KK06-381	12.66	13.08 a	1.66 ab	11,726 b	289 a-d	2.50 c	23 e
KK06-537	13.51	11.43 bc	1.55 abc	10,169 b	272 cd	2.95 ab	34 a
KK07-037	16.11	8.28 c	1.31 bc	11,603 b	324 a	2.56 c	27 d
KK07-050	14.39	7.79 c	1.09 c	10,188 b	269 cd	2.45 c	27 d
KK07-250	13.93	11.57 bc	1.61 abc	9,595 b	296 abc	3.10 a	31 ab
KK07-370	14.66	12.52 ab	1.82 ab	14,572 a	256 d	2.91 ab	27 cd
K88-92	15.43	10.25 c	1.59 abc	11,601 b	277 bcd	3.12 a	29 bcd
LK92-11	16.95	12.4 ab	2.10 a	14,226 a	280 bcd	2.88 b	29 bcd
KK3	15.56	11.78 ab	1.85 ab	9,696 b	311 ab	2.99 ab	30 bc
Mean	14.80	11.01	1.62	11,553	286	2.83	29
CV (%)	21.2	8.1	20.8	12.0	8.2	4.6	6.8

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 95% level of probability by DMRT

Table 10 Yield and yield components of sugar cane in ratoon2 of sugarcane series 2007 from Farm trial in 2019 at Rayong province.

Clones/ Cultivars	Cane Yield (t/rai)	CCS	Sugar Yield (t CCS/rai)	Stalk/rai	Length (cm.)	Diameter (cm.)	Node
KK06-381	6.03 bc	13.14 a	0.80 bc	12,734 abc	198 c	2.33 d	17 d
KK06-537	9.19 abc	8.76 cde	0.81 bc	10,226 bcd	202 bc	2.70 abc	29 a
KK07-037	11.33 a	7.02 ef	0.79 bcd	13,675 ab	264 a	2.44 cd	26 b
KK07-050	6.56 bc	5.78 f	0.38 d	10,111 bcd	201 bc	2.39 d	26 b
KK07-250	11.39 a	9.41 bcd	1.08 ab	12,033 abc	223 bc	2.79 ab	27 ab
KK07-370	5.15 c	10.84 b	0.57 cd	7,000 d	157 d	2.56 bcd	22 c
K88-92	9.37 ab	7.72 def	0.74 bcd	9,646 cd	208 bc	2.72 abc	27 ab
LK92-11	10.77 a	10.72 bc	1.13 ab	13,952 a	205 bc	2.69 abc	27 ab
KK3	13.27 a	10.41 bc	1.39 a	12,409 abc	235 ab	2.92 a	26 b
Mean	9.23	9.31	0.85	11,310	210	2.83	25
CV (%)	28.2	14.94	33.06	19.4	10.4	6.9	7.9

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 95% level of probability by DMRT

Table 11 Yield and yield components of sugar cane in plant cane of sugarcane series 2007 from Farm trial in 2017 at Mukdahan province

Clones/ Cultivars	Cane Yield (t/rai)	CCS	Sugar Yield (t CCS/rai)	Stalk/rai	Length (cm.)	Diameter (cm.)
KK06-381	13.51 b	16.28 a	2.20 ac	9,542 a	282 ab	2.33 d
KK06-537	12.03 bc	13.99 b	1.70 bc	4,292 a	210 c	2.75 a-c
KK07-037	16.59 ab	14.55 b	2.41 ab	9,542a	308 a	2.46 cd
KK07-050	20.35 a	13.37 b	2.72 a	7,300 b	282 ab	2.57 cd
KK07-250	15.85 ab	15.10 ab	2.39 ab	6,875 b	277 ab	2.62 b-d
KK07-370	18.63 a	14.44 b	2.70 a	9,459 a	275 ab	3.00 a
K88-92	19.33 a	13.95 b	2.69 a	7,217 b	303 a	2.91 ab
LK92-11	16.53 ab	14.34 b	2.37 ab	9,533 a	241 bc	2.55 cd
KK3	7.86 c	13.68 b	1.06 c	4,292 c	242 bc	2.97 a
Mean	15.63	14.41	2.25	7,807	269	2.68
CV (%)	19	7.5	13.2	17.1	10.7	7.5

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 95% level of probability by DMRT

Table 12 Yield and yield components of sugar cane in ratoon1 of sugarcane series 2007 from Farm trial in 2018 at at Mukdahan province.

Clones/ Cultivars	Cane Yield (t/rai)	CCS	Sugar Yield (t CCS/rai)	Stool/rai	Stalk/rai	Length (cm.)	Diameter (cm.)	Stalk / Stool	Weight/ Stalk (kg.)
KK06-537	1.8	10.8 c	0.2	620	3,662	108 d	2.1 b	4.9 bc	0.6 c
KK07-037	4.8	11.5 bc	0.6	1,009	6,816	185 a	1.7 c	4.9 bc	0.7 bc
KK07-050	2.7	11.1 bc	0.3	950	5,400	139 bc	1.8 c	4.6 bc	0.6 c
KK07-250	2.9	10.9 c	0.3	1,100	3,662	143 bc	2.0 b	4.4 bc	0.7 bc
KK07-370	2.8	13.1 a	0.4	1,283	6,816	133 bc	2.1 b	3.7 c	0.7bc
K88-92	3.9	11.9 b	0.5	1,233	6,833	152. b	2.2 b	7.4 a	0.8 ab
LK92-11	5.6	13.1 a	0.8	1,300	6,650	121 cd	2.1 b	6.4 ab	0.7 bc
KK3	2.7	10.6 c	0.3	620	3,439	142 bc	2.5 a	5.5 abc	0.9 a
Mean	3.4	11.62	0.4	1,083	5,515	140	2.1	5.2	0.7
CV (%)	46.0	5.3	52.7	34.5	40.8	10.7	5.8	24.6	16.9

Mean in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 95% level of probability by DMRT

ตารางที่ 13 Mean cane yield of sugar cane in plant and ratoon1 of sugarcane series 2007 from Farm trial at Kalasin Uttaradit Kanchanaburi Rayong and Mukdahan province in 2017- 2018

Clones/ Cultivars	Kalasin		Uttaradit		Kanchanaburi		Rayong		Mukdahan		Mean		
	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Mean
KK06-381	18.64	-	10.06 b	6.5 b	8.66 a-c	7.06	11.07 cd	12.66	13.51 b	1.8	12.39	7.01	9.7
KK06-537	20.69	-	10.20 ab	12.9 b	5.59 c	8.72	9.78 d	13.51	12.03 bc	4.8	11.66	9.98	10.82
KK07-037	22.67	-	16.28 a	16.4 a	8.41 bc	12.53	15.85 a	16.11	16.59 ab	2.7	15.96	11.94	13.95
KK07-050	17.82	-	12.49 ab	11.5 b	13.74 a	12.21	14.54 a-c	14.39	20.35 a	2.9	15.79	10.25	13.02
KK07-250	18.96	-	10.28 ab	12.7 b	12.63 ab	10.36	14.97 ab	13.93	15.85 ab	2.8	14.54	9.95	12.25
KK07-370	15.99	-	7.59 b	4.9 c	9.32 a-c	7.91	11.86 b-d	14.66	18.63 a	3.9	12.68	7.84	10.26
K88-92	15.35	-	13.01 ab	10.9 b	11.85 ab	11.04	14.21 a-c	15.43	19.33 a	5.6	14.75	10.74	12.75
LK92-11	21.36	-	11.52 ab	12.2 b	11.25 ab	12.64	9.77 d	16.95	16.53 ab	2.7	14.09	11.12	12.61
KK3	18.17	-	12.27 ab	12.3 b	11.66 ab	11.27	16.88 a	15.56	7.86 c	3.4	13.37	10.63	12.00
Mean	18.85	-	11.52	11.1	10.35	ns	13.21	14.80	15.63	ns			
CV (%)	17.3	-	27.2	13.7	22.86	7.06	17.7	21.2	19.0	1.8			

ตารางที่ 14 Mean cane CCS of sugarcane in plant and ratoon1 of sugarcane series 2007 from Farm trial at Kalasin Uttaradit Kanchanaburi Rayong and Mukdahan province in 2017- 2018

Clones/ Cultivars	Kalasin	Uttaradit	Kanchanaburi		Rayong		Mukdahan		Mean			
	Plant cane	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Mean
KK06-381	14.35 a	13.16 a	14.1	15.58 a	18.1 a	11.74 a	13.08 a	16.28 a	-	14.22	14.02	14.12
KK06-537	11.72 b-d	9.52 bc	15.8	11.99 b-d	13.4 c	9.09 bc	11.43 bc	13.99 b	10.8 c	11.26	13.03	12.15
KK07-037	11.15 cd	7.24 e	13.7	9.92 d	12.7 c	6.08 d	8.28 c	14.55 b	11.5 bc	9.79	11.45	10.62
KK07-050	11.61 b-d	8.02 de	14.3	10.98 cd	13.9 c	4.82 e	7.79 c	13.37 b	11.1 bc	9.76	11.72	10.74
KK07-250	12.40 b-d	9.71 bc	15.6	13.24 a-c	15.9 b	9.05 bc	11.57 bc	15.10 ab	10.9 c	11.90	14.04	12.97
KK07-370	14.32 a	10.97 b	16.0	13.93 ab	16.8 ab	11.90 a	12.52 ab	14.44 b	13.1 a	13.11	14.31	13.71
K88-92	9.73 d	9.02 cd	13.7	11.59 b-d	13.9 c	9.17 b	10.25 c	13.95 b	11.9 b	10.69	12.74	11.72
LK92-11	13.42 ab	9.99 bc	15.3	14.12 ab	17.2 ab	9.87 b	12.4 ab	14.34 b	13.1 a	12.35	13.88	13.12
KK3	13.21 a-c	10.76 b	16.3	14.99 a	17.9 a	7.86 c	11.78 ab	13.68 b	10.6 c	12.10	14.40	13.25
Mean	12.43	9.82	14.9	12.93	15.53	8.84	11.01	14.41	11.62	11.69	13.27	14.12
CV (%)	10.9	7.8	9.3	9.39	8.24	9.3	8.1	7.5	5.3			

ตารางที่ 15 Mean sugar yield of sugar cane in plant and ratoon1 of sugarcane series 2007 from Farm trial at Kalasin Uttaradit Kanchanaburi Rayong and Mukdahan province in 2017- 2018

Clones/ Cultivars	Kalasin		Uttaradit		Kanchanaburi		Rayong		Mukdahan		Mean		Mean
	Plant cane	-	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	Plant cane	1 st Ratoon	
KK06-381	1.33	-	1.33	0.9	1.35 bc	1.28	1.30 ab	1.66 ab	2.20 ac	-	1.77	1.31	1.54
KK06-537	1.00	-	1.00	2.0	0.67 c	1.17	0.89 b-d	1.55 abc	1.70 bc	0.2	1.34	1.20	1.27
KK07-037	1.16	-	1.16	2.2	0.83 c	1.59	0.97 b-d	1.31 bc	2.41 ab	0.6	1.58	1.40	1.49
KK07-050	1.00	-	1.00	1.6	1.51 ab	1.69	0.69 d	1.09 c	2.72 a	0.3	1.59	1.21	1.40
KK07-250	1.11	-	1.11	1.9	1.67 a	1.65	1.37 ab	1.61 abc	2.39 ab	0.3	1.79	1.41	1.60
KK07-370	0.82	-	0.82	0.8	1.30 b	1.33	1.41 a	1.82 ab	2.70 a	0.4	1.71	1.11	1.41
K88-92	1.18	-	1.18	1.5	1.37 b	1.53	1.29 a-c	1.59 abc	2.69 a	0.5	1.61	1.31	1.46
LK92-11	1.15	-	1.15	1.9	1.59 ab	2.17	0.96 b-d	2.10 a	2.37 ab	0.8	1.79	1.71	1.75
KK3	1.34	-	1.34	2.0	1.75 a	2.02	1.33 ab	1.85 ab	1.06 c	0.3	1.57	1.51	1.54
Mean	1.12	-	1.12	1.7	1.34	1.60	1.13	1.62	2.25	0.4	1.64	1.31	1.47
CV (%)	28.9	-	28.9	16.9	18.32	18.60	22.5	20.8	13.2	52.7			