

6. คำนำ

อ้อยเป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญของประเทศไทย ซึ่งประเทศไทยผลิตอ้อยเป็นอันดับ 4 ของโลก และเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลอันดับที่ 2 ของโลกรองจากประเทศบราซิล ทำรายได้เข้าประเทศปีละกว่า 100,000 ล้านบาท ผลผลิตของอ้อยในปี 2550 ถึง 2556 มีปริมาณ 64.36, 73.50, 66.82, 66.81, 95.9, 97.8 และ 100.02 ล้านตัน ตามลำดับ ในปีการผลิต 2556/57 มีปริมาณอ้อยเข้าหีบทั้งสิ้น 103.67 ล้านตัน CCS เฉลี่ย 12.56 ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย 108.94 กก./ตัน (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2557) การเพิ่มผลผลิตของอ้อยสามารถทำได้โดยการปรับปรุงพันธุ์ให้ได้อ้อยที่ผลผลิตสูงและคุณภาพความหวานสูง ทดแทนอ้อยพันธุ์เก่าที่เริ่มเสื่อมลง

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตอ้อยและความหวานสูง จึงเป็นอีกทางหนึ่งในการลดต้นทุนการผลิตของชาวไร่อ้อย สนับสนุนอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในประเทศให้แข่งขันกับประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลกได้ โดยพันธุ์อ้อยที่ดีต้องให้ผลผลิตสูงและความหวานสูง ต้านทานต่อโรคและแมลง มีลักษณะทางการเกษตรที่ดี เช่น ไร่โตได้หลายปี ทนทานต่อการหักล้มไม่ออกดอก เป็นต้น และปรับตัวได้ดีในแหล่งปลูกอ้อยที่สำคัญในแต่ละภูมิภาค ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และไม่ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปี

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

- พันธุ์อ้อยที่คัดเลือกได้จากแปลงเปรียบเทียบเบื้องต้น จำนวน 8 โคลน และพันธุ์ตรวจสอบ
ขอนแก่น 3 และ LK 92-11
 - ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (N - P₂O₅ - K₂O)
 - Hand refractometer
 - ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ C.C.S.
 - สารป้องกันกำจัดวัชพืช
- วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นอื่นๆ สำหรับปลูกและเก็บเกี่ยว เช่น สายวัดระยะ หลักแปลงเชือก เป็นต้น

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ
ขนาดแปลงทดลองย่อย 6.0 x 8.0 ตารางเมตร
ขนาดแปลงทดลอง 30 x 90 ตารางเมตร
พื้นที่เก็บเกี่ยว 3.0 x 8.0 ตารางเมตร
ประกอบด้วยพันธุ์อ้อย 8 โคลนและพันธุ์ตรวจสอบ 2 พันธุ์ ขอนแก่น 3 และ LK 92-11

ปลูกอ้อยโคลนพันธุ์ละ 4 แถว ยาวแถวละ 8.0 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร โดยปลูกลำคู้ สืบท่อนพันธุ์อ้อยในร่องให้ได้ขนาด 3-4 ตา/ท่อน พร้อมทั้งโรยปุ๋ยสูตร 15-15-15(N-P₂O₅-K₂O) อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นกลบดินให้ปกคลุมท่อนพันธุ์อ้อย พันสารควบคุมกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำของกรม วิชาการเกษตร เมื่ออ้อยงอกได้ประมาณ 3-4 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ให้น้ำตาม ร่องตามความจำเป็น

ในอ้อยต่อ 1 และ 2 ภายหลังเก็บเกี่ยวให้ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมทั้งให้ น้ำพื้นที่ ใส่ปุ๋ยอ้อยต่อ เมื่ออ้อยงอกได้ประมาณ 3-4 เดือนพ่นสารป้องกันกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำของกรม วิชาการเกษตร

- เวลาและสถานที่

ธันวาคม 2556 – ธันวาคม 2558

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร นครปฐม

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

ในอ้อยปลูก ผลผลิตและ CCS ของพันธุ์อ้อยมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อย พันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตสูงสุดและให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 3.33 ตัน/ไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ CCS สูงสุดและให้ ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่รองลงมาคือ 3.08 ตัน/ไร่ สำหรับอ้อยชุดปี 2550(UT07)พันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุดคือ UT07-290, UT07-317 และ UT07-338 (ตารางที่ 1)

ในอ้อยต่อ 1 ผลผลิตอ้อยลดลงกว่าอ้อยปลูกเพราะมีตออ้อยตายบางส่วน ผลผลิตอ้อยและ CCS มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ UT07-188 แต่ไม่แตกต่างกับ ขอนแก่น 3, LK92-11, UT07-317 และ UT07-290 สำหรับ CCS พันธุ์ที่ให้ CCS สูงสุดคือ LK92-11 แต่ไม่ แตกต่างจากพันธุ์ขอนแก่น 3 และ UT07-317 เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ ผลผลิตต่อไร่สูงสุด 2.70 ตัน/ไร่ รองลงมาคือ UT07-188, UT07-317 และ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาล 2.62 , 2.61 และ 2.56 ตัน/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

สำหรับอ้อยต่อ 2 ผลผลิตอ้อยลดลงเนื่องจากความแห้งแล้งและมีตอตายผลผลิตอ้อยและ CCS มี ความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ พันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 ให้ ผลผลิต 12.00 ตัน/ไร่ ไม่แตกต่างกับ UT07-188 ซึ่งให้ผลผลิต 10.96 ตัน/ไร่ สำหรับ CCS พันธุ์ที่ให้ CCS สูงสุดคือพันธุ์ขอนแก่น 3 CCS 15.01 เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตต่อไร่ สูงสุด 1.80 ตัน/ไร่ รองลงมาคือ LK92-11, UT07-188 และซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาล 1.68 , 1.39 และ 1.37 ตัน/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลต่อไร่รวม 3 ปี พบว่า พันธุ์ตรวจสอบ ขอนแก่น 3 และ LK 92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่รวมสูงสุด 7.58 และ 7.57 ตัน/ไร่ ตามลำดับ รองลงมาคือ UT07-317 ให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่รวม 6.65 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 4)

Table 1 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Yield Trial Series 2007: for Yield and Quality: plant cane at Suphan Buri Agri. R&D center.

Var.	Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (ton CCS/rai)
1. UT07-46	326.9 d	2.23 g	12,147 ab	16.01 bc	13.93 c	2.23
2. UT07-290	371.1 ab	2.88 a	8,867 e	20.96 ab	13.58 cd	2.85
3. UT07-316	341.5 cd	2.51 def	10,147 cde	17.15 abc	12.41 e	2.13
4. UT07-317	329.0 d	2.37 fg	13,187 a	18.56 abc	14.40 bc	2.67
5. UT07-338	348.1 bcd	2.43 ef	11,433 bcd	18.33 abc	14.50 abc	2.66
6. UT07-343	342.5 cd	2.54 cdef	11,047 bcd	17.57 abc	14.19 bc	2.49
7. UT07-381	332.1 d	2.58 cde	10,800 bcd	19.82 ab	12.82 de	2.54
8. UT07-188	365.7 abc	2.98 a	10,933 bcd	20.67 ab	11.83 e	2.44
9. UT07-181	277.0 e	2.43 ef	12,113 ab	13.31 c	13.74 cd	1.83
10. UT07-811	383.1 a	2.84 ab	9,667 de	18.12 abc	12.53 e	2.27
11. KK 3	336.4 d	2.67 bcd	10,000 cde	19.89 ab	15.48 a	3.08
12. LK92-11	320.3 d	2.69 bc	11,767 abc	22.13 a	15.04 ab	3.33
Average	339.5	2.60	11,000	18.53	13.71	-
F-test	**	**	**	*	**	**
CV (%)	5.39	4.34	9.86	17.44	4.90	22.9

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 2 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Yield Trial Series 2007: for Yield and Quality: 1stratoon at Suphan Buri Agri. R&D center.

Var.	Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (ton CCS/rai)
1. UT07-46	262.3 cd	2.34 e	13,950 ab	12.80 bc	13.05 bc	1.67
2. UT07-290	268.6 cd	3.01 a	11,350 cde	17.07 a	13.05 bc	2.23
3. UT07-316	256.2 cd	2.72 c	10,583 de	11.59 c	11.12 d	1.29
4. UT07-317	276.3 cd	2.50 d	15,033 a	17.11 a	15.28 a	2.61
5. UT07-338	256.6 cd	2.55 d	14,350 a	15.25 ab	13.85 b	2.11
6. UT07-343	288.4 bc	2.74 c	12,133 cd	15.84 ab	12.54 bc	1.99
7. UT07-381	260.4 cd	2.82 bc	12,683 bc	15.17 ab	12.03 cd	1.83
8. UT07-188	290.8 ab	3.31 a	11,767 cde	20.34 a	12.89 bc	2.62
9. UT07-181	215.1 c	2.71 c	12,467 bc	10.02 c	12.68 bc	1.27
10. UT07-811	318.2 a	2.78 c	10,417 e	14.91 ab	12.21 c	1.82
11. KK 3	260.2 cd	2.93 ab	11,917 cde	17.33 a	15.60 a	2.70
12. LK92-11	251.1 d	2.78 c	15,033 a	17.24 a	14.84 a	2.56
Average	267.0	2.76	12,640	15.39	13.26	-
F-test	**	**	**	**	**	-
CV (%)	7.87	3.04	7.96	12.66	4.88	-

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 3 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Yield Trial Series 2007: for Yield and Quality: 2ndratoon at Suphan Buri Agri. R&D center.

Var.	Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (ton CCS/rai)
1. UT07-46	227.2 a-d	2.61 c	11950 a-d	8.57 ab	11.76 efg	1.01
2. UT07-290	195.9 cde	3.02 a	8150 de	8.44 ab	12.46 c-f	1.05
3. UT07-316	184.3 de	2.55 c	8500 cde	6.32 bc	10.73 g	0.68
4. UT07-317	195.6 cde	2.59 c	13883 abc	10.27 ab	13.33 bc	1.37
5. UT07-338	193.4 cde	2.70 bc	15367 a	8.77 ab	13.04 bcd	1.14
6. UT07-343	217.9 bcd	2.74 bc	8983 b-e	8.50 ab	10.68 g	0.91
7. UT07-381	232.6 abc	2.90 ab	11300 a-d	9.78 ab	10.88 g	1.06
8. UT07-188	265.6 a	3.14 a	8233 de	10.96 a	12.72 cde	1.39
9. UT07-181	161.7 e	2.60 c	7083 e	4.22 c	12.03 def	0.51
10. UT07-811	244.7 ab	2.70 bc	8100 de	8.37 ab	11.44 fg	0.96
11. KK 3	232.2 abc	3.07 a	9283 b-e	12.00 a	15.01 a	1.80
12. LK92-11	218.1 bcd	2.91 ab	12600 ab	12.00 a	13.98 ab	1.68
Average	214.1	2.79	10286	9.02	12.34	1.13
F-test	**	**	**	**	**	
CV (%)	12.48	5.79	23.98	29.05	5.89	

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 4 Total sugar yield in 3 years, plant cane , 1stratoon and 2ndratoon from Standard Yield Trial Series 2007: for Yield and Quality at Suphan Buri Agri. R&D center.

Var.	plant cane	1 st ratoon	2 nd ratoon	Total sugar yield (ton CCS/rai)
1. UT07-46	2.23	1.67	1.01	4.91
2. UT07-290	2.85	2.23	1.05	6.13
3. UT07-316	2.13	1.29	0.68	4.10
4. UT07-317	2.67	2.61	1.37	6.65
5. UT07-338	2.66	2.11	1.14	5.91
6. UT07-343	2.49	1.99	0.91	5.39
7. UT07-381	2.54	1.83	1.06	5.43
8. UT07-188	2.44	2.62	1.39	6.45
9. UT07-181	1.83	1.27	0.51	3.61
10. UT07-811	2.27	1.82	0.96	5.05

11. KK 3	3.08	2.70	1.80	7.58
12. LK92-11	3.33	2.56	1.68	7.57
Average	2.54	2.06	1.13	5.73

ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

ปลูกอ้อยเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2555 พันธุ์ละ 4 แถว ยาวแถวละ 8.0 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร โดยปลูกกล้าคู่ พร้อมทั้งโรยปุ๋ยสูตร 15-15-15(N-P₂O₅-K₂O) จากนั้นกลบดินให้ปกคลุมท่อนพันธุ์อ้อย และกำจัดวัชพืชตามความจำเป็น ทำการวัดการเจริญเติบโตอ้อยต่อ 1 ที่อายุ 6 9 และ 12 เดือน และเก็บเกี่ยวผลผลิต เมื่อ 7 มกราคม 2558 ในพื้นที่ 8.0 x 3 ตารางเมตร เก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยปลูกที่อายุ 12 เดือน เมื่อ 19 พฤศจิกายน 2556 ผลการทดลอง พบว่า อ้อยโคลน UT 07-338 มีความสูงมากที่สุด 338 เซนติเมตร ใกล้เคียงกับโคลนอื่นๆ ทั้ง 7 โคลน แตกต่างต่างจากพันธุ์ LK92-11 และ UT 07-316 อ้อยพันธุ์ UT 07-343 ให้ผลผลิตสูงสุด 20.30 ตัน/ไร่ ใกล้เคียงกับพันธุ์ UT 07-172, UT 07-290, UT 07-381, UT 07-317, UT 07-338, พันธุ์ขอนแก่น 3 และพันธุ์ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 16.02 – 19.73 ตัน/ไร่ แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับพันธุ์ UT 07-316 ที่ให้ผลผลิต 12.61 ตัน/ไร่ และพันธุ์ UT 07-46 ซึ่งให้ผลผลิตต่ำสุด 10.21 ตัน/ไร่ โดยอ้อยโคลน UT 07-317 มีจำนวนลำต่อไร่สูงสุด 12,596 ลำต่อไร่ ใกล้เคียงกับโคลน UT 07-172 แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับโคลนอื่นๆ ทั้ง 8 โคลน และพบว่า อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ขนาดลำใหญ่ที่สุด 3.1 เซนติเมตร และพบว่า อ้อยพันธุ์ LK92-11 ให้ความหวานสูงสุด 12.04 %CCS ใกล้เคียงกับอ้อยโคลน UT 07-317, UT 07-172 อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 UT 07-46 และอ้อยโคลน UT 07-338 แต่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอ้อยโคลนอื่นๆ ทั้ง 4 โคลน และอ้อยโคลน UT 07-172 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.24 ตันCCS ต่อไร่ ใกล้เคียงกับอ้อยโคลน UT 07-317 อ้อยพันธุ์ LK92-11 พันธุ์ขอนแก่น 3 อ้อยโคลน UT 07-338 UT 07-290 และ UT 07-3381 แต่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอ้อยโคลนอื่นๆ ทั้ง 2 โคลน (Table 1)

อ้อยต่อ 1 พบว่า อ้อยโคลน UT 07-290 มีความสูงมากที่สุด 290 เซนติเมตร ใกล้เคียงกับโคลนอื่นๆ ทั้ง 6 โคลน แตกต่างต่างจากพันธุ์ LK92-11, UT 07-172 และ UT 07-136 โดยอ้อยโคลน UT 07-317 ให้ผลผลิตสูงสุด 18.88 ตันต่อไร่ ใกล้เคียงกับอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอ้อยโคลนอื่นๆ ทั้ง 8 โคลน ส่วนจำนวนลำต่อไร่ พบว่า อ้อยทั้ง 8 โคลน และพันธุ์ตรวจสอบ 2 พันธุ์ ให้จำนวนลำไม่แตกต่างกันอยู่ระหว่าง 8,769-10,817 ลำต่อไร่ และขนาดลำ พบว่า ขอนแก่น 3 ให้ขนาดลำสูงสุด 2.84 เซนติเมตร ใกล้เคียงกับอ้อยโคลน UT 07-317 และ UT 07-290 แต่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอ้อยโคลนอื่นๆ ทั้ง 7 โคลน และอ้อยโคลน UT 07-172 ให้ความหวาน (%CCS) สูงสุด 13.60 % ใกล้เคียงกับอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 พันธุ์ LK92-11 และอ้อยโคลน UT 07-317 แต่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอ้อยโคลนอื่นๆ ทั้ง 7 โคลน ส่วนผลผลิตน้ำตาล พบว่า อ้อยโคลน UT 07-317 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.48 ตันCCS ต่อไร่ ใกล้เคียงกับอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 และอ้อยโคลน UT 07-172 แต่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอ้อยโคลนอื่นๆ ทั้ง 7 โคลน (Table 2)

สำหรับอ้อยต่อ 2 พบว่า อ้อยโคลน UT 07-343 มีความสูงมากที่สุด 283 เซนติเมตร การให้ผลผลิตของอ้อยต่อ 2 พบว่า อ้อยทั้ง 8 โคลน และพันธุ์ตรวจสอบ 2 พันธุ์ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ระหว่าง 8.63 – 12.32 ตันต่อไร่ แต่พบว่า มีจำนวนลำต่อไร่แตกต่างกันคือ อ้อยพันธุ์ LK 92-11 จำนวนลำต่อไร่สูงสุด 12,019 ลำต่อไร่ ใกล้เคียงกับโคลน UT 07-343, UT 07-317, UT 07-381 และ UT 07-46 แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับโคลนอื่นๆ ทั้ง 5 โคลน และขนาดลำ พบว่า ขอนแก่น 3 ให้ขนาดลำสูงสุด 2.84 เซนติเมตร ใกล้เคียงกับอ้อยโคลน UT 07-381, UT 07-290 และ UT 07-343 แต่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอ้อยโคลนอื่นๆ ทั้ง 6 โคลน และอ้อยพันธุ์ LK92-11 ให้ความหวานสูงสุด 15.24% CCS ใกล้เคียงกับอ้อยโคลน UT 07-172 พันธุ์ขอนแก่น 3 อ้อยโคลน UT 07-317 และ อ้อยโคลน UT 07-338 แต่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอ้อยโคลนอื่นๆ ทั้ง 5 โคลน ส่วนผลผลิตน้ำตาล พบว่า อ้อยโคลน UT 07-172 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 1.62 ตันCCS ต่อไร่ ใกล้เคียงกับอ้อยโคลน UT 07-338 อ้อยพันธุ์LK92-11 อ้อยโคลน UT 07-317 อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 และอ้อยโคลน UT 07-46 แต่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับอ้อยโคลนอื่น ๆ ทั้ง 4 โคลน (Table 3)

Table 1 Height, yield , stalk number, stalk diameter yield, CCS and sugar yield from Standard Yield Trial Series 2007: for Yield and Quality: plant cane at Rayong FCRC.

Var.	Height (cm)	Yield (ton/rai)	Stalk number (/rai)	Stalk diameter (cm.)	CCS (%)	Sugar yield (ton CCS/rai)
UT 07-46	315 ab	10.21 c	9,346 bc	2.6 d	10.60 ab	1.08 bc
UT 07-290	320 ab	19.55 a	7,481 c	2.9 b	8.88 b	1,73 a
UT 07-316	291 bc	12.61 bc	8,769 bc	2.6 d	6.86 cd	0.88 c
UT 07-317	322 a	18.82 a	12,596 a	2.7 cd	11.54 a	2.17 a
UT 07-338	316 ab	17.17 ab	9,981 bc	2.8 bc	10.43 ab	1.80 a
UT 07-343	338 a	20.30 a	9,673 bc	2.7 cd	5.24 d	1.07 bc
UT 07-381	336 a	18.96 a	9,135 bc	2.9 b	8.64 bc	1.64 ab
UT 07-172	315 ab	19.73 a	10,808 ab	2.7 cd	11.31 a	2.24 a
KK 3	307 abc	16.84 ab	9,115 bc	3.1 a	11.10 a	1.83 a
LK92-11	280 c	16.02 ab	9,788 bc	2.9 bc	12.04 a	195 a
Average	314	1702	9,669	2.79	9.66	1.64
F-Test	**	**	*	**	**	**
CV (%)	6.0	17.3	15.7	3.8	13.2	22.9

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 2 Height, Yield, stalk number, stalk diameter, CCS and sugar yield from Standard Yield Trial Series 2007: for Yield and Quality: 1st ratoon at Rayong FCRC.

Var.	Height (cm)	Yield (ton/rai)	Stalk number (/rai)	Stalk diameter (cm.)	CCS (%)	Sugar yield (ton CCS/rai)
1. UT 07-46	276 ab	10.93 d	8,866	2.48 e	10.88 bc	1.19 e
2. UT 07-290	290 a	14.52 bc	9,365	2.81 ab	11.21 bc	1.63 cd
3. UT 07-316	252 b	10.74 d	8,769	2.49 de	9.71 c	1.04 e
4. UT 07-317	289 a	18.88 a	12,346	2.82 a	13.11 a	2.48 a
5. UT 07-338	276 ab	15.12 bc	9,981	2.50 de	11.92 ab	1.80 bcd
6. UT 07-343	287 a	14.79 bc	9,788	2.61 cd	6.61 d	0.98 e
7. UT 07-381	262 ab	12.97 cd	9,250	2.69 bc	10.76 bc	1.41 de
8. UT 07-172	246 b	15.53 bc	10,817	2.48 e	13.60 a	2.12 ab
9. KK 3	260 ab	17.66 ab	9,577	2.84 a	13.49 a	2.36 a
10. LK92-11	252 b	14.13 c	9,269	2.73 ab	13.24 a	1.86 bc
Average	269	14.53	9,802	2.64	11.45	1.69
F-Test	*	**	ns	**	**	**
CV (%)	8.1	13.6	14.7	3.1	9.7	16.8

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 3 Height, Yield, stalk number, stalk diameter, CCS and sugar yield from Standard Yield Trial Series 2007 : for Yield and Quality: 2stratoon at Rayong FCRC.

Var.	Height (cm)	Yield (ton/rai)	Stalk number (/rai)	Stalk diameter (cm.)	CCS (%)	Sugar yield (ton CCS/rai)
1. UT 07-46	250 abc	8.63	9,942 a-d	2.27 c	12.33 bc	1.06 abc
2. UT 07-290	239 a-d	9.05	9,635 bcd	2.70 ab	7.59 e	0.69 c
3. UT 07-316	217 bcd	7.17	8,500 d	2.55 b	10.06 d	0.75 c
4. UT 07-317	257 ab	10.76	11,385 abc	2.60 b	13.31 ab	1.45 ab
5. UT 07-338	247 abc	11.60	9,404 cd	2.50 b	13.22 abc	1.54 a
6. UT 07-343	283 a	12.32	11,904 ab	2.64 ab	9.76 d	1.19 abc
7. UT 07-381	247 abc	6.94	10,173 a-d	2.71 ab	11.26 cd	0.82 bc
8. UT 07-172	245 abc	10.80	9,692 bcd	2.57 b	15.05 a	1.62 a
9. KK 3	205 cd	10.34	8,956 d	2.84 a	13.56 ab	1.39 ab
10. LK92-11	199 d	9.93	12,019 a	2.60 b	15.24 a	1.50 a
Average	239	9.75	10,161	5.5	12.14	1.201
F-Test	**	NS	*	**	**	**
CV (%)	11.9	29.2	13.9	5.5	10.7	33.0

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

อ้อยปลูก ผลผลิตและ CCS ของพันธุ์อ้อยมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ UT 07-188 มีน้ำหนักผลผลิตต่อไร่สูงที่สุด 12.91 ตัน/ไร่ รองลงมาคือโคลน UT 07-343 , UT 07-317 , LK92-11 และ UT 07-290 มีน้ำหนักผลผลิตต่อไร่ เท่ากับ 12.01, 10.42, 9.76 และ 9.75 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 1) โคลน UT 07-317 มีจำนวนลำต่อไร่สูงที่สุด 9,917 ลำ โคลน รองลงมาคือโคลน UT 07-343 , UT 07-338 , LK92-11 และ UT 07-46 มีจำนวนลำต่อไร่ เท่ากับ 8,292, 7,783, 7,583 และ 7,508 ลำ/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 1) พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่า CCS มากที่สุด 12.70 โคลน UT 07-381 รองลงมาคือโคลน UT 07-338, UT 07-46, UT 07-317 และ LK92-11 มีค่า CCS เท่ากับ 11.51, 11.19, 11.17, 11.13 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

อ้อยต่อ 1 ดำเนินการต่อจากอ้อยปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 สุ่มวัดตัวอย่างและสังเคราะห์ค่าความหวาน (CCS) เก็บข้อมูลน้ำหนักผลผลิตต่อไร่ จำนวนลำต่อไร่ จำนวนปล้องเฉลี่ย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย ความยาวลำเฉลี่ย พบว่า แต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยภาพรวมผลผลิตอ้อยต่อ 1 ที่ได้มีปริมาณมากกว่าอ้อยปลูกเมื่อเปรียบเทียบผลผลิต โดยพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ UT 07-317 เท่ากับ 14.32 ตันต่อไร่ ส่วนพันธุ์ UT 07-338 ให้ค่า CCS มากที่สุดเท่ากับ 12.96 ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 LK92-11, UT 07-46, UT 07-181, UT 07-317, UT 07-381 และ UT 07-811 ซึ่งให้ค่า CCS เท่ากับ 11.32, 10.91, 12.35, 12.58, 12.56, 11.22, 13.17 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

อ้อยต่อ 2 ดำเนินการต่อจากอ้อยปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 สุ่มวัดตัวอย่างและสังเคราะห์ค่าความหวาน (CCS) เก็บข้อมูลน้ำหนักผลผลิตต่อไร่ จำนวนลำต่อไร่ จำนวนปล้องเฉลี่ย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย ความยาวลำเฉลี่ย พบว่า แต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยภาพรวมผลผลิตอ้อยต่อ 2 ที่ได้มีปริมาณน้อยกว่าอ้อยต่อ 1 เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตเนื่องจากสภาวะแห้งแล้งและมีต้นตอตาย โดยพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ UT 07-188 เท่ากับ 12.91 ตันต่อไร่ ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่า CCS มากที่สุดเท่ากับ 12.70 ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 LK92-11, UT 07-46, UT 07-181, UT 07-317, UT 07-338 และ UT 07-381 ซึ่งให้ค่า CCS เท่ากับ 10.86, 11.17, 10.54, 11.13, 11.19, 11.51 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

Table 1 Yield, stalk number, internode number, stalk diameter, height and CCS from Standard Yield Trial Series 2007: for Yield and Quality: plant cane at Nakhon Pathom Agri. R&D center.

Varieties	Yield (ton/rai)	Stalk number /rai)	Internode no. (/stalk)	Stalk diameter (cm.)	Height (cm.)	CCS
UT 07-46	8.51 bc	7,508 b	25.60 a	2.32 f	240.17 a	11.17 ab
UT 07-181	3.01 d	4,292 bc	24.70 a	2.59 def	151.60 b	10.86 ab
UT 07-188	12.91 a	6,750 b	20.33 ab	3.18 a	218.73 a	9.47 b
UT 07-290	9.75 abc	6,258 bc	21.82 ab	3.09 a	212.35 a	9.42 b
UT 07-316	5.48 cd	5,933 bc	22.23 ab	2.51 def	189.12 ab	9.68 b

UT 07-317	10.42 ab	9,917 a	19.13 ab	2.73 bcde	231.33 a	11.13 ab
UT 07-338	9.17 abc	7,783 ab	20.40 ab	2.41 ef	210.45 a	11.19 ab
UT 07-343	12.01 ab	8,292 ab	22.03 ab	2.66 cde	232.93 a	9.63 b
UT 07-381	9.13 abc	7,083 b	24.43 ab	2.62 cdef	206.23 ab	11.51 ab
UT 07-811	9.32 abc	6,592 bc	21.13 ab	3.03 ab	239.50 a	9.79 b
KK 3	8.07 bc	5,942 bc	21.88 ab	2.94 abc	198.50 ab	12.70 a
LK92-11	9.76 abc	7,583 b	22.79 ab	2.76 bcd	212.19 a	10.86 ab
CV (%)	29.55	20.11	8.67	10.03	11.72	9.06

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 2 Yield, stalk number, internode number, stalk diameter, height and CCS from Standard Yield Trial Series 2007: for Yield and Quality: 1st ratoon at Nakhon Pathom Agri. R&D center.

Varieties	Yield (ton/rai)	Stalk number /rai)	Internode no. (/stalk)	Stalk diameter (cm.)	Height (cm.)	CCS
UT 07-46	9.19 bc	5,917 cd	19 c	4.35 a	213.30 abcd	12.35 ab
UT 07-181	8.61 bc	6,417 bcd	22 abc	2.68 bc	239.05 abc	12.58 ab
UT 07-188	8.02 bc	6,267 cd	22 abc	2.43 c	233.53 abcd	7.73 c
UT 07-290	8.68 bc	7,317 abc	21 abc	2.83 bc	196.43 cd	10.20 b
UT 07-316	6.25 c	6,542 bcd	23 abc	2.68 bc	176.05 d	10.29 b
UT 07-317	14.32 a	8,167 ab	15 b	3.63 ab	215.65 abcd	12.56 ab
UT 07-338	8.34 bc	5,125 d	20 bc	3.00 bc	245.48 abc	12.96 a
UT 07-343	6.29 c	6,050 cd	23 abc	2.53 bc	202.03 bcd	10.27 b
UT 07-381	11.20 b	8,884 a	19 c	2.68 bc	228.38 abcd	11.22 ab
UT 07-811	9.12 bc	6,750 bcd	24 ab	2.68 bc	237.33 abc	13.17 a
KK 3	7.95 bc	7,450 abc	25 a	2.43 c	260.60 ab	11.32 ab
LK92-11	9.33 bc	5,667 cd	22 abc	3.03 bc	264.13 a	10.91 ab
CV (%)	24.04	16.03	12.04	19.19	11.63	13.82

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 3 Yield, stalk number, internode number, stalk diameter, height and CCS from Standard Yield Trial Series 2007: for Yield and Quality: 2st ratoon at Nakhon Pathom Agri. R&D center.

Varieties	Yield (ton/rai)	Stalk number /rai)	Internode no. (/stalk)	Stalk diameter (cm.)	Height (cm.)	CCS
UT 07-46	8.50 bc	7,508 b	26 a	2.32 f	240.17 a	11.17 ab
UT 07-181	3.01 d	4,292 c	25 a	2.59 def	151.60 b	10.54 ab
UT 07-188	12.91 a	6,750 b	20 ab	3.18 a	218.73 ab	9.47 b
UT 07-290	9.75 abc	6,258 bc	22 ab	3.09 a	212.35 ab	9.42 b
UT 07-316	5.47 cd	5,933 bc	22 ab	2.51 def	189.12 ab	9.68 b
UT 07-317	10.42 ab	9,917 a	19 b	2.73 bcd	231.33 ab	11.13 ab

UT 07-338	9.16 abc	7,783 ab	20 ab	2.41 ef	210.45 ab	11.19 ab
UT 07-343	12.01 ab	8,292 ab	22 ab	2.66 cde	232.93 a	9.63 b
UT 07-381	9.12 abc	7,083 b	24 ab	2.62 def	206.23 ab	11.51 ab
UT 07-811	9.31 abc	6,592 bc	21 ab	3.03 ab	239.50 a	9.80 b
KK 3	8.05 bc	5,942 bc	22 ab	2.94 abc	198.05 ab	12.70 a
LK92-11	9.75 abc	7,583 b	23 ab	2.76 bcd	212.19 ab	10.86 ab
CV (%)	29.55	20.11	8.67	10.03	11.74	9.59

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

- มีโคลนพันธุ์ดีเด่นที่น่าสนใจในชุดปี 2550 คือ UT07-317, UT07-338, UT07-381 และ UT07-290
- พันธุ์ตรวจสอบ ขอนแก่น 3 ยังคงให้ผลผลิตน้ำตาลรวมโดดเด่น โดยเฉพาะในแปลงทดลองที่ ศวพ. สุพรรณบุรี ในขณะที่อีก 2 แปลงทดลองมีโคลนดีเด่นบางโคลนให้ผลผลิตน้ำตาลรวมมากกว่าพันธุ์ ขอนแก่น 3

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- ใช้เป็นข้อมูลในการรับรองพันธุ์ในอนาคต

11. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี)

-

12. เอกสารอ้างอิง

-

13. ภาคผนวก

-

