

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1.ชุดโครงการวิจัย การวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย

2.โครงการวิจัย การวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.ชื่อการทดลอง การเปรียบเทียบเบื้องต้น: โคลนอ้อยชุด 2549 เพื่อผลผลิตสูงและไว้ต่อได้ดี

Preliminary Trial: Sugarcane Series 2006 for High Yield and Good Ratooning Ability

4.คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง วีระพล พลรักดี ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

ผู้ร่วมงาน อัมรารวรรณ ทิพย์วัฒน์ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

5.บทคัดย่อ อ้อยชุด 2549 ผ่านการคัดเลือกจำนวน 31 โคลน นำมาประเมินผลผลิตเบื้องต้น เปรียบเทียบกับพันธุ์ขอนแก่น 3 วางแผนการทดลองแบบ RCB 2 ซ้ำ 32 พันธุ์/โคลน ปลูกอ้อยเป็นแถวเป็นหลุม หลุมละ 2 ท่อน ท่อนละ 3 ตา ระยะระหว่างแถวและระหว่างหลุมเท่ากับ 1.3 และ 0.5 เมตร แปลงทดลองย่อยมี 2 แถว แถวยาว 6 เมตร เกือบเกือบทั้ง 2 แถว ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น แปลงทดลองท่าพระ มี 11 โคลน ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตเฉลี่ยของอ้อยปลูกและตอ 1 มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 15.5-22.7 ตันต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 เท่ากับ 14.8 ตันต่อไร่ มี 5 โคลน ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยของอ้อยปลูกและตอ 1 มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 2.01-2.56 ตันต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 เท่ากับ 1.93 ตันต่อไร่ และมี 5 โคลน ให้ค่าซีเอสเฉลี่ยของอ้อยปลูกและตอ 1 ในช่วง 13.4-14.0 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่เท่ากับ 13.2 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดลองนี้ ได้คัดเลือกไว้ 5 โคลน เพื่อนำไปประเมินผลผลิตในขั้นการเปรียบเทียบมาตรฐานคือ KK06-37 KK06-419 KK06-501 KK06-549 และ KK06-653

Thirty one clones of sugarcane series 2006 were selected and evaluated for yield in preliminary trial. The experimental design was RCB with 2 replications. Khon Kaen 3 cultivar was used as standard check. Plot size was 2 rows and the row distant was 6 meters. Between row and stool distant were 1.3 and 0.5 meters, respectively. There were 2 setts and each sett had 3 buds in each hill. Harvesting area was 15.6 square meters. This experiment was conducted in Tha Phra site of Khon Kaen Field Crops Research Center. There were 11 clones that had average cane yield of plant and 1st ratoon crops (15.5-22.7 tons/rai) more than Khon Kaen 3 (14.8 tons/rai). Five clones had average sugar yield of plant and 1st ratoon crops (2.01-2.56 tons/rai) more than Khon Kaen 3 (1.93 tons/rai). Five clones had average sugar content between 13.4-14.0 CCS higher than Khon Kaen 3 (13.2 CCS). Five promising clones, KK06-37, KK06-419, KK06-

501, KK06-549 and KK06-653 were selected and there are going to evaluate in standard trial step.

6. คำนำ อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ปี 2555 ประเทศไทยส่งออกน้ำตาล 7.8 ล้านตัน เป็นอันดับที่ 2 ของโลก ทำรายได้เข้าประเทศ 124,000 ล้านบาท ในปีการผลิต 2555/56 มีพื้นที่ปลูกอ้อย 9.136 ล้านไร่ มีปริมาณอ้อยเข้าหีบทั้งสิ้น 100.003 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ย 11.79 ตันต่อไร่ ผลิตน้ำตาลได้ 10.028 ล้านตัน CCS เฉลี่ย 11.64 ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย 100.28 กิโลกรัม (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2557)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งปลูกอ้อยที่สำคัญของประเทศไทย ในปีเพาะปลูก 2555/56 มีพื้นที่ปลูกอ้อย 3.858 ล้านไร่ ผลิตอ้อยส่งโรงงาน 40.220 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 40.2 ของผลผลิตอ้อยทั้งประเทศ และมีผลผลิตเฉลี่ย 11.35 ตันต่อไร่ ใกล้เคียงกับผลผลิตเฉลี่ยของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย 2557) มีโรงงานน้ำตาลจำนวน 19 โรง และมีพื้นที่ปลูกอ้อยครอบคลุมทั้ง 19 จังหวัด โดยมีพื้นที่ปลูกหนาแน่นอยู่ในบริเวณรอบๆ โรงงาน ปัญหาในการผลิตที่สำคัญคือ ผลผลิตค่อนข้างต่ำโดยเฉพาะในอ้อยต่อ และไว้ต่อได้เพียง 1 ปี ทำให้มีต้นทุนการผลิตสูง แนวทางแก้ไขปัญหาลำดับแรกคือ เลือกใช้พันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตให้เหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละพื้นที่ จึงมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาพันธุ์ให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยการคัดเลือกและประเมินผลผลิต ในสภาพแวดล้อมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

โคลนอ้อยชุด 2549 มีทั้งหมด 33 คู่ผสม 11,266 ต้น ผ่านการคัดเลือกขั้นที่ 1 259 ต้น จาก 28 คู่ผสม และผ่านการคัดเลือกขั้นที่ 2 32 โคลน จาก 13 คู่ผสม ปี 2555 เป็นการนำลูกผสมที่คัดเลือกไว้ มาประเมินผลผลิตเบื้องต้นเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน เพื่อคัดเลือกโคลนอ้อยที่ให้ผลผลิตสูงกว่าหรือใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐาน (ขอนแก่น 3) และมีลักษณะทางการเกษตรที่ดี สำหรับนำไปประเมินผลผลิตในขั้นการเปรียบเทียบมาตรฐาน ต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

-อุปกรณ์ โคลนอ้อยดีเต้นจำนวน 31 โคลน พันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 ปุ๋ยเคมี สูตร 16-8-8 เครื่องวัดค่าบริกซ์ในน้ำอ้อย ของบริษัท ATAGO รุ่น NAR-3T และกล้องโพลาไรมิเตอร์ สำหรับวัดค่าโพลาไรซ์ในน้ำอ้อย ของบริษัท ATAGO รุ่น POLAX-2L

-วิธีการ วางแผนการทดลองแบบ RCB 2 ซ้ำ 32 พันธุ์/โคลน ปลูกอ้อยเป็นแถวเป็นหลุม หลุมละ 2 ท่อน ท่อนละ 3 ตา ระยะระหว่างแถวและระหว่างหลุมเท่ากับ 1.3 และ 0.5 เมตร แปลงทดลองย่อยมี 2 แถว แถวยาว 6 เมตร เก็บเกี่ยวทั้ง 2 แถว ใส่ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 80 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่พร้อมปลูก อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่หลังจากอ้อยงอก 3 เดือนอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืชไม่ให้รบกวนตลอดการทดลอง เก็บเกี่ยวในช่วงฤดูหีบอ้อยคือเดือน ธันวาคม-เมษายน

การปฏิบัติดูแลรักษาอ้อยต่อ กำจัดวัชพืชไม่ให้รบกวนตลอดการทดลอง ใส่ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ๆ ละ 50 กิโลกรัม ครั้งแรกใส่ในช่วงต้นฤดูฝน เมื่อดินมีความชื้นพอที่ปุ๋ยจะละลาย และอ้อยสามารถนำไปใช้ได้ ครั้งที่ 2 ใส่หลังจากครั้งแรกสองเดือนครึ่ง

บันทึกวันปฏิบัติการต่าง ๆ วันงอก จำนวนหน่องอกเมื่อหนึ่งเดือนครึ่ง สุ่มอ้อยแปลงย่อยละ 10 ต้น วัดความสูงทุกเดือน เริ่มจากเดือนมีนาคมถึงเดือนตุลาคม วัดค่าปริมาตรแปลงย่อยละ 5 ต้น ทุกๆ 2 สัปดาห์ เริ่มจากต้นเดือนพฤศจิกายน จนถึงเก็บเกี่ยว บันทึกโรคและแมลง

การเก็บเกี่ยว บันทึกจำนวนลำและน้ำหนัก สุ่มอ้อยแปลงย่อยละ 10 ต้น วัดความยาว เส้นผ่านศูนย์กลาง จำนวนปล้อง ค่าปริมาตร ค่าโพส และเปอร์เซ็นต์เยื่อใย

-เวลาและสถานที่ ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น แปลงทดลองท่าพระ ปลูกวันที่ 20-21 มีนาคม 2555 เก็บเกี่ยวอ้อยปลูก 16 มกราคม 2556 และเก็บเกี่ยวอ้อยต่อ1 วันที่ 18 มกราคม 2557

8.ผลการทดลองและวิจารณ์ ผลผลิตอ้อย ในอ้อยปลูกมี 5 โคลนที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 21.8-32.7 ต้นต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 เท่ากับ 20.7 ต้นต่อไร่ ในอ้อยต่อ1 มี 17 โคลน ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 9.4-15.7 ต้นต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 เท่ากับ 9.0 ต้นต่อไร่ ค่าเฉลี่ยของอ้อยปลูกและต่อ1 มี 11 โคลน ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 15.5-22.7 ต้นต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 เท่ากับ 14.8 ต้นต่อไร่(ตารางที่1)

ผลผลิตน้ำตาล ในอ้อยปลูกมี 5 โคลนที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยให้ผลผลิตน้ำตาลอยู่ในช่วง 2.66-3.74 ต้นต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 เท่ากับ 2.60 ต้นต่อไร่ ในอ้อยต่อ1 มี 12 โคลน ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตน้ำตาลมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 1.33-2.03 ต้นต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 เท่ากับ 1.26 ต้นต่อไร่ ค่าเฉลี่ยของอ้อยปลูกและต่อ1 มี 5 โคลน ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 2.01-2.56 ต้นต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 เท่ากับ 1.93 ต้นต่อไร่(ตารางที่1)

มี 5 โคลนให้ค่าซีซีเอสเฉลี่ยในช่วง 13.4-14.0 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่เท่ากับ 13.2 เปอร์เซ็นต์ มี 9 โคลนให้น้ำหนักต่อลำเฉลี่ยในช่วง 1.32-1.68 กิโลกรัม มีแนวโน้มมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่เท่ากับ 1.29 กิโลกรัม (ตารางที่1) มี 15 โคลนมีจำนวนลำเก็บเกี่ยวในช่วง 11446-15569 ลำต่อไร่ มีแนวโน้มมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่เท่ากับ 11179 ลำต่อไร่ มี 12 โคลนมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำในช่วง3.00-3.24 เซนติเมตร มีแนวโน้มมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่เท่ากับ 2.94 เซนติเมตร (ตารางที่2)

9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ มี 11 โคลน ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตเฉลี่ยของอ้อยปลูกและต่อ1 มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 15.5-22.7 ต้นต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 เท่ากับ 14.8 ต้นต่อ มี 5 โคลน ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยของอ้อยปลูกและต่อ1 มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 โดยให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 2.01-2.56 ต้นต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 เท่ากับ 1.93 ต้นต่อไร่ และมี 5 โคลนให้ค่าซีซีเอสเฉลี่ยของอ้อยปลูกและต่อ1 ในช่วง 13.4-14.0 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่เท่ากับ 13.2 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดลองนี้ ได้คัดเลือกไว้ 5 โคลน เพื่อนำไปประเมินผลผลิตในขั้นการเปรียบเทียบมาตรฐานคือ KK06-37 KK06-419 KK06-501 KK06-549 และ KK06-653

10.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ผลงานวิจัยนี้จะนำไปพัฒนาต่อ โดยนำไปประเมินผลผลิตในขั้นการเปรียบเทียบมาตรฐาน

11.เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2557. รายงานพื้นที่ปลูกอ้อย ปีการผลิต 2555/56

<http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-2469.pdf>

ตารางที่ 1 ผลผลิตอ้อย ผลผลิตน้ำตาล ค่าซีซีเอส และน้ำหนักต่อลำของโคลนอ้อยชุด 2549

จากการเปรียบเทียบเบื้องต้นปี2555-57

พันธุ์/ โคลน	ผลผลิตอ้อย(ตัน/ไร่)			น้ำตาล(ตัน/ไร่)			ซีซีเอส(%)			น้ำหนักต่อลำ(กก)			
	ปลูก	ตอ1	เฉลี่ย	ปลูก	ตอ1	เฉลี่ย	ปลูก	ตอ1	เฉลี่ย	ปลูก	ตอ1	เฉลี่ย	
1	KK3	20.7	9.0	14.8	2.60	1.26	1.93	12.5	14.0	13.2	1.65	0.93	1.29
2	KK06-101	14.7	10.9	12.9	1.80	1.40	1.60	11.4	12.6	12.0	1.58	0.82	1.20
3	KK06-204	17.6	8.9	13.2	2.05	1.16	1.61	11.5	13.1	12.3	1.47	0.76	1.11
4	KK06-219	18.4	9.5	13.9	2.40	1.11	1.75	13.0	11.7	12.3	1.68	1.00	1.34
5	KK06-307	14.1	4.7	9.4	1.75	0.67	1.21	12.2	14.5	13.4	1.51	1.02	1.27
6	KK06-34	16.8	10.9	13.8	1.17	0.98	1.08	6.8	10.5	8.6	1.13	0.82	0.98
7	KK06-36	12.2	14.4	13.3	1.42	1.96	1.69	11.3	12.8	12.1	0.96	0.79	0.88
8	KK06-37	20.3	8.4	14.4	2.85	1.18	2.01	14.0	13.9	13.9	1.42	0.97	1.20
9	KK06-381	15.4	7.2	11.3	2.21	0.96	1.58	14.2	13.4	13.8	1.11	0.80	0.96
10	KK06-419	32.7	12.8	22.7	3.74	1.37	2.56	11.4	10.4	10.9	1.83	1.14	1.49
11	KK06-421	18.2	7.5	12.9	1.66	0.84	1.25	9.1	11.1	10.1	1.52	0.78	1.15
12	KK06-432	15.5	5.0	10.2	1.51	0.48	0.99	9.8	9.6	9.7	1.31	0.52	0.91
13	KK06-435	18.3	8.8	13.6	2.27	1.24	1.76	12.5	14.3	13.4	1.57	0.94	1.26
14	KK06-457	19.2	8.9	14.0	2.05	0.81	1.43	10.7	9.2	9.9	1.23	0.66	0.94
15	KK06-481	11.9	8.6	10.2	0.67	0.53	0.60	5.6	6.1	5.9	0.89	0.57	0.73
16	KK06-489	19.4	11.9	15.7	1.81	1.45	1.63	8.9	11.4	10.1	2.05	1.16	1.61
17	KK06-491	19.8	14.0	16.9	1.65	1.33	1.49	8.4	8.3	8.4	1.48	0.92	1.20
18	KK06-497	18.1	6.8	12.5	0.97	0.50	0.73	5.0	6.9	5.9	1.65	0.85	1.25
19	KK06-501	27.6	14.4	21.0	3.07	2.03	2.55	10.9	13.9	12.4	2.06	1.31	1.68
20	KK06-511	19.2	8.6	13.9	1.92	0.69	1.31	10.1	8.3	9.2	1.24	0.61	0.93
21	KK06-512	16.8	10.6	13.7	1.99	1.43	1.71	11.8	12.3	12.0	1.57	1.15	1.36
22	KK06-520	15.8	8.2	12.0	1.48	0.82	1.15	9.0	10.0	9.5	1.67	0.92	1.29
23	KK06-531	17.0	7.6	12.3	1.42	0.83	1.13	8.4	10.9	9.6	1.82	0.81	1.32
24	KK06-536	18.9	8.2	13.6	2.41	1.15	1.78	12.4	13.4	12.9	1.60	0.98	1.29
25	KK06-537	12.0	11.8	11.9	1.45	1.66	1.56	12.1	14.1	13.1	1.30	0.98	1.14
26	KK06-549	26.6	10.1	18.4	3.67	1.46	2.56	13.8	14.2	14.0	1.54	0.83	1.19
27	KK06-581	21.8	9.4	15.6	1.64	0.87	1.26	6.9	8.9	7.9	1.95	0.96	1.46
28	KK06-586	20.7	11.2	15.9	2.01	1.05	1.53	9.7	8.6	9.2	1.86	0.95	1.40
29	KK06-60	20.0	10.9	15.5	1.62	1.36	1.49	9.0	12.2	10.6	1.55	0.81	1.18
30	KK06-653	24.4	12.9	18.6	2.66	1.49	2.08	10.6	11.5	11.1	1.33	0.97	1.15
31	KK06-687	20.0	11.2	15.6	2.27	1.26	1.76	11.2	11.3	11.3	2.03	1.22	1.62
32	KK06-783	15.3	15.7	15.5	1.07	1.64	1.35	6.9	10.4	8.6	1.18	0.99	1.08
Mean		18.7	9.9	14.4	1.98	1.14	1.56	10.4	11.4	10.9	1.52	0.91	1.22
LSD.05		12.1	11.3	6.5	1.66	1.46	0.95	3.4	3.1	2.2	0.63	0.52	0.33
CV (%)		31.6	55.8	39.8	41.3	62.9	49.2	15.9	13.3	14.6	20.3	28.3	23.4
F-clone		ns	ns	ns	ns	ns	*	**	**	**	*	ns	**
F-clone*year		-	-	ns	-	-	ns	-	-	ns	-	-	ns

**และ* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 และ 95 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ns ไม่แตกต่างในทางสถิติ

ตารางที่ 2 จำนวนหลุม จำนวนลำ ความยาวลำ และเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ของโคลนอ้อยชุด 2549

จากการเปรียบเทียบเบื้องต้นปี 2555-57

	พันธุ์/โคลน	จำนวนหลุม(ไร่)			จำนวนลำ(ไร่)			ความยาวลำ(ซม)			เส้นผ่านศูนย์กลาง(ซม)		
		ปลูก	ตอ1	เฉลี่ย	ปลูก	ตอ1	เฉลี่ย	ปลูก	ตอ1	เฉลี่ย	ปลูก	ตอ1	เฉลี่ย
1	KK3	2135	1951	2043	12695	9662	11179	245	139	192	3.02	2.86	2.94
2	KK06-101	2338	1706	2022	8738	13343	11042	277	174	226	3.00	2.99	3.00
3	KK06-204	2092	1969	2031	11939	11815	11877	275	191	233	3.14	2.89	3.02
4	KK06-219	1969	1600	1785	10954	9231	10092	240	145	193	3.09	3.15	3.12
5	KK06-307	2092	1723	1908	9108	4554	6831	226	178	202	3.04	2.98	3.01
6	KK06-34	1969	1846	1908	14523	12062	13292	258	216	237	2.83	2.35	2.59
7	KK06-36	2338	2196	2268	12062	18254	15159	217	182	199	2.64	2.41	2.53
8	KK06-37	2338	1846	2092	14277	8615	11446	294	198	246	2.78	2.85	2.81
9	KK06-381	2215	2092	2154	13662	9231	11446	237	144	190	2.73	2.62	2.68
10	KK06-419	2462	1969	2215	17846	11200	14523	304	170	237	2.86	2.66	2.76
11	KK06-421	1846	1354	1600	12062	9600	10831	302	193	248	2.73	2.68	2.70
12	KK06-432	2215	2215	2215	11939	9600	10769	272	142	207	2.78	2.73	2.76
13	KK06-435	1969	1969	1969	11692	9231	10462	249	187	218	3.17	3.15	3.16
14	KK06-457	2462	2092	2277	15877	13415	14646	275	204	240	2.61	2.28	2.45
15	KK06-481	1969	1969	1969	13539	15015	14277	238	177	208	2.70	2.58	2.64
16	KK06-489	1846	1723	1785	9354	9723	9538	251	181	216	3.08	3.17	3.12
17	KK06-491	2215	1969	2092	13415	14523	13969	270	194	232	2.98	2.64	2.81
18	KK06-497	2092	1846	1969	10831	7877	9354	330	188	259	2.96	2.75	2.86
19	KK06-501	2215	1969	2092	13292	10831	12062	303	213	258	2.96	2.92	2.94
20	KK06-511	2338	1477	1908	15385	13415	14400	260	159	209	2.55	2.39	2.47
21	KK06-512	2338	1705	2022	10092	7754	8923	297	192	245	2.77	2.74	2.75
22	KK06-520	1846	1846	1846	9231	8985	9108	238	149	194	3.24	3.08	3.16
23	KK06-531	2092	2092	2092	9477	9600	9538	244	162	203	3.25	3.14	3.20
24	KK06-536	1846	1600	1723	11569	8492	10031	254	171	212	2.95	2.87	2.91
25	KK06-537	1846	1969	1908	9231	12062	10646	183	143	163	3.14	3.19	3.16
26	KK06-549	2462	2092	2277	17231	12185	14708	285	171	228	2.74	2.65	2.69
27	KK06-581	2092	1969	2031	11077	9477	10277	255	161	208	3.23	3.03	3.13
28	KK06-586	2092	2092	2092	11077	10954	11015	263	136	200	3.26	3.04	3.15
29	KK06-60	1969	1477	1723	12185	11939	12062	264	210	237	2.69	2.56	2.63
30	KK06-653	2462	2092	2277	17846	13292	15569	302	234	268	2.55	2.58	2.56
31	KK06-687	1600	1846	1723	9846	8985	9415	221	145	183	3.23	3.24	3.24
32	KK06-783	1969	1354	1662	13169	15754	14462	296	216	256	2.58	2.65	2.61
Mean		2117	1864	1993	12351	10801	11588	263	177	221	2.91	2.81	2.86
LSD.05		432	583	363	4492	8112	4157	70	79	40	0.35	0.31	0.19
CV (%)		10.0	15.3	12.5	17.8	36.7	27.4	13.1	21.7	16.5	5.9	5.4	5.7
F-clone		*	ns	**	**	ns	**	ns	ns	**	**	**	**
F-clone*year		-	-	ns	-	-	ns	-	-	ns	-	-	ns

**และ* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 และ 95 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ns ไม่แตกต่างในทางสถิติ

