

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด

-
1. แผนงานวิจัย แผนบูรณาการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตอ้อยสู่การพัฒนาเกษตรสมัยใหม่
- ชุดโครงการวิจัย** วิจัยและพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์อ้อยเพื่ออุตสาหกรรมน้ำตาล
2. โครงการวิจัย การปรับปรุงพันธุ์อ้อยสำหรับเขตดินทราย ทรายร่วน และร่วนทรายสภาพน้ำฝน
- กิจกรรม** การปรับปรุงพันธุ์อ้อยสำหรับเขตดินทราย ทรายร่วน และร่วนทรายสภาพน้ำฝน
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) การคัดเลือก : โคลนอ้อยชุด 2557 เพื่อผลผลิตสูงและไว้ต่อได้ดี
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)** Selection : Sugarcane Series 2014 for High Yield and Good Ratooning Ability.
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง** อัมรารวรรณ ทิพย์วัฒน์ ^{1/}
- ผู้ร่วมงาน** รวีวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์ ^{1/} แสงเดือน ชนะชัย^{1/} กมลวรรณ เรียบร้อย ^{1/} ปิยะรัตน์ จังพล ^{1/} อีระรัตน์ ชินแสน ^{1/} วีระพล พลรักดี ^{2/}

5. บทคัดย่อ

โคลนอ้อยชุด 2557 มีคู่ผสมทั้งหมด 94 คู่ผสม จำนวนต้นกล้าที่เพาะได้ 8,336 ต้น ดำเนินการผสมพันธุ์อ้อยที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่นและศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี และดำเนินการคัดเลือกในขั้นที่ 1 คือคัดกอที่ดี ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น โคลนอ้อยชุดนี้ประกอบด้วย ลูกผสมระหว่างอ้อยกับอ้อย 69 คู่ผสม จำนวน 6,432 ต้น เป็นลูกผสมชั่วที่ 1 (F₁) และลูกผสมกลับชั่วที่ 1 (BC₁) ระหว่างอ้อยกับพง (*Saccharum spontaneum*) มี 3 คู่ผสม จำนวน 235 ต้น และเป็นลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 2 (BC₂) ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพง มีต้นกล้า 1,669 ต้น จาก 22 คู่ผสม คัดเลือกโคลนอ้อยในขั้นที่ 1 โดยคัดเลือกจากกอที่คาดว่าจะมีผลผลิตสูงจากลักษณะของความสูง จำนวนลำตอกอ ขนาดของลำ และมีค่าปริกซ์สูง ไม่แสดงอาการของโรคใบขาวและโรคเส้ดำ และขนาดลำกลาง ถ้ามีลำกลางต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ในอ้อยปลูกคัดได้ 152 โคลนพันธุ์จาก 22 คู่ผสม แต่เมื่อประเมินผลผลิตในอ้อยต่อ 1 คัดได้เหลือเพียง 130 โคลนพันธุ์ จาก 22 คู่ผสม จากนั้นปลูกเพื่อคัดเลือกในขั้นที่ 2 โดยคัดจากแถวที่มีลักษณะทางการเกษตรที่ดีจากน้ำหนักต่อลำ ขนาดของลำ และมีค่าปริกซ์สูง ไม่แสดงอาการของโรคใบขาวและโรคเส้ดำ ได้โคลนอ้อยดีเด่นที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 28 โคลนพันธุ์ จาก 14 คู่ผสม และนำเข้าประเมินเพื่อเปรียบเทียบเบื้องต้นต่อไป

คำสำคัญ : การผสมพันธุ์อ้อย, การปรับปรุงพันธุ์อ้อย, การคัดเลือก, โคลนพันธุ์อ้อย

Abstract

Sugarcane series 2014 had 94 combinations with 8,336 seedlings. Hybridizations at Khon Kaen Field Crops Research Center and Suphunburi Field Crops Research Center. These progenies were selected in the 1st selection stage, stool selection. This experiment was conducted in Khon Kaen Field Crops Research Center. In this 2014 sugarcane series, F₁ progenies of sugarcane and sugarcane were 69 combinations with 6,432 seedlings. F₁ and BC₁ progenies between sugarcane and *Saccharum spontaneum* were 3 combinations with 235 seedlings. BC₂ progenies of sugarcane and *S. spontaneum* were 22 combinations with 1,669 seedlings. After the 1st selection stage, 152 clones from 22 combinations were selected. And after the 1st rationing of selection stage, 130 clones from 22 combinations were selected. The selected clones are going to select in the 2rd selection stage, row selection. The 2rd selection stage, 28 clones from 14 combinations and continue to preliminary yield trial.

Key words: Hybridizations, Sugarcane breeding, Selections, Promising sugarcane clones

6. คำนำ

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย มีแนวโน้มที่การผลิตจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากปี 2548/49 มีพื้นที่ปลูก 5.89 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นเป็น 10.96 ล้านไร่ ในปีการผลิต 2557/58 (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2558) และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอีก จากการที่โรงงานน้ำตาลได้รับใบอนุญาตให้ขยายกำลังการผลิต และประกอบกับนโยบายของรัฐบาลในการปรับเปลี่ยนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับข้าวมาปลูกอ้อย

ปี 2551/52 มีปริมาณอ้อยเข้าหีบ 73 ล้านตัน เพิ่มขึ้นเป็น 105.95 ล้านตันใน ปี 2557/58 เนื่องจากราคาน้ำตาลที่เพิ่มขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2558) และโรงงานน้ำตาลได้เพิ่มกำลังการผลิต แต่ผลผลิตเฉลี่ยยังคงอยู่ระหว่าง 10 ถึง 12 ตันต่อไร่ ขึ้นกับปริมาณน้ำฝน ทั้งที่ในวาระอ้อยแห่งชาติในช่วงที่ผ่านมา ต้องการยกระดับผลผลิตอ้อยเป็น 15 ตันต่อไร่

ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการทำธุรกิจไร้อ้อยให้ประสบความสำเร็จ คือ การเลือกใช้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พันธุ์อ้อยที่นิยมใช้ในปัจจุบันทั้งหมด เป็นพันธุ์ที่พัฒนาขึ้นในประเทศ อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้อ้อยพันธุ์ดี เป็นงานที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง เพราะต้องพัฒนาพันธุ์ให้ดียิ่งขึ้น การใช้พันธุ์เดิมต่อเนื่องยาวนานจะเกิดการเสื่อมของพันธุ์ เนื่องจากศัตรูพืชมีการปรับตัว จนสามารถเข้าทำลายอ้อยพันธุ์นั้นๆ ได้ และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม มีผลทำให้พันธุ์อ้อยที่เคยให้ผลผลิตสูงในแต่ละเขตมีผลผลิตลดลง

การทดลองนี้เป็น การนำลูกอ้อยที่ผสมขึ้นในปี 2557 มาคัดเลือกในชั้นที่ 1 และคัดเลือกชั้นที่ 2 ในสภาพดินทราย อาศัยน้ำฝน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น เพื่อคัดเลือกโคลนดีเด่นสำหรับนำเข้าประเมินผลผลิต

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์ : กล้าอ้อยลูกผสม 94 คู่ผสม ต้นกล้าจำนวน 8,336 ต้น อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ขอนแก่น 80 และ เค88-92 ปุ๋ยเคมีเกรด 16-8-8 เครื่องวัดค่าบริกซ์ในน้ำอ้อย ของบริษัท ATAGO รุ่น NAR-3T และกล้องโพลาลิเมเตอร์ สำหรับวัดค่าโพลในน้ำอ้อย ของบริษัท ATAGO รุ่น Polax-2L

วิธีการ :

การคัดเลือกชั้นที่ 1 เพาะลูกอ้อยในเดือนกุมภาพันธ์ 2558 และย้ายลงแปลงในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2558 ปลูกเป็นหลุมเป็นแถว ใช้ระยะระหว่างหลุม 0.5 เมตร และระยะระหว่างแถว 1.3 เมตร ทุกๆ 10 แถว ปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ขอนแก่น 80 และ เค88-92 เพื่อเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ใส่ปุ๋ยเกรด 16-8-8 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่หลังย้ายลงแปลง 15-20 วัน อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่หลังจากย้ายลงแปลง 3 เดือน อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืชไม่ให้รบกวนตลอดการทดลอง คัดเลือกลูกผสมแบบ Mass selection บันทึกวันปฏิบัติการต่างๆ คัดเลือกอย่างน้อย 3 ครั้ง เมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือน 6-7 เดือน และก่อนเก็บเกี่ยว คัดเลือกกอที่คาดว่าจะมีผลผลิตสูงจากความสูง จำนวนลำต่อกอ และขนาดของลำ มีค่าบริกซ์สูง ไม่แสดงอาการของโรคใบขาวและโรคเส้ดำ และเส้กลาง ถ้ากลวงต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

การคัดเลือกชั้นที่ 2 วางแผนการทดลองแบบ Augmented Randomized Complete Block Design ใช้พันธุ์ขอนแก่น 3 ขอนแก่น 80 และ เค88-92 เป็นพันธุ์มาตรฐาน ปลูกอ้อยเป็นแถวเป็นหลุม หลุมละ 2 ท่อน ท่อนละ 3 ตา ระยะระหว่างแถวและระหว่างหลุมเท่ากับ 1.3 และ 0.5 เมตร แปลงทดลองย่อยมี 1 แถว แถวยาว 5 เมตร ใส่ปุ๋ยเกรด 16-8-8 อัตรา 80 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่พร้อมปลูกอัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่หลังจากอ้อยงอก 3 เดือน อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืชไม่ให้รบกวนตลอดการทดลอง เก็บเกี่ยวในช่วงฤดูที่อ้อยคือเดือนธันวาคม-เมษายน

เวลาและสถานที่ : ดำเนินการทดลองในเดือนมกราคม 2557 ถึง ตุลาคม 2562 ที่แปลงทดลองท่าพระ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

โคลนอ้อยชุด 2557 มีทั้งสิ้น 94 คู่ผสม 8,336 ต้น สามารถคัดเลือกชั้นที่ 1 คัดไว้ 152 โคลนพันธุ์ จาก 22 คู่ผสม โดยลูกผสมระหว่างอ้อยกับอ้อยมี 69 คู่ผสม 6,432 ต้น สามารถคัดเลือกชั้นที่ 1 คัดไว้ 139 โคลนพันธุ์ จาก 17 คู่ผสม และจากลูกผสมชั่วที่ 1 (F_1) และลูกผสมกลับชั่วที่ 1 (BC_1) ระหว่างอ้อยกับพง (*Saccharum spontaneum*) มี 3 คู่ผสม จำนวน 235 ต้น สามารถผ่านการคัดเลือกชั้นที่ 1 คัดไว้ 18 โคลนพันธุ์ จากทั้ง 3 คู่ผสม ลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 2 (BC_2) ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพงมี 1,669 ต้นจาก 22 คู่ผสม การคัดเลือกชั้นที่ 1 คัดไว้ 2 โคลนพันธุ์ (Table 1) แต่เมื่อประเมินผลผลิตในอ้อยต่อ 1 คัดได้เหลือเพียง 130 โคลนพันธุ์ จาก 22 คู่ผสม

จากนั้นปลูกเพื่อคัดเลือกในขั้นที่ 2 โดยคัดจากแถวที่มีลักษณะทางการเกษตรที่ดีจากน้ำหนักรต่อลำ ขนาดของลำ และมีค่าบrixสูง (Table 2) ได้โคลนอ้อยดีเด่นที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 28 โคลนพันธุ์ จาก 14 คู่ผสม โดยการประเมินน้ำหนักลำและองค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 (Table 3) และนำเข้าประเมินเพื่อเปรียบเทียบเบื้องต้นต่อไป

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

โคลนอ้อยชุด 2557 มีทั้งสิ้น 94 คู่ผสม 8,336 ต้น ประกอบด้วยลูกผสมระหว่างอ้อยกับอ้อยมี 69 คู่ผสม 6,432 ต้น สามารถผ่านการคัดเลือกขั้นที่ 1 คัดได้ 139 โคลนพันธุ์ และสามารถผ่านการคัดเลือกขั้นที่ 2 ได้ 21 โคลนพันธุ์ ลูกผสมชั่วที่ 1 (F_1) และลูกผสมกลับชั่วที่ 1 (BC_1) ระหว่างอ้อยกับพง มี 3 คู่ผสม 235 ต้น สามารถคัดเลือกขั้นที่ 1 ไว้ได้ 18 โคลนพันธุ์ และสามารถผ่านการคัดเลือกขั้นที่ 2 ได้ 6 โคลนพันธุ์ และลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 2 (BC_2) ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพงมี 1,669 ต้น จาก 22 คู่ผสม ผ่านการคัดเลือกขั้นที่ 1 ได้ 2 โคลนพันธุ์ และสามารถผ่านการคัดเลือกขั้นที่ 2 ได้เพียง 1 โคลนพันธุ์ และจะนำเข้าประเมินในขั้นเปรียบเทียบเบื้องต้นต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือกได้นำเข้าประเมินเพื่อเปรียบเทียบเบื้องต้นต่อไป

11. เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2556. รายงานพื้นที่ปลูกอ้อย ปีการผลิต 2555/56.

<http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-2469.pdf> สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2557.

Table 1 Number of combinations and number of seedling from flowering seeds of sugarcane and *S. spontaneum* and the number of sugarcane clones, 2014 series in 1st and 2rd selection stage.

Hybridizations	Number of combinations	Number of seedling	1 st selection	2 nd selection
sugarcane x sugarcane	69	6,432	139	21
sugarcane x <i>S. spontaneum</i> (BC_1)	3	235	18	6
sugarcane x <i>S. spontaneum</i> (BC_2)	22	1,669	2	1
Total	94	8,336	152	28

Table 2 Weight stalks per stool, diameter and brix in 2nd selection stage of sugarcane series 2014.

No.	Variety/Clone	Parent	Weight stalks/stool (kg)	Dia. (cm)	Brix (°)
1	KK14-001	CP81-3388/Chai Nat 1	3.6	2.6	20.5
2	KK14-002	CP81-3388/Chai Nat 1	6.2	2.3	24.5
3	KK14-003	CP81-3388/Chai Nat 1	3.3	2.0	21.4

4	KK14-004	CP81-3388/Chai Nat 1	3.1	2.0	27.7
5	KK14-005	CP81-3388/Chai Nat 1	10.0	2.7	20.3
6	KK14-007	CP81-3388/Chai Nat 1	5.1	2.2	22.7
7	KK14-008	CP81-3388/Chai Nat 1	10.7	2.3	22.4
8	KK14-009	CP81-3388/Chai Nat 1	6.3	2.5	23.1
9	KK14-010	CP81-3388/Chai Nat 1	9.4	2.4	22.4
10	KK14-011	CP81-3388/Chai Nat 1	17.7	2.0	22.8
11	KK14-012	CP81-3388/Chai Nat 1	3.0	2.8	20.5
12	KK14-013	CP84-1138/TPJ04-713	10.5	1.8	20.4
13	KK14-014	CP84-1138/TPJ04-713	8.9	2.1	22.5
14	KK14-015	CP84-1138/TPJ04-713	12.0	2.3	18.9
15	KK14-016	CP84-1138/TPJ04-713	21.3	2.4	20.0
16	KK14-018	CP84-1138/TPJ04-713	9.9	2.5	22.7
17	KK14-019	CP84-1138/TPJ04-713	21.8	2.2	23.8
18	KK14-020	KK07-018/Merichard	15.9	2.3	20.8
19	KK14-021	KK07-018/Merichard	5.7	2.5	22.6
20	KK14-022	KK07-018/Merichard	10.0	2.3	21.2
21	KK14-023	KK07-018/Merichard	5.3	2.2	22.7
22	KK14-024	KK07-018/Merichard	4.6	2.4	20.2
23	KK14-025	KK07-018/Merichard	5.4	2.3	23.1
24	KK14-026	KK07-018/Merichard	0.8	2.3	19.8
25	KK14-027	KK07-018/Merichard	1.2	2.5	21.0
26	KK14-028	KK07-018/Merichard	1.0	2.4	21.3
27	KK14-029	KK07-018/Merichard	1.5	1.9	25.7

Table 2 (cont.)

No.	Variety/Clone	Parent	Weight stalks/stool (kg)	Dia. (cm)	Brix (°)
28	KK14-030	KK07-018/Merichard	1.0	2.6	23.4
29	KK14-031	KK07-479/TPJ04-091	17.4	2.1	20.2
30	KK14-032	KK07-479/TPJ04-091	2.0	1.9	17.1
31	KK14-033	KK07-479/TPJ04-091	4.4	1.9	21.8
32	KK14-034	KK07-479/TPJ04-091	2.4	2.5	23.2
33	KK14-036	KK07-479/TPJ04-091	3.7	2.0	24.2
34	KK14-037	KK07-479/TPJ04-091	6.1	1.8	19.4
35	KK14-038	KK07-479/TPJ04-091	3.8	2.0	15.6
36	KK14-039	KK07-479/TPJ04-091	2.9	1.8	19.6
37	KK14-040	KK07-479/TPJ04-091	0.2	2.1	23.3
38	KK14-041	KK07-479/TPJ04-091	11.9	2.2	23.6
39	KK14-042	KK07-680/04-4-080	8.2	1.8	16.9
40	KK14-043	KK07-680/04-4-080	3.1	2.3	20.7
41	KK14-044	KK07-680/04-4-080	4.3	2.5	20.4
42	KK14-045	KK07-680/04-4-080	6.7	1.3	18.8
43	KK14-046	KK07-680/04-4-080	2.9	2.4	20.4
44	KK14-047	KK07-680/04-4-080	2.9	1.8	22.0
45	KK14-048	KK07-680/04-4-080	2.1	2.2	20.4

46	KK14-049	KK07-680/04-4-080	1.3	2.0	19.6
47	KK14-050	KK07-680/04-4-080	4.9	1.7	18.8
48	KK14-051	KK07-680/04-4-080	9.8	2.6	18.5
49	KK14-052	KK07-680/04-4-080	17.0	2.6	18.6
50	KK14-053	KK07-680/04-4-080	2.4	2.7	20.5
51	KK14-054	M124/59/RT07-027	3.5	2.3	18.2
52	KK14-055	M124/59/RT07-027	16.4	2.7	20.9
53	KK14-056	M124/59/RT07-027	4.5	2.8	19.8
54	KK14-057	M124/59/RT07-027	9.0	2.8	22.8
55	KK14-058	M124/59/RT07-027	3.8	3.1	23.4
56	KK14-059	M124/59/RT07-027	4.2	2.1	20.1
57	KK14-060	M124/59/RT07-027	5.5	2.6	15.6
58	KK14-061	M124/59/RT07-027	4.9	2.5	19.0
59	KK14-062	M124/59/RT07-027	6.4	2.1	19.2
60	KK14-063	M124/59/RT07-027	6.5	2.6	19.8
61	KK14-064	M124/59/RT07-027	5.8	2.2	16.5
62	KK14-065	M124/59/RT07-027	11.3	2.4	18.2
63	KK14-067	M124/59/RT07-027	4.3	2.8	17.8
64	KK14-068	M124/59/RT07-027	4.9	2.6	15.2
65	KK14-069	RT03-55/287	27.4	2.9	21.1
66	KK14-070	RT03-55/287	11.4	3.0	17.2
67	KK14-071	RT03-55/287	10.2	2.6	23.6
68	KK14-072	RT03-55/287	5.0	2.6	18.0
69	KK14-073	RT03-55/287	6.3	2.9	19.2
70	KK14-074	RT03-55/287	6.9	3.2	18.7
71	KK14-075	RT03-55/287	18.1	2.9	33.7
72	KK14-076	RT03-55/287	14.6	3.2	32.8
73	KK14-078	RT03-55/287	26.3	3.1	33.8
74	KK14-079	RT03-55/287	5.1	3.2	29.3
75	KK14-080	RT03-55/287	6.6	3.5	26.6
76	KK14-082	RT03-55/287	6.2	3.3	30.8
77	KK14-083	RT03-55/287	10.1	2.8	32.0

Table 2 (cont.)

No.	Variety/Clone	Parent	Weight stalks/stool (kg)	Dia. (cm)	Brix (°)
78	KK14-084	RT03-55/287	4.6	2.9	29.3
79	KK14-085	RT03-55/287	12.1	2.9	31.0
80	KK14-086	RT03-55/287	4.8	2.7	31.4
81	KK14-088	RT03-55/287	8.9	3.2	31.4
82	KK14-089	RT03-55/287	4.8	3.2	28.8
83	KK14-090	RT03-55/287	4.3	3.3	30.5
84	KK14-091	RT03-55/287	26.1	3.7	31.4
85	KK14-092	RT03-55/287	29.0	3.3	29.4
86	KK14-093	RT07-027/RT03-639	6.1	3.3	31.6
87	KK14-094	RT07-027/RT03-639	3.5	3.4	26.8

88	KK14-095	RT07-027/RT03-639	5.7	3.0	30.8
89	KK14-096	RT07-027/RT03-639	20.5	2.6	28.2
90	KK14-097	RT07-027/RT03-639	16.2	3.5	29.4
91	KK14-098	RT07-027/RT03-639	15.5	3.0	29.7
92	KK14-099	RT07-027/RT03-639	5.1	3.1	28.1
93	KK14-100	RT07-027/RT03-639	16.5	2.5	27.9
94	KK14-101	RT07-027/RT03-639	3.3	1.9	21.9
95	KK14-102	RT07-027/RT03-639	5.2	2.8	20.7
96	KK14-103	RT07-027/RT03-639	24.4	1.7	19.6
97	KK14-104	RT07-027/RT03-639	26.8	2.7	20.0
98	KK14-105	RT07-027/RT03-639	7.5	1.9	23.8
99	KK14-106	RT07-027/RT03-639	3.7	2.4	24.1
100	KK14-107	RT07-027/RT03-639	2.6	2.1	22.4
101	KK14-108	RT07-027/RT03-639	2.2	2.1	19.9
102	KK14-109	RT07-027/RT03-639	9.6	1.8	23.9
103	KK14-110	RT07-027/RT03-639	2.3	2.3	19.8
104	KK14-111	RT07-027/RT03-639	8.1	2.8	23.1
105	KK14-112	RT07-027/RT03-639	2.9	2.1	22.2
106	KK14-113	RT07-027/RT03-639	6.4	2.6	18.8
107	KK14-114	RT07-027/UT5	2.1	2.3	22.6
108	KK14-115	RT07-027/UT5	22.8	2.1	24.2
109	KK14-116	RT07-027/UT5	7.8	2.1	21.4
110	KK14-117	RT07-027/UT5	5.5	2.4	21.1
111	KK14-118	RT07-027/UT5	9.8	1.9	20.0
112	KK14-119	RT07-027/UT5	5.1	2.5	22.1
113	KK14-120	RT07-027/UT5	3.6	2.3	22.6
114	KK14-121	RT07-027/UT5	4.8	2.3	21.0
115	KK14-122	RT07-027/UT8	3.2	2.1	16.7
116	KK14-123	RT07-027/UT8	2.2	2.1	21.7
117	KK14-124	RT07-027/UT8	21.1	2.1	22.9
118	KK14-125	RT07-027/UT8	2.5	2.3	17.7
119	KK14-126	RT07-027/UT8	15.1	2.5	23.8
120	KK14-127	RT07-027/UT8	3.5	2.2	22.5

Table 2 (cont.)

No.	Variety/Clone	Parent	Weight stalks/stool (kg)	Dia. (cm)	Brix (°)
121	KK14-128	RT07-027/UT8	19.6	2.8	25.1
122	KK14-129	RT09-027/15-3/1	4.9	3.1	23.8
123	KK14-130	RT09-027/15-3/1	3.9	2.3	23.5

124	KK14-131	RT07-027/287	15.9	2.3	21.0
125	KK14-132	RT07-027/287	3.9	2.0	24.1
126	KK14-133	RT07-027/287	2.6	2.3	22.9
127	KK14-134	RT07-091/Red E-heaw	12.3	2.5	21.9
128	KK14-135	RT07-091/Red E-heaw	7.4	1.3	21.4
129	KK14-136	RT07-091/UT84-10	11.0	2.0	20.2
130	KK14-137	RT07-091/UT84-10	4.7	2.0	23.2
131	KK14-138	RT07-091/UT84-10	2.6	2.0	18.9
132	KK14-139	RT07-091/UT84-10	9.7	1.5	19.7
133	KK14-140	UT4/LK92-11	1.8	1.3	21.2
134	KK14-141	UT4/LK92-11	9.8	2.2	24.2
135	KK14-142	UT6/Q85	7.6	1.9	23.6
136	KK14-143	UT6/Q85	2.7	1.8	20.3
137	KK14-144	UT6/Q85	22.7	2.1	21.9
138	KK14-145	UT6/Q85	4.8	2.3	21.7
139	KK14-146	UT6/Q85	15.0	2.1	24.4
140	KK14-147	UT6/208	0.9	2.1	20.3
141	KK14-148	UT84-10/RT07-091	12.6	2.7	18.4
142	KK14-149	UT84-10/RT07-091	1.6	2.0	21.3
143	KK14-150	RT07-027/Co644	1.0	1.2	15.6
144	KK14-151	UT5/TPJ04-713	14.5	2.4	24.4
145	KK14-152	04-2-155/TPJ04-713	12.2	2.5	13.8
146	KK14-153	UT5/F03-362	18.1	1.9	22.9
147	KK14-154	UT5/F03-362	22.6	2.0	20.6
148	KK14-006	CP81-3388/Chai Nat 1	3.1	2.0	12.8
149	KK14-017	CP84-1138/TPJ04-713	1.3	2.2	12.0
150	KK14-035	KK07-479/TPJ04-091	2.4	2.0	13.2
151	KK14-066	M124/59/RT07-027	3.3	1.8	11.8
152	KK14-077	RT03-55/287	6.3	2.1	10.8
153	KK07-050	KK1 self	12.2	2.1	22.0
154	KK1	UT1/ROC1	5.1	2.4	22.8
155	KK3	85-2-352/K84-200	6.7	2.4	22.0
CV (%)			30.2	29.6	27.2
LSD_{.05} Standard 2 varieties			7.3	0.8	7.5
LSD_{.05} Standard varieties – New varieties			15.8	1.8	16.2
LSD_{.05} 2 New varieties in same block			17.9	2.1	18.3
LSD_{.05} 2 New varieties, each block			20.7	2.4	21.1
LSD_{.05} 2 New varieties			19.4	2.2	19.8

Table 3 One stalk weight, diameter and brix in plant cane and 1st ratoon cane of sugarcane series 2014 from 2nd selection stage.

Variety		Parent	One stalk wt. (kg)		Dia. (cm)		Brix (°)	
/Clone	Plant		1 st	Plant	1 st	Plant cane	1 st Ratoon	
	cane		Ratoon	cane	Ratoon			
1	KK14-004	CP81-3388/Chai Nat 1	0.55	0.40	2.02	2.30	27.0	15.2
2	KK14-008	CP81-3388/Chai Nat 1	0.36	0.88	2.31	2.67	24.2	24.6
3	KK14-010	CP81-3388/Chai Nat 1	0.63	0.44	1.95	2.00	25.9	21.9
4	KK14-011	CP81-3388/Chai Nat 1	0.38	0.50	1.97	2.61	24.5	23.7
5	KK14-014	CP84-1138/TPJ04-713	0.36	0.44	2.12	2.56	24.2	20.7
6	KK14-015	CP84-1138/TPJ04-713	0.42	0.77	2.25	2.85	21.8	16.9
7	KK14-018	CP84-1138/TPJ04-713	0.41	0.74	2.49	2.65	24.4	19.7
8	KK14-019	KK07-018/Merichard	0.60	0.74	2.23	2.92	25.5	21.7
9	KK14-026	KK07-018/Merichard	0.56	0.68	2.59	2.65	22.3	17.7
10	KK14-027	KK07-018/Merichard	0.39	0.66	2.77	2.62	21.8	20.9
11	KK14-029	KK07-018/Merichard	0.45	0.60	2.18	2.45	25.3	18.2
12	KK14-030	KK07-479/TPJ04-091	1.09	0.84	2.53	2.78	22.4	20.0
13	KK14-036	KK07-479/TPJ04-091	0.72	0.95	2.64	2.57	18.4	18.1
14	KK14-038	KK07-479/TPJ04-091	0.38	0.95	2.33	2.90	20.9	21.1
15	KK14-044	KK07-680/04-4-080	0.35	0.72	2.65	2.62	20.0	16.0
16	KK14-049	KK07-680/04-4-080	0.31	0.79	2.44	2.36	21.8	19.8
17	KK14-055	M124/59/RT07-027	0.60	0.77	2.38	3.18	21.1	16.2
18	KK14-059	M124/59/RT07-027	0.34	0.74	2.10	2.49	18.6	18.5
19	KK14-076	RT03-55/287	0.51	0.28	2.53	2.12	26.0	21.6
20	KK14-086	RT03-55/287	0.26	0.39	2.07	2.15	25.5	22.7
21	KK14-096	RT07-027/RT03-639	0.42	0.81	2.27	2.31	22.0	19.1
22	KK14-103	RT07-027/RT03-639	0.40	0.95	2.17	2.45	20.9	22.2
23	KK14-116	RT07-027/UT5	0.49	0.89	2.75	3.53	20.5	18.1
24	KK14-128	RT07-027/UT8	0.61	0.90	2.68	3.28	18.2	19.1
25	KK14-136	RT07-091/UT84-10	0.50	0.92	2.13	2.65	21.6	18.3
26	KK14-141	UT4/LK92-11	0.38	0.58	2.48	2.35	25.9	19.3
27	KK14-146	UT6/Q85	0.50	0.87	2.36	2.65	26.1	18.3
28	KK14-154	UT5/F03-362	0.34	0.43	2.04	2.11	22.3	18.1
Mean			0.48	0.70	2.34	2.60	22.8	19.6
Min			0.26	0.28	1.95	2.00	18.2	15.2

Max	1.09	0.95	2.77	3.53	27.0	24.6
KK3	0.36±0.15	0.65±0.22	2.51±0.13	2.88±0.22	23.9±0.7	21.2±1.1
