



ด้านคุณภาพน้ำอ้อยสด อ้อยโคลนดีเด่นทุกโคลน ให้สีน้ำตาลอ้อยและรสชาติน้ำตาลอ้อยคุณภาพดีเช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 การไม่ใส่หรือใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้สีน้ำตาลอ้อยและรสชาติน้ำตาลอ้อยไม่แตกต่างกัน

ในอ้อยต่อ 1 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านพันธุ์ อ้อยโคลนดีเด่นทุกโคลนให้ผลผลิตและปริมาณน้ำคั้นไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่จำนวนลำ ความสูง และจำนวนปล้อง มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยอ้อยโคลน UTj10-19 ให้จำนวนลำความสูง และจำนวนปล้องสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และอ้อยโคลน UTj10-3 ให้ความสูงมากกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ด้านอัตราปุ๋ย การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และองค์ประกอบผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ด้านคุณภาพน้ำอ้อยสด อ้อยโคลนดีเด่นทุก โคลน ให้สีน้ำตาลอ้อยและรสชาติน้ำตาลอ้อยคุณภาพดีเช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 การไม่ใส่หรือใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้สีน้ำตาลอ้อยและรสชาติน้ำตาลอ้อยไม่แตกต่างกัน

ในอ้อยต่อ 2 พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง อ้อยโคลนดีเด่นทุกโคลนให้ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และองค์ประกอบผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น ไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน สำหรับจำนวนปล้องต่อลำ มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 12-3-6 กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O ต่อไร่ ให้จำนวนปล้องต่อลำสูงกว่าการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราอื่นๆ และการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ด้านคุณภาพน้ำอ้อยสด อ้อยโคลนดีเด่นทุกโคลน ให้สีน้ำตาลอ้อยและรสชาติน้ำตาลอ้อยคุณภาพดีเช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 การไม่ใส่หรือใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้สีน้ำตาลอ้อยและรสชาติน้ำตาลอ้อยไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : อ้อยคั้นน้ำ ชุดปี 2553 ดินร่วน

## ABSTRACT

Study on Efficiency of Nitrogen application of Sugarcane was conducted in 2016-2018 at Suphan Buri Field Crops Research Center. The experimental design was split plot design with 4 replications. The treatment composed of 2 factors. Main plots were 4 fertilizer rates (0-3-6, 6-3-6, 12-3-6 and 18-3-6 kg N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O/rai). Sub plots were 3 sugarcane clones and 1 check variety (UTj10-2, UTj10-3, UTj10-19 and Suphanburi 50). Sugarcane was harvested in December 2016 (plant cane), November 2017 (1<sup>st</sup> ratoon cane) and October 2018 (2<sup>nd</sup> ratoon cane). The results found that, there was no interaction between main plot and sub plot in plant cane in 2016/2017. Yield, cane juice and yield components did not differ significantly in

sugarcane clones and nitrogen fertilizer rates. For quality of cane juice, all sugarcane clones gave good color and the taste the same as Suphanburi 50 variety and all nitrogen fertilizer rates.

For 1<sup>st</sup> ratoon cane in 2017/2018, there was no interaction between main plot and sub plot. All sugarcane clones, yield and cane juice did not differ significantly but number of stalks, height and number of internodes differed significantly. UTJ10-19 gave number of stalks, height and number of internodes higher than Suphanburi 50 variety. UTJ10-3 gave height higher than Suphanburi 50 variety. Yield, cane juice and yield components in all nitrogen fertilizer rates did not differ significantly. For quality of cane juice, all sugarcane clones gave good color and the taste the same as Suphanburi 50 variety. All nitrogen fertilizer rates and no nitrogen fertilizer gave the same quality of cane juice.

For 2<sup>nd</sup> ratoon cane in 2018, there was no interaction between main plot and sub plot. Yield, cane juice and yield components did not differ significantly among sugarcane clones and also nitrogen fertilizer rates. But number of internodes differed significantly among nitrogen fertilizer rates. 12-3-6 kg N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O/rai gave higher internodes than other rates. For quality of cane juice, every sugarcane clones and all nitrogen fertilizer rates gave good color and the taste same as Suphanburi 50 variety.

**Key words :** Juice cane, Series 2010, Loam soil

## 6. คำนำ

จากการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยคั้นน้ำ เพื่อให้ได้อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูง น้ำอ้อยมีคุณภาพดีเทียบเท่าหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ซึ่งอ้อยพันธุ์ใหม่จะมีการตอบสนองต่อปัจจัยการผลิต เช่น การตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน จึงได้ทำการศึกษาการตอบสนองต่อปุ๋ยเคมี เพื่อให้ได้ข้อมูลการตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีของอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ใหม่ ทั้งอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 เพื่อประกอบในการขอรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร และเป็นข้อมูลสำหรับแนะนำแก่เกษตรกรต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

- ท่อนพันธุ์อ้อย ได้แก่ อ้อยคั้นน้ำโคลนตีเด่นชุดปี 2553 (UTJ10-2, UTJ10-3, UTJ10-19) และพันธุ์เปรียบเทียบ (สุพรรณบุรี 50)

- ปุ๋ยเคมี เช่น ปุ๋ยเกรด 46-0-0 หรือ 21-0-0, 18-46-0, 0-0-60
- สารเคมีควบคุมวัชพืช เช่น อะทราซีน
- อุปกรณ์วัดความหวาน ได้แก่ Hand refractometer
- อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน
- สารเคมีและวัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ดิน

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Split plot มี 4 ซ้ำ

Main plot : ปุ๋ยไนโตรเจน 4 ระดับ ได้แก่

- 1) 0-3-6 กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O ต่อไร่
- 2) 6-3-6 กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O ต่อไร่
- 3) 12-3-6 กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O ต่อไร่ (ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน)
- 4) 18-3-6 กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O ต่อไร่

Sub plot : อ้อยคั้นน้ำโคลนดีเด่น 3 โคลน (UTj10-2, UTj10-3, UTj10-19) และพันธุ์

เปรียบเทียบ (สุพรรณบุรี 50)

คัดเลือกแปลงทดลองที่เป็นดินร่วน ในพื้นที่ จ.สุพรรณบุรี เป็นตัวแทนกลุ่มดินร่วนที่อยู่ในเขตชลประทาน วิเคราะห์ลักษณะหน้าตัดดิน ได้แก่ ความลึกของหน้าตัดดิน ความหนาแน่นรวมของดิน เนื้อดิน ความเป็นกรดต่างของดิน อินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้

ปลูกอ้อยในแปลงย่อยขนาด 7.8 x 8 เมตร ระยะปลูก 1.3 x 0.5 เมตร ใส่ปุ๋ยรองพื้นก่อนปลูกด้วยปุ๋ยไนโตรเจนครึ่งอัตราที่กำหนด ใส่ปุ๋ยฟอสเฟตและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตราที่กำหนด ให้น้ำเสริมเพื่อช่วยเพิ่มความงอก ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน หรือดินมีความชื้นเหมาะสม โดยใช้ปุ๋ยไนโตรเจนอีกครึ่งอัตราที่กำหนด กำจัดวัชพืชตามความเหมาะสม พื้นที่เก็บเกี่ยว 27.3 ตารางเมตร (3 แถว ๆ ละ 7 เมตร) เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออ้อยอายุ 8-10 เดือน ตัดลำอ้อยชิดดิน ลอกกาบออก สุ่มตัดตัวอย่างอ้อยแปลงย่อยละ 10 ลำ โดยชั่งน้ำหนักผลผลิตอ้อยตัวอย่าง 10 ลำ วัดความยาวลำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำ นับจำนวนปล้อง จากนั้นสุ่มเลือกมา 5 ลำ นำไปหีบคั้นน้ำและวัดปริมาณน้ำอ้อยสด วัดค่าความหวาน (brix) ของน้ำอ้อยสดด้วย Hand refractometer บรรจุน้ำอ้อยสดในขวด ปิดฝาให้แน่น แล้วนำไปแช่เย็นทิ้งไว้ 1 คืน จากนั้นนำมาตั้งทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้อง 1 ชั่วโมงก่อนทดสอบคุณภาพด้วยแบบสอบถามเปรียบเทียบลักษณะ คือ สีน้ำอ้อย รสชาติ และความหอม/กลิ่น เทียบกับอ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 50 โดยประเมินสีน้ำอ้อยด้วยกระดาษเทียบสีมาตรฐาน

และประเมินรสชาติและความหอม/กลิ่นจากแบบสอบถามการยอมรับของผู้ชิมกิ่งชำอายุจำนวน 10 ราย ให้คะแนนตามแบบสอบถาม (ณรงค์, 2537)

ดำเนินการอ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 เช่นเดียวกับอ้อยปลูก

การบันทึกข้อมูล

- บันทึกข้อมูล เปอร์เซ็นต์ความงอก วัดการเจริญเติบโต (ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางลำ) ที่อ้อย อายุ 4, 6 และ 8 เดือน
  - บันทึกข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต (ความยาวลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนปล้อง จำนวนลำต่อไร่ น้ำหนักลำต่อพื้นที่เก็บเกี่ยว)
  - บันทึกข้อมูลคุณภาพน้ำอ้อย คือ สีนํ้าอ้อย รสชาติ และความหอม/กลิ่น
  - วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance)
- เวลาและสถานที่
- ตุลาคม 2558 – กันยายน 2561
- ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี อ.อุทอง จ.สุพรรณบุรี ปลูกอ้อยเมื่อ วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2559 โดยปลูกเป็นหลุมๆ ละ 2 ท่อนๆ ละ 2 ตา ระยะระหว่างหลุม 50 เซนติเมตร ปลูกโดยใช้แรงงานคน ใส่ปุ๋ยรองพื้นในอัตราตามค่าวิเคราะห์ดินก่อนปลูก ผลการวิเคราะห์ดิน พบว่า ดินบนที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตร มีค่าความเป็นกรดต่าง 5.8 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 1.78 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 196 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 181 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ดินล่างที่ระดับความลึก 20-50 เซนติเมตร มีค่าความเป็นกรดต่าง 5.9 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ 1.72 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 190 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 171 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (Table 1) จากค่าวิเคราะห์ดินก่อนปลูก พบว่า สามารถกำหนดปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้ในอัตรา 12-3-6 กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O ต่อไร่ และปรับเพิ่มและลดปุ๋ยไนโตรเจนตามกรรมวิธี ดำเนินการจัดทำลักษณะหน้าตัดดินและข้อมูลลักษณะของดินภายในหน้าตัดดิน พบว่า ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ดินล่างมี

เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ค่าความหนาแน่นรวมของดินบน 1.57 กรัม/ซม<sup>3</sup> และดินล่างมีค่า 1.71, 1.82, 1.77 และ 1.85 กรัม/ซม<sup>3</sup> ตามลำดับ (Table 2) ศึกษาในอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 ปี 2559-2561 โดยวางแผนแบบ Split plot design จำนวน 4 ซ้ำ ปัจจัยหลัก (Main plot) คือ ปุ๋ยเคมี 4 ระดับ (0-3-6, 6-3-6, 12-3-6, 18-3-6) ปัจจัยรอง (Sub plot) คือ อ้อยคั้นน้ำโคลนตีเด่น 3 โคลนและพันธุ์เปรียบเทียบ 1 พันธุ์ (UTJ10-2, UTJ10-3, UTJ10-19 และพันธุ์สุพรรณบุรี 50)

เก็บเกี่ยวอ้อยปลูกในเดือนธันวาคม 2559 ซึ่งล่าช้ากว่ากำหนด คือ เก็บเกี่ยว 8 เดือน เนื่องจากในเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2559 มีฝนตกหนัก ไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้ตามกำหนด บันทึกข้อมูลผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และคุณภาพน้ำอ้อยสด ผลการทดลองในอ้อยปลูก พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านพันธุ์ อ้อยโคลนตีเด่นทุกโคลนให้ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และองค์ประกอบผลผลิต ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 โดยผลผลิตมีค่าระหว่าง 13.34-15.77 ตันต่อไร่ ปริมาณน้ำคั้นมีค่าระหว่าง 2,976-3,506 ลิตรต่อไร่ จำนวนลำต่อไร่มีค่าระหว่าง 10,008-11,033 ลำต่อไร่ ความสูงมีค่าระหว่าง 240-269 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำมีค่าระหว่าง 2.96-3.06 เซนติเมตร และจำนวนปล้องต่อลำมีค่าระหว่าง 20.69-22.56 เซนติเมตร ด้านอัตราปุ๋ย การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และองค์ประกอบผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน โดยผลผลิตมีค่าระหว่าง 13.57-14.77 ตันต่อไร่ ปริมาณน้ำคั้นมีค่าระหว่าง 3,024-3,475 ลิตรต่อไร่ จำนวนลำต่อไร่มีค่าระหว่าง 10,338-10,674 ลำต่อไร่ ความสูงมีค่าระหว่าง 249-257 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำมีค่าระหว่าง 2.97-3.06 เซนติเมตร และจำนวนปล้องต่อลำมีค่าระหว่าง 20.81-22.25 เซนติเมตร (Table 3, 4 และ 5) ด้านคุณภาพน้ำอ้อยสด อ้อยโคลนตีเด่นทุกโคลน ให้สีน้ำอ้อยและรสชาติน้ำอ้อยคุณภาพดีเช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่ไม่มีโคลนตีเด่นใดที่ให้กลิ่นหอมเช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 การไม่ใส่หรือใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราต่างๆ ให้สีน้ำอ้อยและรสชาติน้ำอ้อยไม่แตกต่างกัน (Table 6)

เก็บเกี่ยวอ้อยต่อ 1 ในเดือนพฤศจิกายน 2560 บันทึกข้อมูลผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และคุณภาพน้ำอ้อยสด ผลการทดลอง พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านพันธุ์ อ้อยโคลน UTJ10-3 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 9.95 ตันต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อ้อยโคลนตีเด่นทุกโคลนให้ปริมาณน้ำคั้นไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ซึ่งมีค่าระหว่าง 2,074-2,488 ลิตรต่อไร่ อ้อยโคลน UTJ10-19 ให้จำนวนลำเฉลี่ย 9,650 ลำต่อไร่ ความสูงเฉลี่ย 225 เซนติเมตร และให้จำนวนปล้องต่อลำ 21.59 ปล้อง สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อ้อยโคลน UTJ10-3 ให้ความสูงเฉลี่ย 218 เซนติเมตร สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านอัตราปุ๋ย การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และองค์ประกอบผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน

โดยผลผลิตมีค่าระหว่าง 8.33-10.02 ตันต่อไร่ ปริมาณน้ำคั้นมีค่าระหว่าง 1,962-2,472 ลิตรต่อไร่ จำนวนลำต่อไร่มีค่าระหว่าง 8,692-9,354 ลำต่อไร่ ความสูงมีค่าระหว่าง 189-221 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำมีค่าระหว่าง 2.85-2.94 เซนติเมตร และจำนวนปล้องต่อลำมีค่าระหว่าง 20.83-21.43 เซนติเมตร (Table 7, 8 และ 9) ด้านคุณภาพน้ำอ้อยสด อ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 3 โคลน ให้สีน้ำตาลอ้อยและรสชาติน้ำตาลอ้อยคุณภาพดี เช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่ไม่มีโคลนตีเด่นใดที่ให้กลิ่นหอมเช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 การไม่ใส่หรือใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้สีน้ำตาลอ้อยและรสชาติน้ำตาลอ้อยไม่แตกต่างกัน (Table 10)

เก็บเกี่ยวอ้อยต่อ 2 ในเดือนตุลาคม 2561 บันทึกข้อมูลผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และคุณภาพน้ำอ้อยสด ผลการทดลอง พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านพันธุ์ อ้อยโคลนตีเด่นทุกโคลนให้ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และองค์ประกอบผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 โดยผลผลิตมีค่าระหว่าง 2.40-3.76 ตันต่อไร่ ปริมาณน้ำคั้นมีค่าระหว่าง 389-564 ลิตรต่อไร่ จำนวนลำต่อไร่มีค่าระหว่าง 4,017-5,200 ลำต่อไร่ ความสูงมีค่าระหว่าง 134-162 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำมีค่าระหว่าง 2.78-2.91 เซนติเมตร และจำนวนปล้องต่อลำมีค่าระหว่าง 23.31-24.56 เซนติเมตร ด้านอัตราปุ๋ย การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น จำนวนลำต่อไร่ ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางลำไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน โดยผลผลิตมีค่าระหว่าง 2.65-3.46 ตันต่อไร่ ปริมาณน้ำคั้นมีค่าระหว่าง 368-564 ลิตรต่อไร่ จำนวนลำต่อไร่มีค่าระหว่าง 3,899-4,565 ลำต่อไร่ ความสูงมีค่าระหว่าง 140-163 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางลำมีค่าระหว่าง 2.76-2.87 เซนติเมตร สำหรับจำนวนปล้องต่อลำมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 12-3-6 กก. N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O ต่อไร่ ให้จำนวนปล้องต่อลำ 25.50 ปล้อง สูงกว่าการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราอื่นๆ และการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (Table 11, 12 และ 13) ด้านคุณภาพน้ำอ้อยสด อ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 3 โคลน ให้สีน้ำตาลอ้อยและรสชาติน้ำตาลอ้อยคุณภาพดีเช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่ไม่มีโคลนตีเด่นใดที่ให้กลิ่นหอมเช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 การไม่ใส่หรือใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้สีน้ำตาลอ้อยและรสชาติน้ำตาลอ้อยไม่แตกต่างกัน (Table 14)

**Table 1** Soil properties and nutrient at soil depth 0-50 cm

Soil depth (cm)	pH <sup>1</sup> (soil: water 1:1)	Organic <sup>2</sup> matter (%)	Available P <sup>3</sup> (mg/kg)	Exchangeable K <sup>4</sup> (mg/kg)	Texture <sup>5</sup>
0-20	5.8	1.78	196	181	Sandy loam

20-50	5.9	1.72	190	171	Clay loam
-------	-----	------	-----	-----	-----------

<sup>1</sup> Peech (1965) soil : water = 1:1    <sup>2</sup> Walkley and Black (1965)  
<sup>3</sup> Bray and Kurtz (1945)                      <sup>4</sup> Schollenberger and Simon (1945)                      <sup>5</sup> Hydrometer method

**Table 2** Soil characteristics at Suphan Buri Field Crops Research Center

Depth (cm)	pH <sup>1</sup>	OM <sup>2</sup> %	Avai.P <sup>3</sup> (mg/kg)	Exch.K <sup>4</sup> (mg/kg)	Textural <sup>5</sup> class	Bulk density (g/cm <sup>3</sup> )
0-20	5.8	1.78	196	181	sandy loam	1.57
20-53	5.9	1.72	190	171	clay loam	1.71
53-90	5.8	1.69	178	165	clay loam	1.82
90-113	5.7	1.62	163	169	slightly gravelly clay	1.77
113-150	5.6	1.51	156	145	gravelly clay loam	1.85

<sup>1</sup> Peech (1965)    <sup>2</sup> Walkley and Black (1934)                      <sup>3</sup> Bray and Kurtz (1945)  
<sup>4</sup> Schollenberger and Simon (1945)                      <sup>5</sup> Hydrometer method

**Table 3** Yield of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: Plant cane (2016/17)

Unit: ton/rai					
N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)					
clones/varieties (B)	0-3-6	6-3-6	12-3-6	18-3-6	Average
UTj10-2	14.15	12.79	13.05	13.39	13.34
UTj10-3	13.90	13.92	13.28	11.80	13.22
UTj10-19	15.94	16.21	15.40	15.55	15.77
Suphanburi 50	15.11	15.64	15.60	13.54	14.97
Average	14.77	14.64	14.33	13.57	
CV (A) %	10.50	CV (B) %	23.63		

Means followed by the same letter within rows and columns are not significantly different at 5% level of using Duncan's Multiple Range Test (DMRT)



**Table 4** Cane juice of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: Plant cane (2016/17)

					Unit: liter/rai
N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)					
clones/varieties (B)	0-3-6	6-3-6	12-3-6	18-3-6	Average
UTj10-2	3,904	2,634	3,099	2,760	3,099
UTj10-3	2,381	3,664	3,791	2,952	3,197
UTj10-19	3,305	3,294	2,218	3,088	2,976
Suphanburi 50	3,563	4,307	2,858	3,294	3,506
Average	3,288	3,475	2,991	3,024	
CV (A) %	22.62	CV (B) %	44.81		

Means followed by the same letter within rows and columns are not significantly different at 5% level of using Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

**Table 5** Yield components of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: Plant cane (2016/17)

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No. of internode (node/stalk)
N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)				
0-3-6	10,674	257	3.03	21.94
6-3-6	10,338	257	2.99	22.25
12-3-6	10,350	250	2.97	20.81
18-3-6	10,587	249	3.06	21.50
F-test	ns	ns	ns	ns
CV (%)	10.96	8.23	6.13	7.03
clones/varieties (B)				
UTj10-2	10,008	240	3.06	20.69
UTj10-3	10,317	242	3.06	21.06
UTj10-19	11,033	263	2.96	22.19
Suphanburi 50	10,591	269	2.96	22.56
F-test	ns	ns	ns	ns
CV (%)	16.29	7.88	5.50	7.72

Means followed by the same letter within rows and columns are not significantly different at 5% level of using Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

**Table 6** Cane juice quality of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: Plant cane (2016/17)

N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)	0-3-6	6-3-6	12-3-6	18-3-6
Clones/Varieties (B)				
UTj10-2	+	+	+	+
UTj10-3	+	+	+	+
UTj10-19	+	+	+	+
Suphanburi 50	+	+	+	+

\* Means tested by 10 semi-expert tasters

+ Means the quality of cane juice as good as Suphanburi 50 variety

**Table 7** Yield of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: 1<sup>st</sup> ratoon cane (2017/18)

					Unit: ton/rai
N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)	0-3-6	6-3-6	12-3-6	18-3-6	Average
clones/varieties (B)					
UTj10-2	6.55	8.02	7.71	10.37	8.16b
UTj10-3	8.55	12.17	8.46	10.61	9.95a
UTj10-19	9.70	9.90	9.20	10.14	9.74ab
Suphanburi 50	8.52	9.99	6.36	8.28	8.29b
Average	8.33	10.02	7.93	9.85	
CV (A) %	24.40	CV (B) %	20.81		

Means followed by the same letter within rows and columns are not significantly different at 5% level of using Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

**Table 8** Cane juice of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: 1<sup>st</sup> ratoon cane (2017/18)

					Unit: liter/rai
N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)	0-3-6	6-3-6	12-3-6	18-3-6	Average

clones/varieties (B)					
UTj10-2	2,181	2,171	1,670	2,274	2,074
UTj10-3	2,213	2,465	1,958	1,959	2,149
UTj10-19	2,689	2,608	2,280	2,374	2,488
Suphanburi 50	2,357	2,642	1,938	2,123	2,265
Average	2,360	2,472	1,962	2,183	
CV (A) %	29.75	CV (B) %	14.56		

**Table 9** Yield components of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: 1<sup>st</sup> ratoon cane (2017/18)

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No. of internode (node/stalk)
N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)				
0-3-6	8,692	201	2.85	20.83
6-3-6	9,243	221	2.94	21.43
12-3-6	8,692	189	2.88	20.18
18-3-6	9,354	218	2.89	20.87
F-test	ns	ns	ns	ns
CV (%)	14.85	11.43	4.52	5.38
clones/varieties (B)				
UTj10-2	8,599b	188b	2.81c	20.21b
UTj10-3	9,304ab	218a	2.97a	20.89ab
UTj10-19	9,650a	225a	2.85bc	21.59a
Suphanburi 50	8,425b	198b	2.91ab	20.61b
F-test	*	**	**	*
CV (%)	12.69	10.78	5.20	4.72

Means followed by the same letter within rows and columns are not significantly different at 5% level of using DanCAN's Multiple Range Test (DMRT)

**Table 10** Cane juice quality of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: 1<sup>st</sup> ratoon cane (2017/18)

N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)				
Clones/Varieties (B)	0-3-6	6-3-6	12-3-6	18-3-6

UTj10-2	+	+	+	+
UTj10-3	+	+	+	+
UTj10-19	+	+	+	+
Suphanburi 50	+	+	+	+

\* Means tested by 10 semi-expert tasters

+ Means the quality of cane juice as good as Suphanburi 50 variety

**Table 11** Yield of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: 2<sup>nd</sup> ratoon cane (2018)

Unit: ton/rai

N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)	0-3-6	6-3-6	12-3-6	18-3-6	Average
clones/varieties (B)					
UTj10-2	2.81	1.86	5.11	2.92	3.18
UTj10-3	3.99	5.10	2.97	2.96	3.76
UTj10-19	2.05	2.38	3.04	2.13	2.40
Suphanburi 50	3.83	2.93	2.71	2.57	3.01
Average	3.17	3.07	3.46	2.65	
CV (A) %	57.63	CV (B) %	54.18		

Means followed by the same letter within rows and columns are not significantly different at 5% level of using Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

**Table 12** Cane juice of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: 2<sup>nd</sup> ratoon cane (2018)

Unit: liter/rai

N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)	0-3-6	6-3-6	12-3-6	18-3-6	Average
clones/varieties (B)					
UTj10-2	420	290	577	401	422
UTj10-3	530	633	680	425	564
UTj10-19	196	615	464	282	389

Suphanburi 50	561	526	535	363	496
Average	427	516	564	368	
CV (A) %	64.88	CV (B) %	44.25		

**Table 13** Yield components of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: 2<sup>nd</sup> ratoon cane (2018)

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No. of internode (node/stalk)
N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)				
0-3-6	4,396	144	2.82	24.75ab
6-3-6	4,565	140	2.86	21.44c
12-3-6	4,454	163	2.76	25.50a
18-3-6	3,899	140	2.87	23.25bc
F-test	ns	ns	ns	**
CV (%)	43.38	19.98	7.39	10.86
clones/varieties (B)				
UTj10-2	4,017	146	2.78	23.38
UTj10-3	5,200	162	2.91	24.56
UTj10-19	3,815	134	2.78	23.31
Suphanburi 50	4,282	145	2.85	23.69
F-test	ns	ns	ns	ns
CV (%)	42.29	17.88	6.50	6.27

Means followed by the same letter within rows and columns are not significantly different at 5% level of using Danca's Multiple Range Test (DMRT)

**Table 14** Cane juice quality of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted in Suphan Buri Field Crops Research Center: 2<sup>nd</sup> ratoon cane (2018)

N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O kg./rai (A)	0-3-6	6-3-6	12-3-6	18-3-6
Clones/Varieties (B)				
UTj10-2	+	+	+	+
UTj10-3	+	+	+	+
UTj10-19	+	+	+	+
Suphanburi 50	+	+	+	+

\* Means tested by 10 semi-expert tasters

+ Means the quality of cane juice as good as Suphanburi 50 variety

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาการตอบสนองต่อปุ๋ยเคมี ในอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 พบว่า เฉลี่ยทั้ง 3 ปี ด้านพันธุ์ อ้อยโคลนดีเด่นทุกโคลนให้ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และองค์ประกอบผลผลิต ใกล้เคียงกับพันธุ์ สุพรรณบุรี 50 ด้านอัตราปุ๋ย การใส่ปุ๋ยอัตราต่างๆ อ้อยจะตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนใกล้เคียงกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ ทั้งการให้ผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และองค์ประกอบผลผลิต เนื่องจากดินแปลงทดลองมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง ทำให้อ้อยตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนไม่ชัดเจน

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ข้อมูลการตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีของอ้อยคั้นน้ำโคลนดีเด่นทั้งอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 เพื่อประกอบในการขอรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร และเป็นข้อมูลสำหรับแนะนำแก่เกษตรกรต่อไป

## 11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

12. เอกสารอ้างอิง

-

13. ภาคผนวก

-