

การคัดเลือกโคลนอ้อยชุด 2555 เพื่อผลผลิตสูง และไว้ต่อได้ดี
Selection of Sugarcane Series 2012 for High Yield and Good Ratooning Ability

วีระพล พลรักดี อัมรารวรรณ ทิพย์วัฒน์
ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

บทคัดย่อ

โคลนอ้อยชุด 2555 มีทั้งสิ้น 103 คู่ผสม จำนวน 8,928 ต้น ดำเนินการคัดเลือกในขั้นที่ 1 คือคัดกอดี ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น โคลนอ้อยชุดนี้ เป็นลูกผสมระหว่างอ้อยกับอ้อยมี 61 คู่ผสม 5,386 ต้น การคัดเลือกขั้นที่ 1 คัดไว้ 115 กอ จาก 26 คู่ผสม ลูกผสมชั่วที่ 1 ระหว่างอ้อยกับพง มี 7 คู่ผสม 228 ต้น การคัดเลือกขั้นที่ 1 คัดไว้ 10 กอ จาก 2 คู่ผสม ลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 1 ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพงมี 157 ต้นจาก 7 คู่ผสม การคัดเลือกขั้นที่ 1 คัดไว้ 9 กอ จาก 2 คู่ผสม ลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 2 ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพงมี 2,259 ต้นจาก 37 คู่ผสม การคัดเลือกขั้นที่ 1 คัดไว้ 37 กอ จาก 11 คู่ผสม และลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 3 ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพงมี 898 ต้นจาก 5 คู่ผสม การคัดเลือกขั้นที่ 1 คัดไว้ 20 กอ จาก 4 คู่ผสม

Abstract

Sugarcane series 2012 had 103 combinations with 8,928 seedlings. These progenies were selected in the 1st selection stage, stool selection. This experiment was conducted in Khon Kaen Field Crops Research Center. In this 2012 sugarcane series, F₁ progenies of sugarcane and sugarcane were 61 combinations with 5,386 seedlings. After the 1st selection stage, 115 clones from 26 combinations were selected. F₁ progenies between sugarcane and *Saccharum spontaneum* were 7 combinations with 228 seedlings. After the 1st selection stage, 10 clones from 2 combinations were selected. BC₁ progenies of sugarcane and *S. spontaneum* were 7 combinations with 157 seedlings. After the 1st selection stage, 9 clones from 2 combinations were selected. BC₂ progenies of sugarcane and *S. spontaneum* were 37 combinations with 2,259 seedlings. After the 1st selection stage, 37 clones from 11 combinations were selected. And BC₃ progenies of sugarcane and *S. spontaneum* were 5 combinations with 898 seedlings. After the 1st selection stage, 20 clones from 4 combinations were selected. The selected clones are going to select in the 2rd selection stage, row selection.

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 เนื่องจาก
ราคาน้ำตาลที่เพิ่มขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2558) และโรงงานน้ำตาลได้เพิ่ม
กำลังการผลิต แต่ผลผลิตเฉลี่ยยังคงอยู่ระหว่าง 10 ถึง 12 ตันต่อไร่ ขึ้นกับปริมาณน้ำฝน ทั้งที่ในวาระอ้อย
แห่งชาติในช่วงที่ผ่านมา ต้องการยกระดับผลผลิตอ้อยเป็น 15 ตันต่อไร่

ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการทำธุรกิจไร้อ้อยให้ประสบความสำเร็จ คือ การเลือกใช้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสม
กับสภาพพื้นที่ พันธุ์อ้อยที่นิยมใช้ในปัจจุบันทั้งหมด เป็นพันธุ์ที่พัฒนาขึ้นในประเทศ อย่างไรก็ตาม การ
ปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้อ้อยพันธุ์ดี เป็นงานที่ต้องอย่างต่อเนื่อง เพราะต้องพัฒนาพันธุ์ให้ดียิ่งขึ้น การใช้พันธุ์
เดิมต่อเนื่องยาวนานจะเกิดการเสื่อมของพันธุ์ เนื่องจากศัตรูพืชมีการปรับตัว จนสามารถเข้าทำลายอ้อยพันธุ์
นั้นๆ ได้ และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม มีผลทำให้พันธุ์อ้อยที่เคยให้ผลผลิตสูงในแต่ละเขตมีผลผลิต
ลดลง

การทดลองนี้เป็น การนำลูกอ้อยที่ผสมขึ้นในปี 2555 มาคัดเลือกในขั้นที่ 1 ในสภาพดินทราย อาศัยน้ำฝน
ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น เพื่อคัดเลือกโคลนดีเด่นสำหรับนำเข้าประเมินผลผลิต

วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์: กล้าอ้อยลูกผสม 103 คู่ผสม 8,928 ต้น พันธุ์เค88-92 ขอนแก่น 80 และขอนแก่น 3 ปุ๋ยเคมี
เกรด 15-15-15 เครื่องวัดค่าปริมาตรในน้ำอ้อย ของบริษัท ATAGO รุ่น NAR-3T และกล้องโพลาลิเมเตอร์ สำหรับ
วัดค่าโพลาไรซ์ในน้ำอ้อย ของบริษัท ATAGO รุ่น Polax-2L

- วิธีการ

การคัดเลือกขั้นที่ 1 เพาะลูกอ้อยในเดือนกุมภาพันธ์ 2556 ย้ายกล้าอ้อยลงแปลงเดือนสิงหาคม 2556
ปลูกเป็นหลุมเป็นแถว แถวยาว 40 เมตร ระยะระหว่างแถวและระหว่างหลุม 1.3 และ 0.5 เมตร ทุกๆ 10 แถว
ปลูกพันธุ์ขอนแก่น 3 ขอนแก่น 80 หรือเค88-92 คั้น 1 แถว คัดเลือกอย่างน้อย 3 ครั้ง เมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือน
6-7 เดือน และก่อนเก็บเกี่ยว คัดเลือกกอที่คาดว่าจะมีผลผลิตสูงจากความสูง จำนวนลำตอก และขนาดของ
ลำ มีค่าปริมาตรสูง ไม่แสดงอาการของโรคใบขาวและเส้ดำ และไส้กลางถ้ากลวงต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง
น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

- เวลาและสถานที่ ดำเนินการทดลองในช่วงเดือน มกราคม 2556 ถึง มีนาคม 2559 ที่แปลงทดลอง
ท่าพระ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

ผลการทดลองและวิจารณ์

โคลนอ้อยชุด 2555 มีทั้งสิ้น 103 คู่ผสม 8,928 ต้น ลูกผสมระหว่างอ้อยกับอ้อยมี 61 คู่ผสม 5,386
ต้น การคัดเลือกขั้นที่ 1 คัดไว้ 115 กอ จาก 26 คู่ผสม KK07-084/Q67 SP50/99-2-153 99-2-153/04-2-
1402 Kps00-58/K86-161 SP50/95-2-213 และ K97-29/95-2-213 คัดเลือกได้มาก 15 13 11 9 9 และ 8
โคลน ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ลูกผสมชั่วที่ 1 ระหว่างอ้อยกับพง (*Saccharum spontaneum*) มี 7 คู่ผสม 228 ต้น การคัดเลือก
ขั้นที่ 1 คัดไว้ 10 กอ จาก 2 คู่ผสม คือ K95-283/ThS98-140 และ 99-2-237/ThS98-254 คัดไว้ 6 และ 4
กอ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 1 ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพงมี 157 ต้นจาก 7 คู่ผสม การคัดเลือก
ขั้นที่ 1 คัดไว้ 9 กอ จาก 2 คู่ผสม คือ 98-2-604/F03-398 และ UT5/F03-369 คัดไว้ 5 และ 4 กอ ตามลำดับ
(ตารางที่ 2)

ลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 2 ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพงมี 2,259 ต้นจาก 37 คู่ผสม การคัดเลือกชั้นที่ 1 คัดไว้ 37 กอ จาก 11 คู่ผสม TPJ04-291/K99-72 และ UT07-007/TPJ04-775 คัดไว้มาก 7 และ 5 กอ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 3 ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพงมี 898 ต้นจาก 5 คู่ผสม การคัดเลือกชั้นที่ 1 คัดไว้ 20 กอ จาก 4 คู่ผสม KK06-537/KK07-083 และ KK08-055/TPJ04-775 คัดไว้มากและเท่ากัน คือ 7 กอ (ตารางที่ 2)

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

โคลนอ้อยชุด 2555 มีทั้งสิ้น 103 คู่ผสม 8,928 ต้น ลูกผสมระหว่างอ้อยกับอ้อยมี 61 คู่ผสม 5,386 ต้น การคัดเลือกชั้นที่ 1 คัดไว้ 115 กอ จาก 26 คู่ผสม ลูกผสมชั่วที่ 1 ระหว่างอ้อยกับพง มี 7 คู่ผสม 228 ต้น การคัดเลือกชั้นที่ 1 คัดไว้ 10 กอ จาก 2 คู่ผสม ลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 1 ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพงมี 157 ต้นจาก 7 คู่ผสม การคัดเลือกชั้นที่ 1 คัดไว้ 9 กอ จาก 2 คู่ผสม ลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 2 ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพงมี 2,259 ต้นจาก 37 คู่ผสม การคัดเลือกชั้นที่ 1 คัดไว้ 37 กอ จาก 11 คู่ผสม และลูกผสมจากการผสมกลับครั้งที่ 3 ของลูกผสมระหว่างอ้อยกับพงมี 898 ต้นจาก 5 คู่ผสม การคัดเลือกชั้นที่ 1 คัดไว้ 20 กอ จาก 4 คู่ผสม

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ลูกผสมที่คัดเลือกไว้ทั้งหมดจะนำไปคัดเลือกในชั้นที่ 2 ซึ่งจะปลูกโคลนละ 1 แถว

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2558. รายงานพื้นที่ปลูกอ้อย ปีการผลิต 2557/58. <http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-2469.pdf> สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2558.

Table 1 Number of seedlings and selected clones of sugarcane series 2012

	Female	Male	Seedlings	1st selection
1	CYZ99-596 Op		45	0
2	CYZ99-601 Op		169	0
3	DB67-170 Op		111	0
4	F178 Op		3	0
5	K88-92 Op		69	0
6	KK3 Op		100	0
7	LK92-11 Op		3	0
8	SP80 Op		13	0
9	UT1 Op		738	0
10	UT1/CYZ99-601 Op		190	0
11	UT1/DB67-170 Op		70	0
12	UT4 Op		40	0
13	UT5 Op		110	0
14	UT6 OP		55	0
15	04-4-045	K99-72	2	0
16	04-4-048	95-2-213	3	0
17	04-4-053	KK05-686	5	1
18	95-2-027	KK05-686	45	1
19	99-2-113	KK06-457	4	0
20	99-2-153	04-2-1402	300	11
21	Bms02-029	99-2-153	160	0
22	CP77-414	KK07-132	43	2
23	CP77-414	SP80	1	0
24	CYZ99-596	04-2-1402	165	5
25	K97-27	KK06-537	39	1
26	K97-29	95-2-213	300	8
27	KK1	DB67-170	3	0
28	KK3	K99-72	3	1
29	KK3	TPJ04-768	1	0
30	KK3	DB67-170	24	0
31	KK3	K88-92	1	0
32	Kps00-58	K86-161	110	9
33	Kps00-58	04-4-048	100	5
34	Kps98-009	UT4	57	1
35	ROC9	04-4-066	16	0
36	SP05	04-2-1069	125	2
37	SP50	Black Cambodia	100	3
38	SP50	99-2-153	300	13
39	SP50	CYZ02-588	130	5
40	SP50	95-2-213	510	9
41	SP50	KK3	320	0
42	SP50	K84-200	97	0
43	SP50	KK07-076	18	0
44	KK06-097	KK06-457	54	4
45	KK06-097	KK07-083	6	0
46	KK06-097	04-4-080	3	1
47	KK06-097	KK06-536	1	0
48	KK07-023	KK06-536	80	5
49	KK07-050	KK06-457	5	4
50	KK07-084	Q67	390	15
51	KK07-084	94-2-099	2	0
52	KK07-084	BP19	13	3
53	KK07-096	04-4-048	2	0
54	KK07-254	94-2-099	2	1
55	KK08-055	KK3	1	0
56	UT07-101	K99-72	34	3
57	UT07-110	K86-161	5	1
58	UT1	95-2-213	21	0
59	UT10	K86-161	4	1
60	UT5	04-4-048	21	0
61	UT5	95-2-326	44	0
	Total		5386	115

Table 2 Number of seedlings and selected clones of F₁, BC₁, BC₂ and BC₃ of sugarcane and *S. spontaneum* of sugarcane series 2012

	Female	Male	Seedlings	1st selection
F₁ of sugarcane and <i>S. spontaneum</i>				
1	04-4-064	ThS98-45	3	0
2	04-4-064	ThS98-56	15	0
3	04-4-064	ThS98-38	3	0
4	99-2-237	ThS98-254	78	4
5	K95-283	ThS98-140	125	6
6	K97-27	ThS98-192	1	0
7	ThS98-254	TPJ04-768	3	0
Total			228	10
BC₁ of sugarcane and <i>S. spontaneum</i>				
1	98-2-604	F03-398	56	5
2	98-2-604	F03-369	8	0
3	K86-161	F03-369	18	0
4	KK07-023	F03-369	10	0
5	KK07-096	F03-398	2	0
6	UT5	F03-369	55	4
7	UT5	F03-350	8	0
Total			157	9
BC₂ of sugarcane and <i>S. spontaneum</i>				
1	TPJ04-713 Op		105	0
2	TPJ04-713 Op		70	0
3	99-2-034	TPJ04-713	4	1
4	99-2-145	TPJ03-452	55	4
5	99-2-153	TPJ04-767	8	0
6	99-2-230	TPJ03-452	6	0
7	99-2-230	TPJ04-713	1	0
8	99-2-234	TPJ04-775	75	4
9	TPJ04-291	K99-72	217	7
10	CYZ03-258	TPJ03-452	316	3
11	K88-92	TPJ04-768	9	0
12	K95-247	TPJ04-775	2	0
13	K95-283	TPJ04-768	75	3
14	K97-27	TPJ04-768	20	3
15	KK1	TPJ04-768	37	0
16	KK3	TPJ04-768	1	0
17	Kps00-103	TPJ03-452	21	1
18	SP50	TPJ04-713	31	0
19	KK06-97	TPJ04-775	68	4
20	UT07-007	TPJ04-775	370	5
21	UT5	TPJ04-120	550	0
22	UT5	TPJ04-768	170	2
23	UT9	TPJ04-713	48	0
Total			2259	37
BC₃ of sugarcane and <i>S. spontaneum</i>				
1	99-2-145	KK07-048	185	4
2	K97-29	KK07-048	13	0
3	KK06-537	KK07-083	310	7
4	KK07-085	K99-72	190	2
5	KK08-055	TPJ04-775	200	7
Total			898	20