

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

---

- 1. แผนงานวิจัย** : แผนบูรณาการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตอ้อยสู่การพัฒนาเกษตรสมัยใหม่
- 2. ชุดโครงการวิจัย** : วิจัยและพัฒนาอ้อยสำหรับธุรกิจน้ำอ้อยสดและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นจากอ้อย  
**โครงการวิจัย** : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยและการใช้ประโยชน์จากอ้อยในท้องถิ่น
- 3. ชื่อการทดลอง(ภาษาไทย)** : เปรียบเทียบพันธุ์อ้อยคั้นน้ำและคุณภาพผลผลิตที่ปลูกสภาพพื้นที่นาร้างที่ตอนในภาคใต้ตอนล่าง  
**ชื่อการทดลอง(ภาษาอังกฤษ)** : Comparative Yield and Quality of Elite Juice Cane Clones In Abandoned Upland Paddy Field at the Lower Southern Region
- 4. คณะผู้ดำเนินงาน**  
**หัวหน้าการทดลอง** : นางมณฑิกานธิ์ สังข์น้อย<sup>1/</sup>  
**ผู้ร่วมงาน** : นางสาวชล บุญรัมย์<sup>1/</sup>  
: นางเอมอร เพชรทอง<sup>2/</sup>
- 5. บทคัดย่อ**

การทดลองเพื่อประเมินศักยภาพอ้อยคั้นน้ำโคลนดีเด่น 5 โคลน ที่ให้ผลผลิต คุณภาพน้ำคั้น และความหวานสูงเหมาะสำหรับการปลูกในพื้นที่ตอนนาร้าง วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ 7 พันธุ์/โคลน ได้แก่ UTj10-2 UTj10-3 UTj10-12 UTj10-15 UTj10-19 เปรียบเทียบกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย ในพื้นที่เกษตรกรจังหวัดสงขลา ระหว่างเดือนธันวาคม 2560 - มกราคม 2563 จากการประเมินผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และความหวานในอ้อยปลูก พบว่าอ้อยโคลน UTj10-3 ให้ผลผลิต 12.07 ตันต่อไร่ และปริมาณน้ำคั้น 6,494 ลิตรต่อไร่ ความหวาน 14.83 องศาบริกซ์ สูงสุดแต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 9.48 ตันต่อไร่ และปริมาณน้ำคั้นเฉลี่ย

---

<sup>1/</sup> ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ต.ฉลุง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

<sup>2/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเขต 3 ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

4,962 ลิตรต่อไร่ ความหวาน 12.67 องศาบริกซ์ อ้อยต่อ 1 พบว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 7.59 ตันต่อไร่ ไม่แตกต่างกับอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 4 โคลน ได้แก่ UTj10-3 UTj10-12 UTj10-15 และ UTj10-19 ซึ่งให้ผลผลิต 6.29 6.19 5.64 และ 5.42 ตันต่อไร่ ตามลำดับ แต่แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกว่าพันธุ์มาเลเซียที่ให้ผลผลิต 3.73 ตันต่อไร่ ปริมาณน้ำคั้นพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และ UTj10-3 ให้ปริมาณน้ำคั้นสูงสุดไม่แตกต่างกัน 2,655 และ 1,933 ลิตรต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์มาเลเซียให้ปริมาณน้ำคั้นต่ำสุด 715 ลิตรต่อไร่ แต่มีความหวานสูงสุด 19.67 องศาบริกซ์ ในอ้อยต่อ 2 พบว่าไม่มีอ้อยโคลนดีเด่นใดที่ให้ผลผลิตและปริมาณน้ำคั้นสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (6.89 ตันต่อไร่และ 2,631 ลิตรต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความหวานของ UTj10-2 UTj10-3 และ UTj10-12 16.33 18.00 และ 19.00 องศาบริกซ์ ไม่แตกต่างจากพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย 18.67 และ 17.33 องศาบริกซ์ การเลือกพันธุ์อ้อยให้เหมาะสมกับสภาพดินในพื้นที่ปลูกของแต่ละท้องถิ่นจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้อ้อยสามารถแสดงศักยภาพ ของพันธุ์อ้อยในการให้ผลผลิตและคุณภาพอ้อยได้อย่างเต็มที่จากการทดลองจะพบว่าการปลูกอ้อยโคลนดีเด่น UTj10-3 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในพื้นที่ดอนนาร้าง เขตภาคใต้ตอนล่าง ให้ผลผลิตและปริมาณน้ำคั้นสูงเฉพาะอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 เท่านั้น หากต้องการจะไว้ต่อมากกว่า 1 ปี ควรเลือกใช้พันธุ์สุพรรณบุรี 50

#### ABSTRACT

The objective of experiment was to evaluate for five elite juice cane clones in abandoned upland paddy field, including UTj10-2, UTj10-3, UTj10-12, UTj10-15 and UTj10-19, comparing with two controls (Suphanburi50 and Malaysia varieties). The experiment was laid out in Randomized Complete Block Design (RCBD) having three replications. Seven varieties were conducted at farmer's fields, Songkhla province between December 2017 and January 2020. Cane yield (t/rai), sugar juice content (L/rai) and brix of juice (%) were observed. The results revealed that all juicing promising sugarcane clones were not statistically significant from Suphanburi 50; which was gradually significant from Malaysia variety. Malaysia variety has highest brix of juice (19.67 %) and lowest cane yield (3.73 t/rai) and sugar juice content (715 L/rai). Moreover, UTj10-3 is the best variety for abandoned upland paddy field in lower southern of Thailand. The site-specific nutrient management based on soil analysis is recommended.

## 6. คำนำ

ในปี 2554 พื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้พบพื้นที่นาร้างทั้งสิ้น 172,410 ไร่ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สาเหตุหลักเนื่องจากพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นให้ผลตอบแทนดีกว่า จึงทำให้การปลูกข้าวลดลง (ผู้จัดการรายวัน, 2556) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เล็งเห็นว่าพื้นที่นาร้างบางแห่งยังสามารถพัฒนาปรับปรุงให้กลับมาใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชชนิดอื่นได้ จึงได้กำหนดเขตการฟื้นฟูพื้นที่นาร้างออกเป็นโซนต่างๆ ได้แก่ โซนปลูกข้าวเพื่อการค้า โซนปลูกข้าวเพื่อบริโภค โซนปลูกปาล์มน้ำมัน และโซนปลูกพืชอื่นหรือทำประโยชน์ด้านอื่น ดังนั้นการเปลี่ยนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการปลูกข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจอื่นโดยการหาพืชที่มีอายุยาว เช่น อ้อยไปปลูกทดแทน จากการสำรวจของหน่วยงานภาคเกษตรพบว่า อ้อยเป็นพืชทางเลือกที่สามารถปลูกในพื้นที่ประสบปัญหาภัยแล้ง (อนันต์และอรุณี, 2556) และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากได้ (ญาณิน, 2552) อีกทั้งสามารถปลูกได้ในดินหลายลักษณะตั้งแต่ดินร่วนปนทราย ดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว เนื้อดินมีการซึมผ่านของน้ำได้ดี ไม่ขังน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง มีอินทรีย์วัตถุไม่ต่ำกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์

อ้อยคั้นน้ำจัดเป็นพืชที่เกษตรกรในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ปลูกกันมานาน มักปลูกตามหัวไร่ปลายนา ปลูกข้างบ้าน หรือปลูกเป็นพืชแซมร่วมกับพืชชนิดอื่น ผลผลิตไม่แน่นอน ปัจจุบันพบการปลูกอ้อยคั้นน้ำเพื่อการค้าเพิ่มมากขึ้น และพบการปรับเปลี่ยนพื้นที่ดอนนาร้างมาปลูกอ้อยคั้นน้ำ เช่น เกษตรกรจังหวัดนราธิวาสปลูกอ้อยคั้นน้ำพันธุ์น้ำผึ้งทดแทนการทำนา การบริโภคน้ำอ้อยจะสูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลถือศีลของชาวมุสลิมในภาคใต้ น้ำอ้อยสดถือเป็นเครื่องดื่มที่มีความนิยมและมีความต้องการเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ ทำให้ราคาอ้อยในช่วงนี้สูงถึงกิโลกรัมละ 10 บาท ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเปลี่ยนพื้นที่ดอนนาร้างมาปลูกอ้อยคั้นน้ำให้ประสบความสำเร็จ คือการเลือกพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ อ้อยแต่ละพันธุ์มีลักษณะทางพันธุกรรมและสรีระวิทยาที่แตกต่างกันและตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมต่างกัน ชนิดดิน สมบัติทางเคมีและกายภาพดิน รวมทั้งสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิ ยังมีผลต่อการดูดใช้ธาตุอาหารของอ้อยด้วย (กอบเกียรติและคณะ, 2551) อ้อยคั้นน้ำที่คัดเลือกมาทดสอบในพื้นที่ดอนนาร้าง คือ UTj10-2 UTj10-3 UTj10-12 UTj10-15 UTj10-19 เป็นโคลนดีเด่นที่ได้จากการผสมเปิดของพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ผ่านการคัดเลือกพันธุ์และประเมินผลผลิตที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรีในปี 2553-2559 (ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี, 2561) เปรียบเทียบกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้รับรองพันธุ์ในปี 2539 ส่วนพันธุ์ดั้งเดิมที่เกษตรกรนิยมปลูกในภาคใต้มีชื่อเรียกแตกต่างกัน จังหวัดนราธิวาสเรียกพันธุ์น้ำผึ้ง หรือพันธุ์มาดู ส่วนจังหวัดสงขลาเรียกพันธุ์มาเลเซีย ซึ่งเป็นพันธุ์จากประเทศมาเลเซียจึงเรียกชื่อพันธุ์ตามแหล่งที่มา ลักษณะลำต้นอ้อยจะมีสีม่วงออกแดง มีรสหวานฉ่ำ ชานอ้อยจะนิ่ม ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลผลิตอ้อยคั้นน้ำโคลนต่างๆ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ดอนนาร้าง ใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาการเลือกพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และใช้เป็นข้อมูลสำหรับแนะนำเกษตรกรต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

1. อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน และอุปกรณ์วัดความสูงอ้อย
2. ปุ๋ยเคมีเกรด 46-0-0 18-46-0 และ 0-0-60
3. สารเคมีกำจัดวัชพืช
4. เครื่องวัดความหวาน Hand Refractometer
5. เครื่องหีบน้ำตาลอ้อย :

### - วิธีการ

ดำเนินการทดลองในพื้นที่เกษตรกร ต.ฉลุง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา เพื่อประเมิน ผลผลิตอ้อยคั้น น้ำโคลนดีเด่น ระหว่างเดือนธันวาคม 2560 ถึง มกราคม 2563 วางแผนการทดลองแบบ RCBD มีจำนวน 3 ซ้ำ กรรมวิธีประกอบด้วยอ้อยคั้นน้ำโคลนดีเด่น 7 โคลน/พันธุ์ ได้แก่ UTJ10-2 UTJ10-3 UTJ10-12 UTJ10-15 UTJ10-19 พันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย ปลูกอ้อยโคลน/พันธุ์ละ 4 แถวๆ ยาวแถวละ 6.0 เมตร ระยะปลูก 1.3×0.5 เมตร โดยวิธีวางลำคู่ หลุมละ 2 ท่อนๆ ละ 3 ตา ขนาดแปลงย่อย 5.2×6.0 เมตร ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน อัตรา 15-9-18 กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O/ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่พร้อมปลูกโดยโรยข้างแถวอ้อย ครั้งที่ 2 ใส่เมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือน ในสภาพดินมีความชื้นเหมาะสม โรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนกลบ ให้น้ำแบบสปริงเกอร์ระยะแรกปลูก ทุก 7-10 วัน จำนวน 4 ครั้งเพื่อให้อ้อยสามารถตั้งตัวได้ หลังจากนั้นอาศัยน้ำฝน กำจัดวัชพืชตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวอ้อยปลูกเมื่ออายุ 10 เดือน จากนั้นปฏิบัติดูแลรักษาอ้อยต่อ กำจัดวัชพืชไม่ให้รบกวนอ้อย ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินโดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง อัตรา 18-6-18 กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O/ไร่

บันทึกข้อมูล ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และองค์ประกอบผลผลิต โดยสุ่มตัวอย่างอ้อยคั้นน้ำ 10 ลำ วัดความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนข้อต่อลำ จำนวนลำในพื้นที่เก็บเกี่ยว ค่าความหวานโดยการวัดค่าปริกซ์ด้วย Refractometer และประเมินการยอมรับของผู้ชิมจากแบบสอบถามเปรียบเทียบลักษณะ 3 ลักษณะ คือ สีน้ำ รสชาติ และกลิ่นหอม วิเคราะห์ผลทางสถิติโดยวิธี Analysis of variance ของ Randomized Complete Block และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

### - เวลาและสถานที่

เริ่มต้น 2560 ปีที่สิ้นสุด 2562

สถานที่ดำเนินการ พื้นที่เกษตรกร ต. ฉลุง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากผลการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกพื้นที่ดอนนาไร่ที่ดำเนินการปลูกอ้อยคั้นน้ำทดแทน พบว่ามีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิง (ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี, 2545) (ตารางที่ 1) ดินมีสภาพเป็นกรดจัด pH 5.39 สำหรับ pH ที่เหมาะสมต่อการปลูกอ้อย คือ 5.5-7.0 จึงควรปรับปรุงดินด้วยโดโลไมท์ อัตรา 100 กิโลกรัม/ไร่ (กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา, 2561) ปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่เป็นพื้นที่ดอนนาไร่ ปริมาณธาตุอาหารหลักที่พืชต้องการในปริมาณมาก คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม (0.76% 6.02 mg/kg และ 41.59 mg/kg) ตามลำดับ พบว่า มีปริมาณธาตุดังกล่าวในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำเช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิง ( $\geq 1.5\%$   $\geq 10$  mg/kg และ  $\geq 80$  mg/kg) การปลูกอ้อยในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรใส่ปุ๋ยเคมีสัดส่วนของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เป็น 2:1:2 (โชติ, 2541)

ผลการศึกษาพบว่า ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น ความหวาน จำนวนลำต่อไร่ และเส้นผ่านศูนย์กลางลำ อ้อยปลูกปี 2560/2561 ระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในด้านความสูง และความยาวลำ (ตารางที่ 2)

**ผลผลิตอ้อยปลูก** จากการเปรียบเทียบผลผลิตอ้อยคั้นน้ำทั้ง 7 โคลน/พันธุ์ พบว่าให้ผลผลิตเฉลี่ย 8.10 ต้นต่อไร่ โดยโคลน UTj10-3 ให้ผลผลิตสูงที่สุด (12.07 ต้นต่อไร่) ไม่แตกต่างกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (9.48 ต้นต่อไร่) และพันธุ์มาเลเซีย (9.06 ต้นต่อไร่) สอดคล้องกับรายงานของภาคภูมิและคณะ (2561) โคลน UTj10-3 อายุ 10 เดือน มีแนวโน้มให้ผลผลิตและปริมาณน้ำอ้อย (7.70 ต้นต่อไร่และ 2,760 ลิตรต่อไร่) สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (5.5 ต้นต่อไร่และ 1,164 ลิตรต่อไร่) และไม่แตกต่างจาก UTj10-12 และ UTj10-19 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 7.55 และ 6.73 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ แต่ผลผลิตของอ้อยคั้นน้ำในพื้นที่ดอนนาไร่ในครั้งนี้ต่ำกว่ารายงานของดรรารัตน์และคณะ (2558) ในไร่อ้อยจังหวัดราชบุรี พบอ้อย 3 โคลน UTj10-3 (17.9 ต้นต่อไร่) UTj10-12 (14.6 ต้นต่อไร่) และ UTj10-19 (13.1 ต้นต่อไร่) ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (10.8 ต้นต่อไร่) ส่วนปริมาณน้ำคั้น ในอ้อยปลูกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,881 ลิตรต่อไร่ โดยพบว่าโคลน UTj10-3 ให้ผลผลิตน้ำอ้อยเฉลี่ยสูงที่สุด (6,494 ลิตรต่อไร่) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (4,962 ลิตรต่อไร่) รองลงมา ได้แก่ UTj10-12 UTj10-19 UTj10-2 พันธุ์มาเลเซีย และ UTj10-15 ให้ผลผลิตน้ำอ้อยเฉลี่ย 3,796 3,403 3,121 2,921 และ 2,473 ลิตรต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่สูงกว่ารายงานการทดสอบในไร่อ้อยจังหวัดสงขลา โคลน UTj10-3 UTj10-12 และ พันธุ์สุพรรณบุรี 50 ให้ผลผลิตน้ำอ้อยเฉลี่ย 6,375 3,675 และ 4,088 ลิตรต่อไร่ ตามลำดับ (ดรรารัตน์และคณะ, 2558) ส่วนค่าความหวานพบว่าพันธุ์มาเลเซียสูงที่สุด คือ 15.33 องศาบริกซ์

**องค์ประกอบผลผลิต** จำนวนลำต่อไร่ ในอ้อยปลูกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8,927 ลำต่อไร่ โดยพบว่าโคลน UTj10-3 และพันธุ์มาเลเซียให้จำนวนลำ (10,051 และ 10,803 ลำต่อไร่) ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (9,367 ลำต่อไร่) ส่วน UTj10-12 UTj10-19 UTj10-2 และ UTj10-15 ให้จำนวนลำน้อยกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และ UTj10-2 UTj10-3 และ UTj10-19 มีเส้นผ่าน

ศูนย์กลางลำ เท่ากับ 2.84 3.09 และ 2.82 เซนติเมตร มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (3.02 เซนติเมตร) นอกจากนี้้อยคั้นน้ำทั้ง 5 โคลน มีความสูงอยู่ระหว่าง 209.10-223.70 เซนติเมตร ที่อายุ เก็บเกี่ยว 10 เดือน ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (230.77 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์มาเลเซีย (155.00 เซนติเมตร)

**คุณภาพน้ำอ้อย** สีนํ้าคั้น ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 5 โคลน UTj10-2 UTj10-3 UTj10-12 UTj10-15 และ UTj10-19 มีสีนํ้าคั้นใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย รสชาตินํ้าคั้น ของ ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 4 โคลน ใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย ส่วนกลิ่นหอมนํ้า คั้น โคลน UTj10-12 มีกลิ่นหอมใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย (ตารางที่ 2)

**ผลผลิตอ้อยต่อ 1 ปี 2561/2562** พบว่า พันธุ์สุพรรณบุรี 50 ให้ผลผลิตสูงสุด (7.59 ต้นต่อไร่) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกัน (ตารางที่ 3) ้อยโคลนดีเด่น UTj10-3 UTj10-12 UTj10-15 UTj10-19 และ UTj10-2 โดยให้ผลผลิต 6.29 6.19 5.64 5.42 และ 4.76 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์มาเลเซีย (3.73 ต้นต่อไร่) ให้ผลผลิตต่ำสุด สำหรับปริมาณนํ้าคั้นของอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ให้นํ้าคั้นสูงสุด 2,622 ลิตร ต่อไร่ ไม่แตกต่างทางสถิติกับโคลน UTj10-3 ซึ่งให้ปริมาณนํ้าคั้น 1,933 ลิตรต่อไร่ โคลนดีเด่นอื่น UTj10-19 UTj10-15 UTj10-2 และ UTj10-12 ให้ปริมาณนํ้าคั้น 1,824 1,504 1,262 และ 1,133 ลิตรต่อไร่ รองลงมาตามลำดับส่วนพันธุ์มาเลเซียให้ปริมาณนํ้าคั้นต่ำสุด 715.8 ลิตรต่อไร่ ค่าความหวานของพันธุ์ สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย มีค่าใกล้เคียงกัน 19.67 และ 19.00 องศาบริกซ์ ตามลำดับ ผลผลิต อ้อยต่อและปริมาณนํ้าคั้น ในพื้นที่ดอนนาร้างต่ำกว่ารายงานของดาร์วินและคณะ (2558) ในไร่ เกษตรกรจังหวัดสุพรรณบุรี สงขลา และขอนแก่น ได้ผลผลิต 12.3 6.9 และ 8.13 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ปริมาณนํ้าคั้น 2,664 3,341 และ 2,407 ลิตรต่อไร่ ตามลำดับ

**องค์ประกอบผลผลิต** พบว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 มีจำนวนลำต่อไร่มากที่สุด 7,588 ลำต่อไร่ ส่วน เส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบว่า ้อยคั้นน้ำทั้ง 5 โคลนอยู่ระหว่าง 2.17-2.53 เซนติเมตร ใกล้เคียงกับพันธุ์ สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย ด้านความสูง พบว่ามีความสูงอยู่ระหว่าง 134.33-240.33 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (240.33 เซนติเมตร) แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับ พันธุ์มาเลเซีย (134.33 เซนติเมตร)

**คุณภาพน้ำอ้อย** สีนํ้าคั้น ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 5 โคลน UTj10-2 UTj10-3 UTj10-12 UTj10-15 และ UTj10-19 มีสีนํ้าคั้นใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซียรสชาตินํ้าคั้นไม่มีอ้อย โคลนดีเด่นใดมีกลิ่นหอมของนํ้าคั้น

**ผลผลิตอ้อยต่อ 2 ปี 2562/2563** พบว่า พันธุ์สุพรรณบุรี 50 ให้ผลผลิตสูงสุด (6.89 ต้นต่อไร่) แตกต่างทางสถิติกับอ้อยโคลนดีเด่น (ตารางที่ 4) ้อยโคลน UTj10-12 UTj10-19 UTj10-15 UTj10-3 และ UTj10-2 โดยให้ผลผลิต 5.32 4.38 3.91 3.74 และ 2.83 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์มาเลเซีย (4.25 ต้นต่อไร่) ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับ UTj10-12 UTj10-19 ส่วนปริมาณนํ้าคั้นของอ้อยพันธุ์ สุพรรณบุรี 50 สูงสุด 2,631 ลิตรต่อไร่ แตกต่างทางสถิติกับโคลนดีเด่น UTj10-19 UTj10-12 UTj10-3 UTj10-15 และ UTj10-2 (1,420 1,227 1,047 1,001 807 ลิตรต่อไร่ ตามลำดับ) ปริมาณนํ้าคั้นพันธุ์

สุพรรณบุรี 50 สูงกว่ารายงานของวาสนาและคณะ (2557) ซึ่งได้ปริมาณน้ำคั้นเพียง 1,286 ลิตรต่อไร่ ส่วนพันธุ์มาเลเซีย (1,397 ลิตรต่อไร่) ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับ UTj10-12 UTj10-19 ส่วนความหวานของ UTj10-2 UTj10-3 และ UTj10-12 16.33 18 และ 19 องศาบริกซ์ ไม่แตกต่างจากพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย 18.67 และ 17.33 องศาบริกซ์

**องค์ประกอบผลผลิต** พบว่า UTj10-12 มีจำนวนลำต่อไร่มากที่สุด 5,362 ลำต่อไร่ ส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางลำของโคลน UTj10-2 UTj10-3 และ UTj10-19 อยู่ระหว่าง 2.66-2.73 เซนติเมตร) ไม่แตกต่างกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย (2.63 และ 2.73 เซนติเมตร) ด้านความสูงพบว่าอ้อยโคลนดีเด่นมีความสูงอยู่ระหว่าง 131.00-191.00 เซนติเมตร

**คุณภาพน้ำอ้อย** สีนํ้าคั้น อ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 4 โคลน UTj10-3 UTj10-12 UTj10-15 และ UTj10-19 มีสีนํ้าคั้นใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย ส่วน UTj10-3 UTj10-12 มีรสชาตินํ้าคั้นใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย และอ้อยโคลนดีเด่น UTj10-12 ให้กลิ่นหอมของนํ้าคั้นใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

พื้นที่ตอนนาร้างในภาคใต้ ส่วนใหญ่ดินถูกทำลายโครงสร้าง และมีการพลิกดินล่างขึ้นมาเป็นดินบน ทำให้ดินแน่นแข็ง การระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศไม่ดี ดินมีสภาพเป็นกรด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณที่เหมาะสมสำหรับปลูกอ้อยคั้นน้ำ ดังนั้นควรพิจารณาใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อให้ตรงกับความต้องการของพืชและเหมาะสมกับสภาพดินการนำเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมาใช้ในพื้นที่ตอนนาร้าง เป็นการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตของเกษตรกรให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เกษตรกรยังสามารถเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตได้ ผลการประเมินศักยภาพอ้อยโคลนดีเด่นในพื้นที่ตอนนาร้างร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินพบว่าโคลน UTj10-3 ให้ผลผลิตและปริมาณนํ้าคั้นรวมทั้งอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่ผลผลิตจะต่ำเมื่อไว้ต่อ 2 หากต้องการจะไว้ต่อมากกว่า 1 ปีควรเลือกใช้พันธุ์สุพรรณบุรี 50

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ข้อมูลพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่ตอนนาร้างในภาคใต้ตอนล่าง และการจัดการดินเพื่อให้อ้อยสามารถแสดงศักยภาพของพันธุ์ในการให้ผลผลิตและคุณภาพอ้อยได้อย่างเต็มที่

## 11. เอกสารอ้างอิง

กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร. 2561. เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตพืชเศรษฐกิจและการจัดการธาตุอาหารพืชในการผลิตพืชอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตร. 188 หน้า

กอบเกียรติ ไพบูลย์เจริญ ทักษิณา ศันสยะวิชัย ศรีสุตา ทิพย์รักษ์ วีระพล พลรัตน์ และเกษม ชูสอน.

2551. การเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยไนโตรเจนเพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยอย่างเหมาะสมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานผลงานวิจัยปี 2551. ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สำนักวิจัยและพัฒนาการ เกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร.

โชติ สิทธิบุศย์. 2541. แนวทางพัฒนาระบบการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชไร่. กรมวิชาการเกษตร.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 119 หน้า.

ญาณิน สุปะมา. 2552. อ้อยพืชทางเลือกสำหรับพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก. กสิกร. 82 (2) : 26-28.

ดารารัตน์ มณีจันทร์ วาสนา วันดี ปิยธิดา อินทร์สุข จารินี จันทร์คำ ณรงค์ ย้อนใจทัน สุจิตรา พิกุลทอง กนกวรรณ พิภ อ่อน เบ็ญจมาตร รัศมีรณชัยอัมราวรรณ ทิพย์วัฒน์ และสุคนธ์ วงศ์ชนะ.

2558. <http://www.doa.go.th/research/showthread.php?tid=1946> (สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2562)

ผู้จัดการรายวัน. 2556. เร่งแก้ปัญหาหนาวร้ายชายแดนใต้ ดึงศักยภาพ 5 จังหวัดด้านเกษตร. 18 ส.ค. 2556.

<https://mgronline.com/daily/detail/9560000102907> (สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2562)

ภาคภูมิ ถิ่นคำ อัมราวรรณ ทิพย์วัฒน์ กาญจนา กิระศักดิ์ และ อรุมา สีโว. 2561. การประเมินผลผลิตอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ก้าวหน้าที่ 3 ช่วงอายุเก็บเกี่ยวที่ต่างกัน แก่นเกษตรแก่นเกษตร. 46 (2): 39-43.

วาสนา วันดี ปิยธิดา อินทร์สุข ดารารัตน์ มณีจันทร์ ธงชัย ตั้งเปรมศรี อดิศักดิ์ คำนวน ศิลป์ ณรงค์ ย้อนใจทัน สุจิตรา พิกุลทอง กนกวรรณ พิภอ่อน และเบ็ญจมาตร รัศมีรณชัย.

2557. การเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์ อ้อยคั้นน้ำชุดปี 2553 : อ้อยต่อ 2. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด <http://www.doa.go.th/research/showthread.php?tid=978> (สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2562)

ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี. 2561. การปรับปรุงพันธุ์อ้อยของศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี. หน้า 4-6. ประชุม

วิชาการประจำปี 2561 บูรณาการงานวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานสร้างสรรค์เกษตรไทย ณ โรงแรมเซ็นทารา ซีวีวี รีสอร์ทเขาหลัก พังงา.

ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับอ้อยคั้นน้ำ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์

การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด. 22 น.

อนันต์ พลธานี และอรุณี พรหมคำบุตร. 2556. ปัญหาภัยแล้งใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. สารเกษตรเชิง

ระบบ. 2(1): 1-11.



ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูกแปลงอ้อยคั้นน้ำ ของเกษตรกร ตำบลฉลุง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

คุณสมบัติต่างๆ	ค่าอ้างอิงเหมาะสมต่อการปลูกอ้อย <sup>1/</sup>	ผลการวิเคราะห์ดิน แปลงเกษตรกร	อัตราการใช้ปุ๋ย <sup>2/</sup>	
			อ้อยปลูก	อ้อยต่อ
ค่า pH	5.5-7.0	5.3	-	-
อินทรีย์วัตถุ (O.M.%)	≥1.5	0.76	15 กก. N/ไร่	18 กก. N/ไร่
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (mg/kg)	≥10	6.02	9 กก. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ไร่	6 กก. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ไร่
โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (mg/kg)	≥80	41.59	18 กก. K <sub>2</sub> O /ไร่	18 กก. K <sub>2</sub> O /ไร่

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าอ้างอิงเหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยคั้นน้ำ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี, 2545 <sup>2/</sup> จำนวนอัตราการใช้ปุ๋ยจากผลการวิเคราะห์ดินของกลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา, 2561

ตารางที่ 2 องค์ประกอบผลผลิต ผลผลิต และคุณภาพน้ำคั้นของอ้อยปลูก อายุเก็บเกี่ยว 10 เดือน ปี 2560/2561 แปลงเกษตรกร ตำบลฉลุง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

กรรมวิธี	ความสูง (ซม)	จำนวนลำ (ต่อไร่)	ความยาวลำ (ซม)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (ซม)	ค่าบrix (องศาบrix)	จำนวนข้อ (ต่อลำ)	ผลผลิต (ตันต่อไร่)	ปริมาณน้ำคั้น (ลิตร/ไร่)	คุณภาพน้ำคั้น		
									สีน้ำคั้น	รสชาติ	กลิ่นหอม
UTj10-2	209 a	7,555 c	204 a	2.84 ab	13.17 abc	16	6.08 b	3,121 bc	+	+	-
UTj10-3	234 a	10,051 ab	233 a	3.09 a	14.83 ab	17	12.07 a	6,494 a	+	+	-
UTj10-12	223 a	8,752 bc	217 a	2.59 bc	13.67 abc	17	7.55 ab	3,796 bc	+	+	+
UTj10-15	225 a	7,623 c	216 a	2.31 c	11.33 c	13	5.75 b	2,473 c	+	-	-
UTj10-19	224 a	8,341 bc	219 a	2.82 ab	13.33 abc	18	6.73 ab	3,403 bc	+	+	-
สุพรรณบุรี 50	230 a	9,367 abc	224 a	3.02 a	12.67 bc	18	9.48 ab	4,962 ab	+	+	+
มาเลเซีย	155 b	10,803 a	136 b	2.65 bc	15.33 a	16	9.06 ab	2,921 bc	-	+	-
<b>เฉลี่ย</b>	<b>214</b>	<b>8,927</b>	<b>207</b>	<b>2.76</b>	<b>13.48</b>	<b>16</b>	<b>8.10</b>	<b>3,881</b>			
<b>CV (%)</b>	<b>4.26</b>	<b>7.17</b>	<b>5.97</b>	<b>4.44</b>	<b>6.77</b>	<b>14</b>	<b>23.26</b>	<b>19.95</b>			

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแต่ละกรรมวิธีไม่ต่างกันทางสถิติ โดย DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

หมายเหตุ: เครื่องหมาย + หมายถึง กลิ่นเคี้ยวหรือดีกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ เครื่องหมาย - หมายถึง ต่ำกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ

ตารางที่ 3 องค์ประกอบผลผลิต ผลผลิต และคุณภาพน้ำคั้นของอ้อยตอ 1 อายุเก็บเกี่ยว 10 เดือน ปี 2561/2562 แปลงเกษตรกร ต. ฉลุง อ. หาดใหญ่ จ.สงขลา

กรรมวิธี	ความสูง (ซม)	จำนวนลำ (ต่อไร่)	ความยาวลำ (ซม)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (ซม)	ค่าปริกซ์ (องศาปริกซ์)	จำนวนข้อ (ต่อลำ)	ผลผลิต (ตันต่อไร่)	ปริมาณน้ำคั้น (ลิตร/ไร่)	คุณภาพน้ำคั้น		
									สีน้ำคั้น	รสชาติ	กลิ่นหอม
UTj10-2	198 a	4,762 bc	161 bc	2.61	17.67	19 b	4.76 bc	1,262 bcd	+	-	-
UTj10-3	220 a	6,286 ab	182 abc	2.53	17.67	20 ab	6.29 ab	1,933 ab	+	-	-
UTj10-12	195 ab	6,191 ab	155 c	2.17	18.33	19 b	6.19 ab	1,133 cd	+	-	-
UTj10-15	223 a	5,636 abc	196 a	2.15	16.33	20 ab	5.64 abc	1,504 bc	+	-	-
UTj10-19	233 a	5,422 abc	189 ab	2.44	17.00	22 a	5.42 abc	1,824 bc	+	-	-
สุพรรณบุรี 50	240 a	7,588 a	196 a	2.35	19.00	21 ab	7.59 a	2,622 a	+	+	-
มาเลเซีย	134 b	3,729 c	111 d	2.18	19.67	19 b	3.73 c	715 d	-	+	-
<b>เฉลี่ย</b>	<b>206</b>	<b>5,659</b>	<b>170</b>	<b>2.35</b>	<b>17.95</b>	<b>20.50</b>	<b>5.66</b>	<b>1571</b>			
<b>CV (%)</b>	<b>10.51</b>	<b>13.87</b>	<b>6.29</b>	<b>8.85</b>	<b>6.62</b>	<b>4.25</b>	<b>13.86</b>	<b>15.70</b>			

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแต่ละกรรมวิธีไม่ต่างกันทางสถิติ โดย DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

หมายเหตุ: เครื่องหมาย + หมายถึง ไกล่เคียงหรือดีกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ เครื่องหมาย - หมายถึง ต่ำกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ

ตารางที่ 4 องค์ประกอบผลผลิต ผลผลิต และคุณภาพน้ำคั้นของอ้อยตอ 2 อายุเก็บเกี่ยว 10 เดือน ปี 2562/2563 แปลงเกษตรกร ต. ฉลุง อ. หาดใหญ่ จ.สงขลา

กรรมวิธี	ความสูง (ซม)	จำนวนลำ (ต่อไร่)	ความยาวลำ (ซม)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (ซม)	ค่าปริกซ์ (องศาปริกซ์)	จำนวนข้อ (ต่อลำ)	ผลผลิต (ตันต่อไร่)	ปริมาณน้ำคั้น (ลิตร/ไร่)	คุณภาพน้ำคั้น		
									สีน้ำคั้น	รสชาติ	กลิ่นหอม
UTj10-2	131 b	2,799 c	120.00 b	2.66 a	16.33 abc	16 b	2.83 d	807 e	-	-	-
UTj10-3	168 a	3,753 bc	149.67 ab	2.73 a	18.00 ab	17 ab	3.74 cd	1,047 cde	+	+	-
UTj10-12	138 b	5,362 a	131.33 ab	2.40 bc	19.00 a	17 b	5.32 b	1,227 bcd	+	+	+
UTj10-15	191 a	3,923 bc	161.33 a	2.16 c	14.50 c	17 ab	3.91 cd	1,001 de	+	-	-
UTj10-19	169 a	4,376 ab	141.67 ab	2.73 a	16.00 bc	18 a	4.38 bc	1,420 b	+	-	-
สุพรรณบุรี 50	183 a	3,133 bc	156.33 a	2.63 ab	18.67 ab	18 ab	6.89 a	2,631 a	+	+	+
มาเลเซีย	171 a	3,815 bc	147.66 ab	2.73 a	17.33 ab	18 b	4.25 bc	1,397 bc	-	+	-
<b>เฉลี่ย</b>	<b>164.61</b>	<b>3,880.19</b>	<b>144.00</b>	<b>2.57</b>	<b>17.12</b>	<b>17.47</b>	<b>4.47</b>	<b>1,361.57</b>			
<b>CV (%)</b>	<b>8.79</b>	<b>19.13</b>	<b>12.22</b>	<b>5.23</b>	<b>5.68</b>	<b>10.09</b>	<b>13.80</b>	<b>13.92</b>			

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแต่ละกรรมวิธีไม่ต่างกันทางสถิติ โดย DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

หมายเหตุ: เครื่องหมาย + หมายถึง ไกล่เคียงหรือดีกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ เครื่องหมาย - หมายถึง ต่ำกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ