

การประเมินพันธุ์อ้อยคั้นน้ำโคลนติเด่นภายใต้สภาพอาศัยน้ำฝน
ในพื้นที่ดอนนาร้างจังหวัดสงขลา

**Evaluation of Promising Juice Cane Clones in Abandoned Upland Paddy
Field under Rainfed Conditions in Songkhla Province**

มณฑิกานธี สังข์น้อย^{1/} เอมอร เพชรทอง^{2/} สมชาย พะอบเหล็ก^{1/}
Monthikarn Sungnui^{1/} Emorn Petthong^{2/} Somchai Pa-oblek^{1/}

Received 30 Jan 2020/Revised 30 May 2020/Accepted 2 Jun 2020

ABSTRACT

The objective of this experiment was to evaluate five promising juice cane clones (UTj10-2, UTj10-3, UTj10-12, UTj10-15, UTj10-19) and two control varieties (Suphanburi 50 and Malaysia) on abandoned upland paddy field under rainfed conditions in Songkhla province. A Randomized Complete Block Design (RCBD) with three replications was used. We found that for planted sugarcane, UTj10-3 gave significantly greater yield than UTj10-2 and UTj10-15 but showed no significant differences in yields with the other varieties and clones. It also gave higher amount of juice than the other varieties/clones tested. For ratoon sugarcane, Suphanburi 50 attained a significantly greater yield than UTj10-2 and Malaysia but showed no significant differences with the other varieties/clones. Suphanburi 50 also gave no significant differences in juice yield from that of Utj10-3 but showed significantly higher juice yield than the others. For planted sugarcane, Malaysia had significantly greater %Brix than Suphanburi 50 and UTJ10-15 but showed no differences from the others. Significant differences in %Brix among varieties/clones, however were not observed for ratoon sugarcane. Overall results suggested that clone Utj10-3 was more suitable than other varieties/clones to be grown in abandoned upland paddy field under rainfed conditions.

Keywords: juice cane, upland paddy field, yield, juice cane yield

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร อ.หาดใหญ่ จ. สงขลา 90110

^{1/} Songkhla Field Crops Research Center. Field and Renewable Energy Crops Research Institute, Department of Agriculture, Hat Yai District, Song Khla Province 90110

^{2/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร เขต 3 กรมวิชาการเกษตร อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

^{2/} Office of Agricultural Research and Development Region 3, Department of Agriculture Mueang District, Khon Kaen Province 40000

* **Corresponding Author:** tumed60@hotmail.com

บทคัดย่อ

การทดลองเพื่อประเมินศักยภาพอ้อยคั้นน้ำโคลนดีเตน สำหรับการปลูกในพื้นที่ดอนนาร้างในสภาพอาศัยน้ำฝนพื้นที่เกษตรกร จ.สงขลา ระหว่างเดือนธันวาคม 2560 - มกราคม 2562 จำนวนอ้อยโคลนที่นำมาทดสอบ 5 โคลน ได้แก่ UTj10-2, UTj10-3, UTj10-12, UTj10-15, และ UTj10-19 เปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบ 2 พันธุ์ ได้แก่ สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ เก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยปลูก และอ้อยต่อ 1 ผลการทดสอบพบว่า ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และความหวานของอ้อยปลูกในปี 2560 - 2561 อ้อยโคลน UTj10-3 ให้ผลผลิต 12.07 ตัน/ไร่ และปริมาณน้ำคั้น 6,494 ลิตร/ไร่ และมีความหวาน 14.83 °Brix ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ที่ให้ผลผลิต 9.48 ตัน/ไร่ และสำหรับอ้อยต่อ 1 ในปี 2561-2562 พบว่า อ้อยโคลน UTj10-3 ให้ผลผลิตลดลงเหลือ 6.29 ตัน/ไร่ แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ที่ให้ผลผลิต 7.59 ตัน/ไร่ และให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์มาเลเซีย ที่ให้ผลผลิตเพียง 3.73 ตัน/ไร่ นอกจากนี้ ยังพบว่า พันธุ์สุพรรณบุรี 50 และ UTj10-3 ให้ปริมาณน้ำคั้น 2,622 และ 1,933 ลิตร/ไร่ ไม่แตกต่างกัน และสูงกว่าโคลนพันธุ์อื่น ๆ ที่นำมาทดสอบและพันธุ์มาเลเซีย ดังนั้น เกษตรกรสามารถนำโคลนพันธุ์ UTj10-3 ไปปลูกในพื้นที่ดอนนาร้างเขตภาคใต้ได้

คำสำคัญ: อ้อยคั้นน้ำ, พื้นที่ดอนนาร้าง, ผลผลิต, ผลผลิตน้ำอ้อยคั้น

บทนำ

ภาคใต้มีพื้นที่นาร้างทั้งสิ้น 349,550 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2562) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และได้หาแนวทางฟื้นฟูพื้นที่นาร้างบางแห่ง ที่สามารถพัฒนาปรับปรุงให้กลับมาใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชชนิดอื่นได้ จึงได้กำหนดเขตการฟื้นฟูพื้นที่นาร้างออกเป็นโซนต่าง ๆ ได้แก่ โซนปลูกข้าวเพื่อการค้า โซนปลูกข้าวเพื่อบริโภค โซนปลูกปาล์มน้ำมัน และโซนปลูกพืชอื่นหรือทำประโยชน์ด้านอื่น ดังนั้น การเปลี่ยนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการปลูกข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจอื่น จึงดำเนินการโดยนำพืชที่มีอายุยาว เช่น อ้อยคั้นน้ำไปปลูกทดแทน จากการสำรวจของหน่วยงานภาคเกษตรพบว่า อ้อยเป็นพืชทางเลือกที่สามารถปลูกในพื้นที่ประสบปัญหาภัยแล้ง (อนันต์และอรุณี, 2556) อีกทั้งสามารถปลูกได้ในดินหลายลักษณะตั้งแต่ดินร่วนปนทราย ดินร่วน ดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว เนื้อดินมีการซึมผ่านของน้ำได้ดี มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง มีอินทรีย์วัตถุไม่ต่ำกว่า 1.5% ปัจจัยสำคัญในการเปลี่ยนพื้นที่ดอนนาร้าง มาปลูกอ้อยคั้นน้ำให้ประสบความสำเร็จ คือ การเลือกพันธุ์อ้อยที่สามารถปลูกและปรับตัวได้ดี พร้อมเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพการปลูกแบบอาศัยน้ำฝน เนื่องจากอ้อยแต่ละพันธุ์มีลักษณะทางพันธุกรรมและสรีรวิทยาที่แตกต่างกัน มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมต่างกัน ชนิดดิน สมบัติทางเคมีและกายภาพดิน รวมทั้งสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิ (กอบเกียรติและคณะ, 2552)

จากโครงการปรับปรุงพันธุ์อ้อยระหว่างปี 2549-2553 ได้คัดเลือกโคลนพันธุ์จากการผสมเปิดของพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ผ่านการคัดเลือกพันธุ์และประเมินผลผลิตที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี

ในปี 2554-2558 โดยพบว่า มีโคลนอ้อยดีเด่นที่ ให้ทั้งผลผลิตและคุณภาพน้ำคั้นดีใกล้เคียงหรือสูงกว่าอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 จำนวน 6 โคลนพันธุ์ ได้แก่ UTj10-2, UTj10-3, UTj10-7, UTj10-12, UTj10-15 และ UTj10-19 จากการศึกษา เปรียบเทียบท้องถิ่นในปี 2556 - 2558 ณ ศูนย์วิจัย พืชไร่สงขลา พบว่า UTj10-2, UTj10-3 และ UTj10-19 ให้ผลผลิตและปริมาตรน้ำคั้นสูงกว่า พันธุ์สุพรรณบุรี 50 อีกทั้งยังให้สีน้ำตาลสด มีสีเหลืองอมเขียวและรสชาติน้ำตาลอ่อนหวาน มีกลิ่นหอม คุณภาพดี เช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (ดรรรัตน์ และคณะ, 2558) จึงนำอ้อยคั้นน้ำโคลนดีเด่น ดังกล่าวมาทดสอบในพื้นที่ดอนนาร้าง เปรียบเทียบกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ซึ่งกรมวิชาการเกษตร ได้รับรองพันธุ์ในปี 2539 ส่วนพันธุ์ดั้งเดิมที่ เกษตรกรนิยมปลูกในภาคใต้ มีชื่อเรียกแตกต่างกัน เช่น ใน จ.นราธิวาส เรียกพันธุ์น้ำผึ้ง หรือพันธุ์มาตุ ส่วน จ.สงขลา เรียกพันธุ์มาเลเซีย ซึ่งเป็นพันธุ์ จากประเทศมาเลเซีย จึงเรียกชื่อพันธุ์ตามแหล่งที่มา ลักษณะลำต้นอ้อยจะมีสีม่วงออกแดง มีรสหวานฉ่ำ ชานอ้อยจะนุ่ม การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินศักยภาพของอ้อยโคลนดีเด่นที่คัดเลือก สำหรับปลูกในสภาพอาศัยน้ำฝน โดยประเมินการ เจริญเติบโต ผลผลิต คุณภาพน้ำคั้น และความหวาน ของอ้อยโคลนดีเด่นที่คัดเลือก เพื่อใช้เป็นข้อมูล ประกอบการพิจารณาการเลือกพันธุ์ให้เหมาะสม กับสภาพพื้นที่ดอนนาร้าง ก่อนที่จะแนะนำให้ เกษตรกรนำไปใช้ปลูก

อุปกรณ์และวิธีการ

การเตรียมพื้นที่ทดสอบและพันธุ์อ้อย

ดำเนินการทดลองในพื้นที่เกษตรกร ต.ฉลุง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ซึ่งเป็นพื้นที่ดอนนาร้าง ภายใต้อากาศระหว่างเดือนธันวาคม 2560

ถึงมกราคม 2562 วางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block design (RCB) จำนวน 3 ซ้ำ พันธุ์อ้อยที่นำมาทดสอบประกอบด้วย อ้อยคั้นน้ำ 5 โคลนพันธุ์ ได้แก่ UTj10-2, UTj10-3, UTj10-12, UTj10-15, UTj10-19 และพันธุ์ตรวจสอบ จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย โดยเตรียมพื้นที่ แปลงย่อยขนาด 5.2x6.0 ม. สำหรับปลูกอ้อยโคลน พันธุ์ละ 4 แถว ระยะปลูก 1.3x0.5 ม. หลุมละ 2 ท่อน ๆ ละ 3 ตา

การวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน

ทำการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกของพื้นที่ ดอนนาร้าง โดยเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก ประมาณ 0-15 ซม. ใช้จอบขุดเป็นตัววี (V) ให้ได้ ตัวอย่างดินหนาประมาณ 5 ซม. เก็บตัวอย่างดิน จำนวน 10 จุดต่อพื้นที่ 1 ไร่ จากนั้น นำตัวอย่าง ดินที่เก็บมาจากทุกจุดมาคลุกเคล้าให้เข้ากัน ในภาชนะที่สะอาด แล้วแบ่งออกเป็น 4 ส่วน นำมาเพียง 1 ส่วน หนักประมาณ 1 กก. ใส่ถุง พลาสติก ส่งวิเคราะห์ที่กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบ พืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนา การเกษตรเขตที่ 8 จ.สงขลา และหลังจาก เก็บเกี่ยวอ้อยปลูก จะสุ่มเก็บตัวอย่างดินอีกครั้ง เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติของดินในช่วงฤดูการ ปลูกอ้อยต่อ

การดูแลรักษาแปลงปลูก

ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยใส่ปุ๋ย N-P₂O₅-K₂O อัตรา 15-9-18 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่พร้อมปลูก โดยโรยข้างแถวอ้อย ครั้งที่ 2 ใส่เมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน โดยการโรยข้าง แถวปลูกแล้วพรวนกลบ และให้น้ำแบบสปริงเกอร์ ระยะแรกปลูก สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จำนวน 4 ครั้ง

เพื่อให้ย่อยสามารถตั้งตัวได้ หลังจากนั้นอาศัยน้ำฝน มีการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีควบคุมวัชพืชแบบก่อนงอก คือ อะลาคลอร์ ฉีดพ่นด้วยเครื่องพ่นสารกำจัดวัชพืชพ่วงรถไถขนาดเล็กเมื่ออายุ 3 เดือน ทำการพ่นโคนใส่ปุ๋ยเมื่อพบวัชพืชอีกจะใช้แรงงานคนกำจัด โดยใช้จอบถาก ส่วนการปฏิบัติดูแลรักษาย่อยต่อ จะกำจัดวัชพืชไม่ให้รบกวนย่อย และใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินโดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง อัตรา 18-6-18 กก. N-P₂O₅-K₂O/ไร่ เช่นเดียวกับย่อยปลูก

ผลผลิตย่อยและองค์ประกอบผลผลิต

เก็บเกี่ยวผลผลิตย่อยปลูกและย่อยต่อเมื่ออายุ 10 เดือน นับจำนวนลำในพื้นที่เก็บเกี่ยวแล้วสุมตัวอย่างย่อยคั้นน้ำที่ระยะเก็บเกี่ยว จำนวน 10 ลำ วัดความสูงต้น (วัดลำหลักจากโคนต้นถึงคอใบสุดท้าย) ความยาวลำ (วัดจากโคนลำถึงหางปลาทู) เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (วัดกึ่งกลางลำบริเวณกลางปล้อง) จำนวนข้อต่อลำ (นับจำนวนปล้องของลำหลัก) วัดค่าความหวาน (ค่าบริกซ์) ด้วยเครื่องวัดความหวาน และประเมินการยอมรับของผู้ชิมจากแบบสอบถาม เปรียบเทียบลักษณะ 3 ลักษณะ คือ สีน้ำ รสชาติ และกลิ่นหอม วิเคราะห์ผลทางสถิติโดยวิธี Analysis of variance และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

ผลการทดลองและวิจารณ์

คุณสมบัติของดินพื้นที่ดอนนาร้าง

ผลจากการวิเคราะห์ดินพื้นที่ดอนนาร้างก่อนปลูก พบว่า มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงของกรมวิชาการเกษตร (Department of Agriculture, 2545) (Table 1) ดินมีสภาพเป็นกรดจัด pH 5.3 แต่ pH ที่เหมาะสม

ต่อการปลูกย่อย คือ 5.5-7.0 จึงปรับปรุงดินด้วยปูนโดโลไมท์ อัตรา 100 กก./ไร่ (kobkiet, 2018) และดินนี้มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ 0.76% มีปริมาณธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม 0.04% 6.02 มก./กก. และ 41.59 มก./กก. ตามลำดับ สำหรับผลการวิเคราะห์ดินย่อยต่อ พบว่า ดินมีสภาพเป็นกรดปานกลาง pH 5.8 มีปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม 0.03% 7.18 มก./กก. และ 36.20 มก./กก. ตามลำดับ ซึ่งปริมาณธาตุดังกล่าวอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงซึ่งมีค่า $\geq 1.5\%$ ≥ 10 มก./กก. และ ≥ 80 มก./กก. ตามลำดับ การปลูกย่อยในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรใส่ปุ๋ยเคมีที่มีสัดส่วนของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เป็น 2:1:2 (โชติ, 2541)

ผลผลิตย่อยและองค์ประกอบผลผลิต

ย่อยปลูก

ผลผลิตย่อยปลูก จากการเปรียบเทียบผลผลิตย่อยคั้นน้ำทั้ง 7 โคลน/พันธุ์ พบว่า ย่อยปลูกโคลน UTj10-3 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 12.07 ตัน/ไร่ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากย่อยโคลน UTj10-2 และ UTj10-15 แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย ซึ่งให้ผลผลิต 9.48 และ 9.06 ตัน/ไร่ นอกจากนี้ยังพบว่าย่อยคั้นน้ำโคลน UTj10-3 ให้ปริมาณน้ำย่อย 6,494 ลิตร/ไร่ ซึ่งแตกต่างจากโคลน/พันธุ์อื่น ๆ แต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (Table 2)

องค์ประกอบผลผลิต ย่อยคั้นน้ำทั้ง 5 โคลน UTj10-2, UTj10-3, UTj10-12, UTj10-15 และ UTj10-19 และสุพรรณบุรี 50 มีความสูงและความยาวลำไม่แตกต่างทางสถิติ แต่แตกต่าง

Table 1 Soil properties and fertilizer application rate at farmer's fields, Songkhla province during 2017-2018

Soil properties	Soil analysis at farmer's fields before planted sugarcane	Soil analysis at farmer's fields after planted sugarcane	Good Agricultural Practices of Juice cane ^{1/}	Rate of N-P O ₂ ^{2/5} -K ₂ O (kg/rai) ^{2/}	
				Planting	Ratoon1
pH	5.3	5.8	5.5-7.0	-	-
O.M (%)	0.76	0.88	≥ 1.5	15 kg N/rai	18 kg N/rai
Nitrogen (%) Total)	0.04	0.03	-		
Avail.P (mg/kg)	6.02	7.18	≥ 10	9 kg P ₂ O ₅ /rai	6 kg P ₂ O ₅ /rai
Exch.K (mg/kg)	41.59	36.20	≥ 80	18 kg K ₂ O/rai	18 kg K ₂ O/rai

^{1/} Good Agricultural Practices of Juice cane (Department of Agriculture, 2545)

^{2/} Source : kobkiet (2018)

จากพันธุ์มาเลเซีย อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบจำนวนลำของอ้อย พบว่า อ้อยโคลน UTj10-3 มีจำนวนลำสูง 10,051 ลำ/ไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์มาเลเซีย (10,803 ลำ/ไร่) และพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (9,367 ลำ/ไร่) ขณะที่เส้นผ่านศูนย์กลางของลำอ้อยโคลน UTj10-3 มีขนาด 3.09 ซม. ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ที่มีขนาด 3.02 ซม. (Table 2)

คุณภาพน้ำอ้อย ค่าความหวานของอ้อยที่ทดสอบทั้ง 5 โคลน และ 2 พันธุ์ พบว่า อ้อยโคลน UTj10-3 มีเปอร์เซ็นต์ความหวานสูง 14.83 %Brix รองลงมา ได้แก่ UTj10-12 UTj10-19, UTj10-2 และ UTj10-15 มีเปอร์เซ็นต์ความหวาน 13.67 13.33 13.17 และ 11.33 %Brix ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบ คือ พันธุ์มาเลเซีย มีเปอร์เซ็นต์หวานสูงที่สุด คือ 15.33 %Brix (Table 2) สีนํ้าคั้นและรสชาติ นํ้าคั้นของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 5 โคลน ไกล่เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์มาเลเซีย

ยกเว้น UTj10-15 ซึ่งมีค่าความหวานต่ำ รสชาติ จึงไม่ค่อยดี สำหรับกลิ่นหอมของนํ้าคั้นอ้อยพบว่า UTj10-12 มีกลิ่นหอมใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (Table 2)

อ้อยตอ

ผลผลิตอ้อยตอ: ผลผลิตของอ้อยโคลนทั้ง 5 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ พบว่า อ้อยโคลน UTj10-3 และ UTj10-12 ให้ผลผลิต 6.29 และ 6.19 ตัน/ไร่ ไม่แตกต่างกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ซึ่งให้ผลผลิต 7.59 ตัน/ไร่ แต่แตกต่างจากพันธุ์มาเลเซียที่ให้ผลผลิตเพียง 3.73 ตัน/ไร่ และอ้อยโคลน UTj10-3 ให้ปริมาณนํ้าอ้อยสูง 1,933 ล./ไร่ ไม่แตกต่างกับสุพรรณบุรี 50 (Table 3)

องค์ประกอบผลผลิต อ้อยคั้นนํ้าที่ทดสอบทั้ง 5 โคลน และ 2 พันธุ์ และมีความสูงจำนวนลำ และความยาวลำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่า อ้อยคั้นนํ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 50

มีจำนวนลำมากที่สุด 7,588 ลำ/ไร่ รองลงมา คือ อ้อยโคลน UTj10-3 และ UTj10-12 มีจำนวนลำ 6,286 และ 6,191 ลำ/ไร่ ขณะที่พันธุ์มาเลเซีย มีความสูง จำนวนลำ และความยาวลำต่ำที่สุด (Table 3)

คุณภาพน้ำอ้อย: เปอร์เซ็นต์ความหวานของอ้อยที่ทดสอบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความหวานอยู่ระหว่าง 17.00-19.00 %Brix สีนํ้าคั้นของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 5 โคลน มีสีนํ้าคั้นใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และดีกว่าพันธุ์มาเลเซีย แต่ไม่มีโคลนดีเด่นใดที่มีรสชาติใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณ 50 และพันธุ์มาเลเซีย จากอ้อยโคลน/พันธุ์ที่นำมาทดสอบพบว่า อ้อยต่อไม่มีกลิ่นหอมของนํ้าคั้นเลย (Table 3)

จากรายงานของสายชล (2562) พบว่าการเก็บเกี่ยว UTj10-3 ที่อายุ 10 เดือน ให้ผลผลิตสูงกว่า UTj10-2 (9.09 และ 8.95 ตัน/ไร่) แต่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (5.85 ตัน/ไร่) รายงานของดารารัตน์และคณะ (2558) พบว่าผลผลิตอ้อยปลูก UTj10-3 ในไร่เกษตรกร จ.สงขลา ขอนแก่น และราชบุรี เก็บเกี่ยวที่อายุ 8 เดือน ให้ผลผลิต 4.9 13 และ 17.9 ตัน/ไร่ ปริมาณผลผลิตอ้อยแตกต่างกันเนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ต่างกัน ธาตุอาหารที่อ้อยดูดใช้มีความสัมพันธ์กับดินมากกว่าร้อยละ 68 (กอบเกียรติ, 2561) พื้นที่ดอนนาร้างเป็นดินในกลุ่มชุดดิน 32 ก. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง มีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด ดินระบายน้ำไม่ค่อยดีในดอนบน เนื่องจากการถูกตัดแปลงพื้นที่ไปใช้ทำนา ดังนั้น การใส่ปุ๋ยโดโลไมท์ก่อนปลูกช่วยปรับปรุงดินกรด สามารถยกระดับ pH ของดินให้สูงขึ้นได้

อีกทั้งการใส่ปุ๋ยโดยอาศัยค่าวิเคราะห์ดิน และประเมินจากความต้องการธาตุอาหารของพืชจากหลักการสมดุลธาตุอาหารพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ต้องการ เป็นแนวทางการจัดการปัจจัยการผลิตควบคู่ไปกับด้านพันธุ์ ส่วนผลผลิตอ้อยต่อโคลน UTj10-3 ในแปลงนาร้างให้ผลผลิต 6.29 ตัน/ไร่ ซึ่งต่ำกว่าอ้อยปลูกค่อนข้างมาก เนื่องจากปริมาณน้ำฝนในปี 2561 (Figure 1) อยู่ในเกณฑ์เพียงพอกับความต้องการของอ้อย (2,096 มม./ปี) ซึ่งความต้องการน้ำของอ้อย (total water-use; ETC) ประมาณ 1,100-1,800 มม. โดยช่วงที่ต้องการน้ำสูงสุดมีอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 6-15 มม./วัน (Carr and Knox, 2010) แต่ในปี 2562 ปริมาณน้ำฝนต่ำกว่าเกณฑ์ (1,780 มม./ปี) และการกระจายตัวของฝนไม่สม่ำเสมอฝนทิ้งช่วงในเดือน ก.พ.-มี.ค. สอดคล้องกับ กอบเกียรติและคณะ (2555) พบว่า การให้น้ำในอัตราเหมาะสมแก่อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ระดับความชื้น 25% ของความจุความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช สามารถยกระดับผลผลิตอ้อยจาก 20.13 ตัน/ไร่ เพิ่มเป็น 34.77 ตัน/ไร่ เมื่อปลูกโดยอาศัยน้ำฝน

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองนี้พบว่า อ้อยคั้นน้ำโคลน UTj10-3 ที่ปลูกในพื้นที่ดอนนาร้างให้ผลผลิตและปริมาณน้ำอ้อยใกล้เคียงหรือสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ทั้งอ้อยปลูกและอ้อยตอ สีนํ้าอ้อยสดและความหวานของอ้อยปลูกมีคุณภาพเช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่ไม่มีกลิ่นหอมของนํ้าคั้น ส่วนอ้อยตอ รสชาติความหวานและกลิ่นจะต่ำกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ดังนั้น โคลนพันธุ์ UTj10-3 สามารถแนะนำให้เกษตรกรนำไปปลูกในพื้นที่ดอนนาร้างเขตภาคใต้ได้

Table 2 Yield and yield components, %Brix and juice quality of different juice cane varieties/clones of planted sugarcane at farmer's fields, Songkhla province during 2017 and 2018

Varieties/ Clones	Plant height (cm)	No. of Stalk (rai)	Length of Stalk (cm)	Stalk diameter (cm)	Brix (%)	Juice cane yield (ton/rai)	Total juice (liter/rai)	Quality of juice		
								Color	taste	smell
UTJ10-2	209 a	7,555 c	204 a	2.84 ab	13.17 abc	6.08 b	3,121 bc	+	+	-
UTJ10-3	234 a	10,051 ab	233 a	3.09 a	14.83 ab	12.07 a	6,494 a	+	+	-
UTJ10-12	223 a	8,752 bc	217 a	2.59 bc	13.67 abc	7.55 ab	3,796 bc	+	+	+
UTJ10-15	225 a	7,623 c	216 a	2.31 c	11.33 c	5.75 b	2,473 c	+	-	-
UTJ10-19	224 a	8,341 bc	219 a	2.82 ab	13.33 abc	6.73 ab	3,403 bc	+	+	-
Suphanburi 50	230 a	9,367 abc	224 a	3.02 a	12.67 bc	9.48 ab	4,962 ab	+	+	+
Malaysia	155 b	10,803 a	136 b	2.65 bc	15.33 a	9.06 ab	2,921 bc	-	+	-
Means	214	8,927	207	2.76	13.48	8.10	3,881			
CV (%)	4.26	7.17	5.97	4.44	6.77	23.26	19.95			

means in a column, followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.
+ = close or better than comparative varieties, - = below comparative varieties

Table 3 Yield and components, %Brix and juice quality of different juice cane varieties/clones of ratoon sugarcane at farmer's fields, Songkhla province during 2018 and 2019

Varieties/ Clones	Plant height (cm)	No. of Stalk (rai)	Length of Stalk (cm)	Stalk diameter (cm)	Brix (%)	Juice cane yield (ton/rai)	Total juice (liter/rai)	Quality of juice		
								Color	taste	smell
UTJ10-2	198 a	4,762 bc	162 bc	2.61 a	17.67 a	4.76 bc	1,262 bcd	+	-	-
UTJ10-3	220 a	6,286 ab	183 abc	2.53 a	17.67 a	6.29 ab	1,933 ab	+	-	-
UTJ10-12	195 ab	6,191 ab	156 c	2.17 a	18.33 a	6.19 ab	1,133 cd	+	-	-
UTJ10-15	223 a	5,636 abc	197 a	2.15 a	16.33 a	5.64 abc	1,504 bc	+	-	-
UTJ10-19	233 a	5,422 abc	189 ab	2.44 a	17.00 a	5.42 abc	1,824 bc	+	-	-
Suphanburi 50	240 a	7,588 a	197 a	2.35 a	19.00 a	7.59 a	2,622 a	+	+	-
Malaysia	134 b	3,729 c	111 d	2.18 a	19.67 a	3.73 c	715 d	-	+	-
Means	206	5,659	170.71	2.35	17.95	5.66	1,571			
CV (%)	10.51	13.87	6.29	8.85	6.62	13.86	15.70			

means in a column, followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.
+ = close or better than comparative varieties, - = below comparative varieties

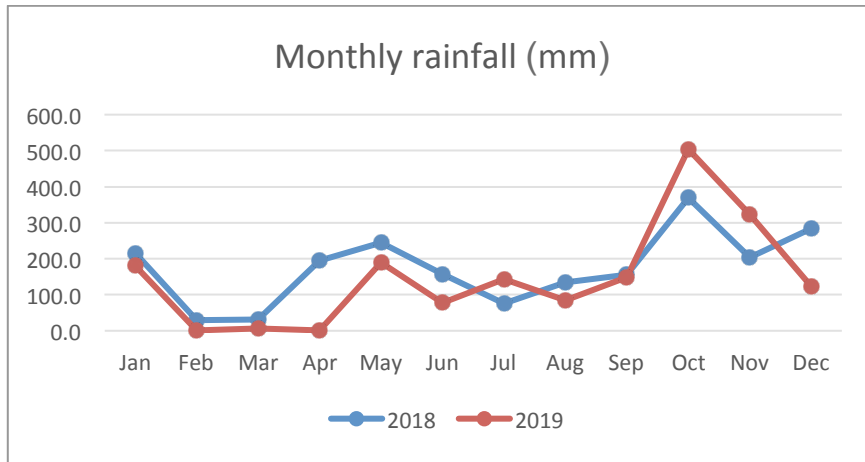


Figure 1 Monthly rainfall in Songkhla province during 2018 and 2019

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2562. สรุปประเภทการใช้ที่ดินประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558/2559. แหล่งข้อมูล: http://www1.idd.go.th/WEB_OLP/result/luse__result58-59.htm สืบค้นเมื่อ: 1 มย. 2563

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ทักษิณา ศันสยะวิชัย ศรีสุดา ทิพย์รักษ์ วีระพล พลรักดี และเกษม ชูสอน. 2552. การเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยไนโตรเจนเพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยอย่างเหมาะสมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. หน้า 5. ใน: รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2551. ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น กรมวิชาการเกษตร.

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ทักษิณา ศันสยะวิชัย ศุภกานูจน์ ล้วนมณี ศรีสุดา ทิพย์รักษ์ เกษม ชูสอน จินดารัตน์ ชื่นรุ่ง และชยันต์ ภัคดีไทย. 2555. ความต้องการน้ำและค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของอ้อยพันธุ์ขอนแก่น. *แก่นเกษตร* 40 (3) : 103-114.

โชติ สิทธิบุศย์. 2541. แนวทางพัฒนาระบบการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชไร่. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 119 หน้า.

ดาร์รัตน์ มณีจันทร์ วาสนา วันดี ปิยธิดา อินทร์สุข จารินี จันทร์คำ ณรงค์ ย้อนใจทัน สุจิตรา พิกุลทอง กนกวรรณ พิภอ่อน เบ็ญจมาตร รัตมีรณชัย อัมรารวรรณ ทิพย์วัฒน์ และสุคนธ์ วงศ์ชนะ. 2558. การวิจัยและพัฒนาอ้อยคั้นน้ำ. แหล่งข้อมูล: <http://www.doa.go.th/research/showthread.php?tid=1946> สืบค้นเมื่อ 24 มิถุนายน 2562

ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี. 2561. การปรับปรุงพันธุ์อ้อยของศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี. หน้า 4-6. ใน: ประชุมวิชาการประจำปี 2561 สถาบันพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร ณ โรงแรมเซ็นทารา ซีวีรีสอร์ท เขาหลัก พังงา.

- สายชล บุญรัมย์. 2562. ผลของอายุเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันต่อผลผลิตและคุณภาพของอ้อยคั้นน้ำโคลนตีเตนในแต่ละฤดูปลูกในเขตภาคใต้ พันธุ์ก้าวหน้าชุดปี 2553 หน้า 198. ใน: เอกสารประกอบการประชุมวิชาการพืชไร่และพืชทดแทนพลังงานประจำปี 2562 สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร ห้องประชุมโรงแรมเชียงใหม่ฮิลล์ รีสอร์ท จังหวัดเลย 21-23 สิงหาคม 2562.
- อนันต์ พลธานี และอรุณี พรหมคำบุตร. 2556. ปัญหาภัยแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *สารเกษตรเชิงระบบ*. 2(1): 1-11.
- Carr, M.K.V., and W. Knox, 2010. The water relations and irrigation requirements of sugarcane (*Saccharum officinarum*): a review. *Expl. Agric.* 47(1): 1-25.
- Department of Agriculture, 2545. *Good Agricultural practice of juice cane*. The Agricultural Co-operative Federation of Thailand.,LTD., Bangkok. 26 pp.
- Kibkiet Paisancharen. 2018. Fertilizer application based on soil testing in sugarcane production.Pp.67-77 **In:** Training course handout title "Fertilizer application based on soil testing in economic crop production on nutrient management practices in organic farming" Soil science Research Grop, Agricultural Production Science Research and Development Division, Department of Agriculture.