

## การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยเพื่อผลผลิตและคุณภาพอ้อย: อ้อยปลูก

### Standard Yield Trial for Sugarcane Yield and Quality: Plant cane

กนิษฐา สำราญ<sup>1</sup> นนทิชา เกิดสุข<sup>1</sup> และ อรรถสิทธิ์ บุญธรรม<sup>1</sup>

Kanidtha Sumran<sup>1</sup>, Nonthicha Kerdsuk<sup>1</sup> and Artasit buntoom<sup>1</sup>

#### บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยเพื่อผลผลิตและคุณภาพอ้อยปลูก วางแผนการทดลองแบบ RCBD 4 ซ้ำ มีอ้อย 7 โคลนพันธุ์ คือ 95-2-156, กำแพงแสน 98-024, กำแพงแสน 00-24, กำแพงแสน 00-58, กำแพงแสน 00-148, K00-112 และ กำแพงแสน 94-13 โดยมีพันธุ์อ้อย LK 92-11 และ K 84-200 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ ทดลองที่แปลงวิจัยของบริษัทไทยรุ่งเรืองวิจัยและพัฒนา จำกัด อำเภอเนินขาม จ.ชัยนาท มีสภาพเป็นดินทราย ความสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ผลการทดลอง พบว่า พันธุ์กำแพงแสน 94-13 สามารถปลูกและเจริญเติบโตได้ดีในดินทราย ให้ผลผลิตอ้อย 15.63 ตัน/ไร่ และมีความหวานสูง (2.42 ตันCCS/ไร่) รองลงมาคือ พันธุ์ LK 92-11 ให้ผลผลิตอ้อย 15.37 ตัน/ไร่ ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ เมื่อพิจารณาผลผลิตน้ำตาล พบว่า อ้อยพันธุ์กำแพงแสน 94-13 เป็นพันธุ์ที่ให้น้ำตาล (ตัน CCS/ไร่) สูงกว่าพันธุ์อื่น คือ 2.42 ตันCCS/ไร่ รองลงมาคือพันธุ์ LK 92-11 และ K00-112 ให้น้ำตาลเฉลี่ย 2.41 และ 1.98 ตันCCS/ไร่ตามลำดับ โดยที่พันธุ์ K84-200 ให้ผลผลิตน้ำตาล ต่ำที่สุดคือ 1.30 ตันCCS / ไร่

#### ABSTRACT

Standard yield trial was conducted to evaluate 7 elite clones; Kps98-024, Kps00-24, Kps00-58, Kps 00-148, K00-112, Kps94-13 and 95-2-156 compared with two check varieties, LK92-11 and K84-200 at BSI Farm having sand soil texture and low fertility in 2009. The results showed that clone Kps 94-13 gave the highest cane yield (15.63 t/rai) and also the highest sugar yield (2.42 t ccs/rai). Whereas LK92-11 gave cane yield of 15.37 t/rai and sugar yield of 2.41 tonnes ccs per rai, and clone K00-112 gave sugar yield of 1.98 t ccs/rai, K84-200 gave lowest sugar yield of 1.30 t ccs/rai.

Key Words: plant cane, ccs, yield

e-mail address: kanidtha@trrsugar.com

#### คำนำ

ทั้งนี้หลายหน่วยงานที่ทำการวิจัยอ้อยมีการสร้างพันธุ์อ้อยพันธุ์ดีแต่ยังไม่มี การนำพันธุ์อ้อยพันธุ์ใหม่มาทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์ในเขตพื้นที่ส่งเสริมของโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลบ้านไร่ เพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยสุรายได้ให้แก่เกษตรกรในเขตส่งเสริมทั้ง 7 เขต ซึ่งเกษตรกรในแต่ละเขตส่งเสริมยังขาดอ้อยพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตและคุณภาพสูง ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น ดังนั้นจึงได้ทำการนำพันธุ์อ้อยมาทดสอบ

ในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกอ้อยอยู่เพียง 2 พันธุ์หลักๆ คือ LK 92-11 คิดเป็น 48.52% และ K 84-200 คิดเป็น 47.28% (ฝ่ายอ้อยโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลบ้านไร่ จำกัด) แต่อ้อย 2 พันธุ์นี้ เป็นพันธุ์ที่มีปริมาณ

<sup>1</sup>บริษัท ไทยรุ่งเรืองวิจัยและพัฒนา จำกัด 88 หมู่ 12 ต.ทัพหลวง อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี 61140

<sup>1</sup>Thai Roong Ruang Industry Co.,Ltd 88 M.12 Tublung, Banrai, Uthaithani 61140

แบ่งในน้ำอ้อยสูงทำให้น้ำตาลทรายดิบที่ผลิตได้มีปริมาณแ่งปนเปื้อนมาก(มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548) ทั้งนี้การปลูกอ้อยพันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งเป็นพื้นที่มาก เสี่ยงต่อการระบาดของโรคและแมลงในวงกว้างอีกด้วย (เรวัต, 2549) และในปัจจุบันพันธุ์อ้อยที่ใช้ปลูกในพื้นที่โรงงานเป็นพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์มาจากหน่วยงานราชการต่างๆ เช่นมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมวิชาการเกษตร และสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานเอกชนที่ทำการปรับปรุงพันธุ์ เช่น บริษัทมิตรผลวิจัย ซึ่งพันธุ์ที่ได้จากหน่วยงานเหล่านี้มีการปรับตัวเข้ากับพื้นที่เฉพาะที่ทำงานวิจัยเมื่อนำมาปลูกในพื้นที่อื่นๆ อาจมีการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมนั้นได้ไม่ดี ทำให้ผลผลิตตกต่ำ อ่อนแอต่อโรค จึงต้องมีการทดสอบพันธุ์ที่เหมาะสม (เรวัต, 2549)

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. พันธุ์อ้อยที่ใช้ในการทดลอง 7 พันธุ์ ได้แก่ คู่ทอง 8, กำแพงแสน 98-024, กำแพงแสน 00-24, กำแพงแสน00-58, กำแพงแสน00-148, เค00-112 และกำแพงแสน 94-13 ซึ่งเป็นพันธุ์อ้อยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยมีพันธุ์อ้อย LK 92-11 และ K 84-200 เป็นพันธุ์ตรวจสอบ
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ( $N P_2O_5$  และ  $K_2O$ )
3. สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
4. อุปกรณ์ในการวิเคราะห์ค่าความหวาน (ซีซีเอส) (saccharometer)
5. เครื่องชั่ง
6. เวอร์เนียคาลิเปอร์
7. สายวัด

### วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCBD 4 ซ้ำ พันธุ์อ้อยจำนวน 9 พันธุ์ ขนาดแปลงทดลองย่อย 6x8 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.50 เมตร เตรียมดินปลูกอ้อยโดยการไถพรวนและยกร่องปลูก วางลำเดี่ยวต่อเนื้อและตัดลำละ 3-4 ท่อน กลบด้วยดินบางๆ และมีการใส่ปุ๋ย 2 รอบ รอบที่ 1 ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 ในอัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ ให้ปุ๋ยรอบที่ 2 ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ผสมกับ 15-15-15 ในอัตรา 50 และ 25 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ เมื่ออ้อยอายุ 1.5 และ 2.5 เดือน ใช้พาราควอตฉีดป้องกันและกำจัดวัชพืชในอัตรา 800 ซีซีต่อ ไร่ 200 ลิตร ฉีดช่วงเวลา 7.00 – 10.00 น. ให้น้ำ 1 รอบช่วงเดือนมีนาคม 2551

### เวลาและสถานที่

ที่แปลงวิจัยของบริษัทไทยรุ่งเรืองวิจัยและพัฒนา จำกัด บ้านหนองแกตาเรือ ต.สุขเดือนห้า อ.เนินขาม จ.ชัยนาท ปลูกวันที่ 6 มกราคม 2551 เก็บเกี่ยวอ้อยปลูก 3 มกราคม 2552

## ผลการทดลองและวิจารณ์

แปลงวิจัยของบริษัทไทยรุ่งเรืองวิจัยและพัฒนา จำกัด เป็นตัวแทนสภาพดินของเขตพื้นที่ส่งเสริมของโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลบ้านไร่ เขต 5 ซึ่งมีสภาพเป็นดินทราย อาศัยน้ำฝน และมีแหล่งให้น้ำเสริม ปี 2551 มีปริมาณน้ำฝน 1,857 มิลลิเมตร สภาพทั่วไปมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้ทดลองเปรียบเทียบพันธุ์อ้อย 7 พันธุ์ และพันธุ์ตรวจสอบซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูก คือพันธุ์ LK 92-11 พันธุ์ K 84-200 ผลการทดลอง

ลักษณะด้านการเกษตรของอ้อย ได้แก่ ความยาวลำ พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีความยาวสูงสุดคือ 301 เซนติเมตร รองลงมาเป็นพันธุ์กำแพงแสน 94-13 เท่ากับ 287 เซนติเมตร ในขณะที่พันธุ์ตรวจสอบคือ LK 92-11 และ K 84-200 มีความยาว 264 เซนติเมตร และ 249 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีความยาวสูงกว่าพันธุ์ตรวจสอบทั้ง 2 พันธุ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) พันธุ์กำแพงแสน 98-024 มีขนาดลำใหญ่สูงสุด คือ 3.38 เซนติเมตร รองลงมาพันธุ์อุทง 8 (95-2-156) มีขนาดลำ 3.26 เซนติเมตร โดยทั้ง 2 พันธุ์มีค่ามากกว่าพันธุ์ตรวจสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ K84-200 และ LK 92-11 โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางลำ 3.02 เซนติเมตรและ 2.97 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1) พันธุ์ LK 92-11 ที่เป็นพันธุ์ตรวจสอบมีจำนวนลำเก็บเกี่ยวสูงสุดคือ 11,000 ลำต่อไร่ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับพันธุ์ที่มีจำนวนลำต่อไร่รองลงมาซึ่งได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 โดยมี 9,083 ลำต่อไร่และ 8,783 (ตารางที่ 1) พันธุ์อุทง 8 (95-2-156) ให้น้ำหนักลำสูงที่สุด คือ 2.28 กิโลกรัมต่อลำ รองลงมาคือ พันธุ์กำแพงแสน 98-024 เท่ากับ 2.12 กิโลกรัมต่อลำ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์ LK 92-11 และ K84-200 ที่มีน้ำหนักต่อลำที่ต่ำ คือ 1.47 กิโลกรัมต่อลำ และ 1.58 กิโลกรัมต่อลำ ตามลำดับ(ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** องค์ประกอบผลผลิตของลักษณะทางการเกษตรของอ้อย 7 พันธุ์ และพันธุ์ตรวจสอบจำนวน 2 พันธุ์

พันธุ์	ความยาวลำ (ซม.)	เส้นผ่าน ศูนย์กลางลำ (ซม.)	จำนวนลำเก็บเกี่ยว (ลำ/ไร่)	น้ำหนักต่อลำ (กิโลกรัม)
95-2-156	272 abc	3.26 a	5,067 e	2.28 a
Kps 98-024	265 bcd	3.38 a	7,600 bcd	2.12 ab
Kps 00-24	261 bcd	2.84 b	6,917 cde	1.72 abc
Kps 00-58	267 bcd	2.88 b	7,450 bcd	1.78 abc
Kps 00-148	301 a	2.77 b	9,083 b	1.49 c
K 00-112	237 d	2.91 b	7,167 bcd	1.86 bc
Kps 94-13	287 ab	2.97 b	8,783 bc	1.83 bc
K 84-200	249 cd	3.02 b	6,783 de	1.58 c
LK 92-11	264 bcd	2.97 b	11,000 a	1.47 c
F-test	**	*	**	*
C.V. (%)	10.48	7.23	21.65	19.70

ในส่วนของผลผลิตพบว่า พันธุ์กำแพงแสน 94-13 ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 15.63 ตันต่อไร่ รองลงมาเป็นพันธุ์ LK 92-11 ให้ผลผลิต 15.37 ตันต่อไร่ ซึ่งเป็นพันธุ์ตรวจสอบ แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ K84-200 ที่ให้ผลผลิต 9.94 ตันต่อไร่ (ตารางที่ 2) พันธุ์กำแพงแสน 94-13 พบว่ามีค่าซีซีเอสสูงสุด 15.50 รองลงมาคือ LK 92-11 ซึ่งเป็นพันธุ์

ตรวจสอบมีค่าซีซีเอส 15.47 อันดับ 3 ได้แก่ พันธุ์ K 00-112 และอันดับ 4 กำแพงแสน 00-24 โดยมีค่าซีซีเอสเท่ากับ 14.77 และ 14.68 ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 4 พันธุ์ มีค่าซีซีเอสแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2)

เมื่อพิจารณาผลผลิตน้ำตาลของอ้อยทั้ง 9 พันธุ์นี้ พบว่า พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และ LK 92-11 ที่เป็นพันธุ์ตรวจสอบให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุดและใกล้เคียงกัน 2.42 ตันซีซีเอสต่อไร่ และ 2.41 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ K00-112 ที่ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.98 ตันซีซีเอสต่อไร่ (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ผลผลิตอ้อย CCS และผลผลิตน้ำตาลของอ้อย 7 พันธุ์ และพันธุ์ตรวจสอบจำนวน 2 พันธุ์

พันธุ์	ผลผลิตอ้อย (ตัน/ ไร่)	CCS	ผลผลิตน้ำตาล (ตัน CCS/ ไร่)
95-2-156	10.35b	13.65cd	1.41b
Kps 98-024	15.09a	12.44 e	1.89ab
Kps 00-24	11.41ab	14.68abc	1.67b
Kps 00-58	13.24ab	13.99bcd	1.89ab
Kps 00-148	13.51ab	12.33 e	1.66b
K 00-112	13.21ab	14.77ab	1.98ab
Kps 94-13	15.63a	15.50a	2.42a
K 84-200	9.94b	13.32de	1.30b
LK 92-11	15.37a	15.47a	2.41a
F-test	*	**	*
C.V. (%)	30.80	6.87	33.70

1/ ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

### สรุป

อ้อยแต่ละโคลนพันธุ์มีการปรับตัวและการเจริญเติบโตได้ดีในลักษณะดินที่แตกต่างกัน พันธุ์กำแพงแสน 94-13 เป็นพันธุ์ที่สามารถปลูกได้ดีในเขตพื้นที่ส่งเสริมของโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลบ้านไร่ เขต 5 ซึ่งมีสภาพเป็นดินทราย โดยมีข้อเด่นทั้งในเรื่องผลผลิตอ้อยและคุณภาพความหวาน โดยเฉพาะในเรื่องการเจริญเติบโตเร็ว ทนแล้ง และมีลักษณะทางการเกษตรที่ดีกว่าพันธุ์ตรวจสอบคือ LK 92-11 ที่มีผลผลิตเป็นรองลงมา ซึ่งโดยทั่วไป LK92-11 ต้องปลูกในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีแหล่งน้ำเสริม จึงจะส่งผลให้มีผลผลิตอ้อยสูง แต่ถ้าไปปลูกในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และไม่มีน้ำเสริม อ้อยจะแสดงอาการเป็นกอตะไคร้ และแคะแกร็นเจริญเติบโตไม่ดี จากผลงานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการแนะนำให้ชาวไร่ใช้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในเขตส่งเสริมของโรงงานน้ำตาลอุตสาหกรรมบ้านไร่ต่อไป อย่างไรก็ตามควรที่จะประเมินผลผลิตในอ้อยต่อเพื่อสรุปผลผลิตและคัดเลือกพันธุ์ที่ดีที่สุดสำหรับแนะนำชาวไร่อ้อยในเขตส่งเสริมนี้ต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2548. การแก้ไขปัญหारेื่องแ้งในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล. บทสรุป  
โครงการศึกษาวิจัย พัฒนาด้านอ้อย น้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ปี พ.ศ. 2546 – 2550. เสนอ  
ต่อสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม. หน้า 3/1-3/6.
- เรวัต เลิศฤทัยโยธิน. 2549. พันธุ์อ้อยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์ในการทำไร่อ้อยอย่างมี  
ประสิทธิภาพ “เศรษฐกิจไร่อ้อยรุ่นที่ 1”.