

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยชุด Era 2013 ของกลุ่มบริษัทน้ำตาลเอราวัณ

Sugarcane breeding program series Era 2013 of Erawan Sugar Group

จักรกฤษ โภธีเนียม^{1*}, อรอุมา พรหมน้อย¹ และ ณัฐพงษ์ แก้วอร่าม¹

Jakkrit Poneam^{1*}, Ornuma Promnoi¹ and Natthapong Kaewaram¹

บทคัดย่อ: ศูนย์วิจัยและพัฒนา กลุ่มบริษัทน้ำตาลเอราวัณ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์อ้อยให้เหมาะสมกับพื้นที่ส่งเสริมของบริษัทน้ำตาลเอราวัณจำกัด ทำการทดสอบระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2556 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2560 สถานที่ปลูกทดสอบแปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาบริษัทน้ำตาลเอราวัณจำกัด บ้านหนองด้วง ตำบลอุทัยสวรรค์ อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู ด้วยการสร้างความแปรปรวนทางพันธุกรรมจากการผสมพันธุ์อ้อยจำนวน 7 คู่ผสม และอ้อยผสมเปิด 38 พันธุ์ รวม 45 คู่ผสม ทำการคัดเลือกโคลนพันธุ์อ้อยลูกผสมชุด Era2013 จำนวน 3,115 โคลน ทำการคัดเลือกขั้นที่ 1 ได้จำนวน 357 โคลน โดยคัดจากลักษณะทางการเกษตรที่ดีทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 จากนั้นทำการคัดเลือกขั้นที่ 2 วางแผนการทดลองแบบ Augmented Randomized Complete Block Design จำนวน 18 บล็อก 26 แปลง เปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานขอนแก่น 3 จากการทดลองพบว่า ในการคัดเลือกขั้นที่ 2 สามารถคัดเลือกโคลนที่มีลักษณะทางการเกษตรและเมืองดีประกอบผลผลิต และมีความสามารถในการไว้ต่อที่ดี แต่มีผลผลิตและคุณภาพความหวานไม่แตกต่างจากพันธุ์มาตรฐานขอนแก่น 3 จำนวน 50 โคลนพันธุ์ เป็นลูกผสมของ CP 63-588 (ผสมเปิด) คัดเลือกได้ 16.67 % รองลงมาคือ K84-662 (ผสมเปิด) คัดเลือกได้ 14.29 % และอู่ทอง 5 (ผสมเปิด) คัดเลือกได้ 8.68 % จากการศึกษาชี้ให้เห็นว่าลูกผสมของอู่ทอง 5 มีจำนวนโคลนพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกมากที่สุดคือ 19 โคลนพันธุ์ ซึ่งจะนำเข้าขั้นเปรียบเทียบพันธุ์ขั้นเบื้องต้นต่อไป

คำสำคัญ: อ้อย, ปรับปรุงพันธุ์, ผลผลิตสูง

ABSTRACT: Research and Development Center of Erawan Sugar Group, has objectives of this study to improve and develop sugarcane cultivar that suitable for the Erawan Sugar company extension area. The experiment was conducted between January 2013 to December 2017 at Research and Development center of Sugar Research and Development Center Erawan Co., Ltd. located on Ban Nong Dung, Uthai Sawan, NongbuaLamphu province. 7 of sugarcane hybrids and 38 of sugarcane open hybrids varieties were done. This experiment was test on 3,115 clones of Era2013 series and the result shown that 357 clones were qualifies for the first stage. Then, the second stage was used an Augmented Randomized Complete Block Design compose 18 blocks and 26 trials. Khon Kaen 3 is the standard of this experiment. In the second stage was assessed the agricultural characteristics, yield components and ratoon ability which 50 clones show the result not significant to Khon Kaen 3. K84-662 (open mix) is the highest number of hybrid clone selection 16.67%, followed by K84-662 (open mix) 14.29% and U-thong 5 (open mix) 8.68%. This experiment show that U-Thong 5 hybrids had the highest number of clones selected about 19 clones that qualified for the Preliminary stage of sugarcane breeding program.

Keywords: sugarcane, breeding, high yield

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนา บริษัทน้ำตาลเอราวัณ จำกัด 111 หมู่ 12 ต.อุทัยสวรรค์ อ.นากลาง จ.หนองบัวลำภู
Research and Development Center, Erawan sugar Co., Ltd. 111 moo 12 Uthaisawan, Naklang, Nong Bualumphu

* Corresponding author: kungcrop@hotmail.co.th

บทนำ

ศูนย์วิจัยและพัฒนา บริษัท น้ำตาลเอราวัณ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลอุทัยสวรรค์ อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู ได้ดำเนินงานวิจัยปรับปรุงพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ส่งเสริมของบริษัท น้ำตาลเอราวัณ จำกัด ครอบคลุมจังหวัดเลย หนองบัวลำภู อุดรธานี หนองคาย ขอนแก่นและชัยภูมิ รวมพื้นที่ประมาณ 363,714 ไร่ สามารถผลิตอ้อยได้ผลผลิตเฉลี่ย 9.61 ตันต่อไร่ และมีค่า ซี.ซี.เอส. เฉลี่ย 11.10 (สำนักคณะกรรมการอ้อยน้ำตาลทราย, 2560) พันธุ์อ้อยที่ปลูกส่วนใหญ่คือพันธุ์ขอนแก่น 3 คิดเป็น 94 % ของพันธุ์อ้อยที่ใช้ปลูกทั้งหมด ข้อดีของพันธุ์ขอนแก่น 3 คือ ลอกกาบไปง่าย น้ำหนักดีและมีความหวานสูงทนแล้ง ที่สำคัญพื้นตัวได้รวดเร็วเมื่อได้รับน้ำฝน (กอบเกียรติ, 2556) อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีความเหมาะสมต่อดินร่วนปนทรายพื้นที่ดอนไม่มีน้ำท่วมขังแต่ร้อยละ 60 % ของพื้นที่จะเป็นดินทราย ดินร่วนเหนียวที่ลุ่มน้ำท่วมขัง ดินเหนียวปนลูกรังที่ดอน และดินร่วนที่ดอน ในพื้นที่ดินทรายจะมีปัญหาเรื่องการไถตอ อ้อยขอนแก่น 3 ที่ปลูกในพื้นที่ดินทรายจะมีความสามารถในการไถตอและให้ผลผลิตต่ำ การเลือกใช้พันธุ์อ้อยให้เหมาะสมกับพื้นที่ควรเลือกพันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพความหวานมากกว่า 10 ซี.ซี.เอส. ต้านทานต่อโรคและแมลงที่มีความสามารถในการไถตอได้ไม่น้อยกว่า 2 ตอ และให้ผลผลิตลดลงจากอ้อยปลูกไม่เกิน 20 % (ประสิทธิ์, 2559) ดังนั้นจึงต้องดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์อ้อยให้เหมาะสมกับพื้นที่ส่งเสริมของบริษัท น้ำตาลเอราวัณ จำกัด เพื่อเพิ่มผลผลิต คุณภาพความหวานและความสามารถในการไถตอ อีกทั้งลดความเสี่ยงการระบาดของโรคและแมลงศัตรูอ้อยที่จะมีผลต่อความเสียหายของเกษตรกรชาวไร่อ้อยและบริษัท น้ำตาลเอราวัณ จำกัด

วิธีการศึกษาการสร้างเมล็ดพันธุ์ลูกผสมและเตรียมต้นกล้า

ทำการสร้างเมล็ดพันธุ์อ้อยลูกผสมชุด Era 2013 โดยดำเนินการผสมพันธุ์อ้อยที่สถานีทดลองฝ่ายวิจัย

และพัฒนา บริษัท น้ำตาลเอราวัณ จำกัด อำเภอจังหวัด โดยมีจำนวน 45 คู่ผสม เพาะในถาดเพาะ 1 คู่ผสมต่อถาด พร้อมพันสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราและให้น้ำแบบพ่นฝอย เมื่อกล้าอ้อยอายุ 4 สัปดาห์ย้ายลงปลูกในถาดเพาะ 24 หลุม จากนั้นทำการคัดเลือกกกล้าอ้อยที่สมบูรณ์ลงปลูกในแปลงปลูกเมื่อกล้าอ้อยอายุ 45 วัน

การปลูกและดูแลรักษา

ทำการเตรียมแปลงปลูกด้วยการไถตะและไถพรวน ทำการปลูกอ้อยขณะดินมีความชื้น โดยแต่ละคู่ผสมปลูกเป็นแถวยาว 6 เมตร ใช้ระยะปลูก 1.5 x 0.6 เมตร ปลูกอ้อย 1 ต้นต่อหลุม เว้นระยะระหว่างบล็อก 2 เมตร ปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 (พันธุ์มาตรฐาน) คันทุกๆ 5 แถวปลูก ก่อนปลูกใส่ปุ๋ยรองพื้น สูตร 16 -16 -8 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 สูตร 21-7- 18 อัตรา 50 กก.ต่อไร่ โดยโรยข้างแถวปลูกพร้อมสับกลบ การดูแลและบำรุงรักษาอ้อยตอ 1 ใส่ปุ๋ยอ้อยเช่นเดียวกับกับอ้อยปลูกโดยโรยข้างแถวอ้อยหลังแต่งตอพร้อมพรวนกลบ และใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่ออ้อยตออายุ 2 เดือน พันสารเคมีคุมวัชพืชหลังปลูก ให้น้ำและป้องกันกำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูก การคัดเลือกขั้นที่ 1 มีการคัดเลือกโคลนพันธุ์ดีหรือไม่ การคัดเลือกขั้นที่ 2 ปลูกโคลนละ 3 แถวๆ ละ 5 เมตร ระยะปลูก 1.5 x 0.5 เมตร วางแผนการทดลองแบบ Augmented Randomize Complete Block Design จำนวน 18 บล็อก แต่ละบล็อกประกอบด้วยพันธุ์มาตรฐานขอนแก่น 3 จำนวน 3 แปลงย่อย ปฏิบัติและดูแลรักษาเช่นเดียวกับการคัดเลือกขั้นที่ 1 บันทึกข้อมูลวันปลูก วันงอก จำนวนกออ้อยที่งอก 1 เดือน วันเก็บเกี่ยว ลักษณะทางการเกษตร น้ำหนักตอกอ จำนวนลำตอกอ ความสูง ขนาดลำ ค่าซีซีเอส การออกดอก การเกิดโรคและแมลงตลอดฤดูปลูก

ผลการศึกษา

การผสมพันธุ์อ้อยชุดปี 2013 จำนวน 45 คู่ผสม ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนา บริษัท น้ำตาลเอราวัณ จำกัด

ประกอบด้วยอ้อยผสมข้ามพันธุ์ (Cross Pollination) จำนวน 7 คู่ผสม และอ้อยผสมเปิด (Open Pollination) จำนวน 38 คู่ผสม ได้กล้าอ้อยรวม 3,115 ต้น กระจายระหว่าง 1-438 ต้นต่อคู่ผสม เป็นอ้อยผสมข้าม 56 ต้น และอ้อยผสมเปิด 3,059 ต้น คู่ผสม 04-2-1402 Open ให้จำนวนกล้าสูงสุด รองลงมาคือ U-thong11 Open, LK92-11 Open และ POJ.3016 Open เท่ากับ 343, 318 และ 216 ต้น ตามลำดับ

จากการคัดเลือกขั้นที่ 1 ทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 ที่มีลักษณะทางการเกษตรที่ดีด้วยสายตา ไม่พบการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูอ้อย มีอ้อยที่ผ่านการคัดเลือกในอ้อยปลูก 14 เปอร์เซนต์ ได้อ้อย 436 โคลนพันธุ์ จาก 27 คู่ผสม และอ้อยต่อ 1 คัดเลือกได้ 13.8 เปอร์เซนต์ ได้อ้อย 430 โคลนพันธุ์ และพบว่า มีอ้อย 110 โคลนพันธุ์ ที่มีลักษณะทางการเกษตรที่ดี ได้รับการคัดเลือกทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ ซึ่งจากการคัดเลือกพันธุ์อ้อยขั้นที่ 1 จากลักษณะองค์ประกอบผลผลิตและค่าความหวานของสารบrix สามารถคัดเลือกได้ 357 โคลนพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 11.46 ของอ้อยลูกผสม ซึ่งจะนำเข้าสู่การคัดเลือกพันธุ์อ้อยในขั้นที่ 2 ต่อไป

การคัดเลือกขั้นที่ 2 อ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 ชุด Era2013 ดำเนินการปลูกคัดเลือกครั้งที่ 2 คัดเลือกในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 จำนวน 357 โคลน พบว่าโคลนพันธุ์อ้อยที่มีลักษณะทางการเกษตรและองค์ประกอบผลผลิตดี มีความสามารถในการไว้ตอ มีผลผลิตและคุณภาพความหวานไม่แตกต่างจากพันธุ์มาตรฐานขอนแก่น 3 จำนวน 50 โคลนพันธุ์ โดยคู่ผสมที่มีเปอร์เซนต์คัดเลือกผ่านสูงที่สุดคือ CP63-588 (ผสมเปิด) คัดเลือกได้ 16.67 % จำนวน 1 โคลนพันธุ์ รองลงมาคือ K84-662 (ผสมเปิด) คัดเลือกได้ 14.29 % จำนวน 3 โคลนพันธุ์ และอู่ทอง 5 (ผสมเปิด) คัดเลือกได้ 8.68 % ซึ่งมีจำนวนโคลนพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกมากที่สุด 19 โคลนพันธุ์ (Table 1)

องค์ประกอบผลผลิตของอ้อยชุด Era2013 ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าสู่ขั้นประเมินพันธุ์เบื้องต้นพบว่า จำนวนลำต่อกออ้อยปลูกลูกผสมของอู่ทอง 5 มีจำนวน

ลำสูงสุด ซึ่งมีจำนวนลำอยู่ระหว่าง 2.49-8.24 ลำต่อกอ ในขณะที่อ้อยต่อ 1 ลูกผสมของ CP63-588 มีจำนวนมากที่สุด ซึ่งมีจำนวนลำอยู่ระหว่าง 5.93-12.86 ลำ ลักษณะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำพบว่า อ้อยปลูกลูกผสมของ LK95-255 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำมากที่สุด อยู่ระหว่าง 2-4 เซนติเมตร ในขณะที่อ้อยต่อ 1 ลูกผสมของ K84-662 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำมากที่สุด อยู่ระหว่าง 2.4-3.6 เซนติเมตร น้ำหนักต่อกอพบว่า ลูกผสมของอู่ทอง 5 มีน้ำหนักสูงสุดทั้งอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 ในอ้อยปลูกมีค่าอยู่ระหว่าง 4.08-13.83 กิโลกรัมต่อกอ อ้อยต่อ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง 6.39-30.04 กิโลกรัมต่อกอ ส่วนค่าความหวานพบว่า อ้อยปลูกลูกผสมของอู่ทอง 5 มีความหวานมากที่สุดอยู่ระหว่าง 4.21-13.79 ซี.ซี.เอส. ในขณะที่อ้อยต่อ 1 ลูกผสมของ RT2003-551) มีค่าความหวานมากที่สุดอยู่ระหว่าง 10.47-16.06 ซี.ซี.เอส. ส่วนพันธุ์มาตรฐานขอนแก่น 3 มีจำนวนลำ ในอ้อยปลูก 6.16 ลำต่อกอ อ้อยต่อ 1 มีจำนวนลำ 7.89 ลำต่อกอ น้ำหนักต่อกอ อ้อยปลูก 6.52 กิโลกรัม อ้อยต่อ 1 มีค่าเท่ากับ 15.04 กิโลกรัมต่อกอ (Table 2)

วิจารณ์

ในการคัดเลือกอ้อยลูกผสม Era2013 เป็นปีที่ 2 ของศูนย์วิจัยและพัฒนาที่ทำการศึกษามี 7 คู่ผสมที่จับคู่ผสมในกระโจมผสมพันธุ์ ได้แก่ 03-2-395 x 00-1-105, 03-2-395 x ROC 1, 04-2-1069 x RT2007032, 07-14-2 x RT2004-149, 17-4 x 07-10-6, ROC 1 x 07-10-6 และ RT2007-032 x 03-2-395 อีกจำนวน 38 คู่ผสมเกิดจากวิธีการผสมเปิด ดำเนินการคัดเลือกอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 จากลักษณะที่ดีทางการเกษตรและไม่พบโรคและแมลงศัตรูอ้อยที่สำคัญ เช่นเดียวกับ พงษ์แสน และคณะ (2560) ศึกษาการปรับปรุงพันธุ์อ้อยของบริษัทน้ำตาลเอราวัณจำกัด ชุด Era2012 ที่คัดเลือกครั้งที่ 1 ในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 จากข้อมูลต้นกล้าอ้อยชุด Era 2013 พบว่า คู่ผสมที่เกิดจากการผสมข้ามจำนวน 6 คู่ ให้จำนวนต้นกล้า

6 ต้น มีเพียงลูกผสมของ RT2007-032 x 03-2-395 ที่ให้ต้นกล้ามากที่สุด 14 ต้น ซึ่งมีลักษณะที่ดีทางการเกษตรและไม่พบการทำลายของโรคและแมลงในอ้อยปลูกจำนวน 5 คู่ แต่ไม่มีคู่ผสมใดที่ผ่านการคัดเลือกในอ้อยต่อ 1 ขณะที่กล้าอ้อยที่เกิดจากการผสมเปิดพบว่า ลูกผสมของ 04-2-1402 (ผสมเปิด) ให้จำนวนต้นกล้ามากที่สุด ส่วนลูกผสม 85-2-352 (ผสมเปิด) และอู่ทอง 1 (ผสมเปิด) ให้จำนวนต้นกล้าน้อยที่สุด จากการข้อมูลยังพบอีกว่าลูกผสมที่ผ่านคัดเลือกในการทดลองนี้เกิดจากลูกผสมเปิดทั้งหมดสอดคล้องกับวีวีวรรณและคณะ (2555) ได้ทำการศึกษาอ้อยเอนกประสงค์โคลนพันธุ์ SRS2000-5-14 พบว่า สามารถคัดเลือกอ้อยชั้นที่ 1 ได้จากลูกผสมเปิดของ 3-2-023L, 5/17, 85-2-352, RT96-007, RT91-018, RT92-34 และ 11/4

จำนวน 125 โคลน เช่นเดียวกับ ประสิทธิ์ และสมพิศ (2558) ได้รายงานว่ามีพันธุ์อ้อยในประเทศไทยที่เกิดจากวิธีการผสมเปิดได้แก่ อ้อยพันธุ์อู่ทอง 1 (ลูกของ F172 ผสมเปิด), อู่ทอง 2 (ลูกของ IAC52-326 ผสมเปิด), กำแพงแสน94-13 (ลูกของกำแพงแสน 89-20 ผสมเปิด) และ มก.50 (ลูกผสมของ KWT7 ผสมเปิด) จะเห็นได้ว่า อ้อยชุด Era 2013 ลูกผสมของอู่ทอง 5 (ผสมเปิด) มีค่าความหวานสูงถึง 13.79 ซี.ซี.เอส ในอ้อยปลูก และ 15.04 ซี.ซี.เอส. ในอ้อยต่อ 1 สอดคล้องกับรายงานของปรัชญา และคณะ (2560) ในบทความสามารถในการถ่ายทอดลักษณะและการคัดเลือกแบบตระกูลของลูกผสมชั้นที่ 1 ภายใต้สภาพพื้นที่นาว่า ลูกผสมของพันธุ์อู่ทอง 5 มีความสามารถถ่ายทอดความหวานได้ดี

Table 1 Seedling and first selection of sugarcane Era2013 series at Research and Development Center, Erawan sugar Co., Ltd during 2013-2016

No.	Parent	Seedlings	Selection 1		Selection 2		Selection intensity (%)
			plant cane	Ratoon 1	plant cane	Ratoon 2	
1	04-2-1402 Open	438	19	30	14	1	0.23
2	476 Open	64	14	25	21	3	4.69
3	95-2-256 Open	180	84	22	21	5	2.78
4	CP.63-588 Open	6	0	3	3	1	16.67
5	K84-662 Open	21	0	6	5	3	14.29
6	K84-74 Open	24	12	2	2	1	4.17
7	LK92-11 Open	318	41	26	23	3	0.94
8	LK95-152 Open	48	5	8	6	1	2.08
9	LK95-255 Open	114	25	27	19	3	2.63
10	M124/59 Open	120	16	15	13	1	0.83
11	RT2003-551 Open	177	10	33	27	5	2.82
12	RT2004-136 Open	132	17	15	14	2	1.52
13	RT2004-149 Open	40	6	3	2	1	2.50
14	RT2007-067 Open	54	1	8	7	1	1.85
15	U-thong5 Open	219	36	108	95	19	8.68
	Total	1955	286	331	272	50	1.61

Table 2 Yield components, C.C.S. of Second sugarcane Era2013 series at Research and Development Center, Erawan sugar Co., Ltd during 2013-2016

No.	Parent	Plant height (m.)		Stalks/hill		Stalk diameter (cm)		Yield/hill (kg)		CCS.	
		plant	ratoon 1	plant	ratoon 1	plant	ratoon 1	plant	ratoon 1	plant	ratoon 1
1	476 Open	2.2-3.1	3.1-4.0	3.67-5.67	5.68-10.68	1.9-2.9	2.3-3.3	7.58-8.97	12.32-16.77	9.71-13.30	9.35-13.89
2	95-2-256 Open	1.6-2.61	3.1-3.5	4.14-6.74	7.43-11.86	2.4-2.8	2.7-3.3	3.31-10.70	8.75-20.29	7.07-10.35	10.02-13.36
3	CP.63-588 Open	1.6	3.6	3.67-6.67	5.93-12.86	2.2	2.8	4.80-10.43	10.52-22.84	8.95	12.39
4	K84-662 Open	2.1-2.7	3.1-3.8	3.67-6.67	5.93-8.68	2.5-2.7	2.4-3.6	8.20-10.43	10.52-15.32	8.68-11.20	11.10-15.98
5	K84-74 Open	1.4	2.4	3.14-5.9	4.18-12.17	3	3	4.63-10.50	5.85-15.53	11.02	11.82
6	LK92-11 Open	1.9-2.5	3.0-3.4	3.4-5.9	4.18-12.17	2.5-2.9	2.4-3.1	8.15-10.50	5.85-15.53	9.73-12.16	7.07-12.34
7	LK95-152 Open	1.6-2.3	2.9-3.5	5.14	7.5	2.0-4.0	2.6-3.4	5.06	10.3	7.41-11.43	8.75-13.61
	LK95-255 Open	1.64-2.1	2.9-3.4	1.65-6.42	6.29-10.93	2-4	2.6-3.4	6.29-10.93	5.96-20.23	7.41-10.18	11.73-13.61
8	M124/59 Open	1.6	3.4	1.65-6.42	6.29-10.93	2.1	2.8	5.71-7.35	5.96-20.23	9.93	12.04
9	RT2003-551 Open	1.5-2.3	2.8-3.6	5.81	6.93	2.3-3.2	2.7-3.2	4.46	12.02	-1.45-13.58	10.47-16.06
10	RT2004-136 Open	1.6-1.7	3.1-3.2	3.17-4.42	5.93-9.93	2.2-2.7	2.7-3.4	5.13-6.68	11.09-16.19	6.37-11.70	11.44-13.05
11	RT2004-149 Open	2	2.8	3.31-5.17	5.93-6.43	2.7	3	5.74-11.13	8.27-10.77	12.55	11.63
12	RT2007-067	1.5	2.4	3.92	8.18	2.2	2.6	8.7	13.87	11.42	11.07
13	U-Thong 5 Open	1.3-2.8	2.8-4	4.67	8.18	2-3.3	2.3-3.3	4.15	10.27	4.21-13.79	9.82-15.04
14	04-2-1402 Open	2.2	3.3	2.49-8.24	4.68-9.43	2.5	3	4.08-13.83	6.39-30.04	-1.01	14.09
	KK3	1.8	3.1	1.65	8.17	3.1	3	4.32	10.63	10.21	12.11
	LSD ₀₅	0.7	0.5	6.16	7.89	0.6	0.5	6.52	15.04	3.05	4.16
	CV (%)	18.1	6.9	3.5	5.22	9	7.6	5.64	13.19	14.3	15.28

สรุป

การคัดเลือกอ้อยลูกผสมชุด Era2013 โคลนพันธุ์อ้อยมีลักษณะทางการเกษตรและมืองค์ประกอบผลผลิตที่ดีมีความสามารถในการไว้ตอ ผลผลิตและคุณภาพความหวานไม่แตกต่างจากพันธุ์มาตรฐานขอนแก่น 3 จำนวน 50 โคลนพันธุ์ โดยเป็นลูกผสมของ CP 63-588 (ผสมเปิด) คัดเลือกได้ 16.67 % จำนวน 1 โคลนพันธุ์ รองลงมาคือ K84-662 (ผสมเปิด) คัดเลือกได้ 14.29 % จำนวน 3 โคลนพันธุ์ และอู่ทอง 5 (ผสมเปิด) คัดเลือกได้ 8.68 % ซึ่งมีจำนวนโคลนพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกมากที่สุดคือ 19 โคลนพันธุ์เพื่อเข้าสู่ขั้นเปรียบเทียบพันธุ์ขั้นเบื้องต้น

คำขอขอบคุณ

ในการปรับปรุงพันธุ์อ้อยของกลุ่มบริษัทน้ำตาลเอราวัณ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ความ

อนุเคราะห์ที่นอนเพื่อพันธุ์กรรมอ้อยมาทำการศึกษาและขอขอบคุณ อาจารย์ประจำ ถ้ำทอง อาจารย์อดิศักดิ์ คำนวนศิลป์ และ ดร.สุภาภรณ์ แก้วนุ่ม ที่ให้คำแนะนำในการคัดเลือกอ้อยและเรียบเรียงบทความในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กอบเกียรติ ไพบูลย์เจริญ. 2556. การเพิ่มประสิทธิภาพการปลูกอ้อย : พันธุ์อ้อย. เอกสารการเพิ่มผลผลิตอ้อยโรงงานเชิงบูรณาการเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. สถาบันวิจัยพืชไร่ทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 28.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2560. รายงานพื้นที่ปลูกอ้อยปีการผลิต 2559/60. สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย.
- ปรัชญา แก้วกล้า, เดช วัฒนชัยยิ่งเจริญ และวีระพล พลรักดี. 2560. บทความความสามารถในการถ่ายทอดลักษณะและการคัดเลือกแบบตระกูลของอ้อยลูกผสมขั้นที่ 1 ภายใต้สภาพพื้นที่นา. แกนเกษตร. 45(ฉบับพิเศษ 1): 182-187.
- ประสิทธิ์ ใจคิด. 2559. องค์ความรู้ทั่วไปในการผลิตอ้อยตามหลักวิชาการ. ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมเกษตรกรชาวไร่อ้อย เรื่องการทดสอบและคัดเลือกพันธุ์อ้อยพันธุ์ใหม่ที่เหมาะสมกับแต่ละชนิดดินในทั้ง 4 ภาค. โครงการสร้างองค์ความรู้และพัฒนาด้านอ้อยปีงบประมาณ พ.ศ. 2559.

ประสิทธิ์ ใจศิลป์ และ สมพิศ แยมมั่นคง. 2558. พันธุ์อ้อยในประเทศไทย. จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม และมหาวิทยาลัยขอนแก่น. หจก.ขอนแก่นการพิมพ์, ขอนแก่น. 288 หน้า.

พงษ์แสน บุญธรรม, ชิตณรงค์ อ่อนศรี, ณัฐพงษ์ แก้วอร่าม, อรุณา พรหมน้อย และจักรกฤษ โพธิ์เนียม. 2560. การปรับปรุงพันธุ์อ้อยของบริษัทน้ำตาลเอราวัณจำกัดชุด Era2012. แก่นเกษตร. 45(ฉบับพิเศษ 1): 200-205.

รวีวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์, ประชา ถ้ำทอง, กนกทิพย์ เลิศประเสริฐรัตน์, วิภาวรรณ ดวนมีสุข, เพ็ญรัตน์ เทียมเพ็ง, อภิวัฒน์ วรินทร์ กฤษพร ศรีสังข์ และสมเพชร พรหมเมืองดี. 2555. อ้อยเอนกประสงค์โคลนพันธุ์ SRS2000-5-14. แก่นเกษตร. 40(ฉบับพิเศษ): 22-30.