



การประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตระหว่างอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 จำนวน 16 สายพันธุ์ที่ปลูกในสภาพพื้นที่ดินทรายของจังหวัดพิษณุโลก

จุฑามาศ ปุริยะ¹ วีรพงษ์ ชำนาญผา² พิชัย บุตรสีภูมิ และ อนุพงศ์ วงศ์ตามี^{2*}

¹ฝ่ายสำนักงานอ้อย บริษัท น้ำตาลพิษณุโลก จำกัด ตำบลไผ่ล้อม อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก 65110

²ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

*Corresponding author: anupongw@nu.ac.th

(Received October 29, 2020; Revised November 27, 2020; Accepted December 4, 2020)

บทคัดย่อ

จังหวัดพิษณุโลกมีภูมิประเทศที่เหมาะสมแก่การปลูกอ้อยโรงงาน พื้นที่ปลูกอ้อยของจังหวัดพิษณุโลกส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มดินทราย จึงต้องมีการทดสอบพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมต่อสภาพดินเพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ ดังนั้นในการศึกษานี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ดินทรายในเขตจังหวัดพิษณุโลก โดยประเมินพันธุ์อ้อยปลูกและอ้อยต่อจำนวน 16 พันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 4 ซ้ำ ได้ปลูกเปรียบเทียบพันธุ์อ้อยดีเด่น จำนวน 14 พันธุ์ ที่ให้ผลผลิตสูงและใช้พันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบ 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 (KK3) และพันธุ์ LK92-11 บันทึกข้อมูลปริมาณน้ำฝนชนิดรายวัน และข้อมูลผลผลิตของอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 พบว่าปริมาณน้ำฝนระหว่างช่วงการเจริญเติบโตของอ้อยปลูก มีปริมาณน้ำฝนสะสมสูงกว่าในช่วงการเจริญเติบโตของอ้อยต่อ องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของอ้อยปลูก 16 พันธุ์มีปริมาณที่สูงกว่าอ้อยต่ออย่างชัดเจน อาจจะเป็นผลมาจากปริมาณน้ำฝนที่แตกต่างกันระหว่าง 2 ฤดูปลูก ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตอ้อย โดยเฉพาะที่ระยะอย่างปล้องมีผลต่อการเจริญเติบโตที่ดีทำให้อ้อยมีผลผลิตน้ำหนักลำและน้ำตาลสูง ดังนั้น พันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตใกล้เคียงพันธุ์เปรียบเทียบมาตรฐานทั้งในระยะอ้อยปลูกและอ้อยต่อได้แก่พันธุ์ UT84-10 และ TBy27-0590

คำสำคัญ: อ้อยปลูก, อ้อยต่อ, ศักยภาพการให้ผลผลิต, ดินทราย, จังหวัดพิษณุโลก

Evaluation of Potential Productivity Between Plant Cane and The First Ratoon of 16 Sugarcane Varieties Grown in The Sandy Soil Area in Phitsanulok Province

Juthamart Puriya^{1*}, Weerapong Chamnanpa², Pichai Boodsiphum² and Anupong Wongtamee²

¹ Sugarcane Office Department, Phitsanulok Sugar Co., LTD., Phai Lom Subdistrict, Bang Krathum District, Phisanulok, Thailand, 65110

² Department of Agricultural Sciences, Faculty of Agriculture, Natural Resources and Environment, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand, 65000

*Corresponding author: anupongw@nu.ac.th

(Received October 29, 2020; Revised November 27, 2020; Accepted December 4, 2020)

Abstract

Phitsanulok province has a landscape suitable for sugarcane production. The most of sugarcane production areas of this province set into sandy soil condition. Such this factor leads to comparative study of sugarcane varieties for adaptability to sandy soil condition. Therefore, the objectives of this study to achieve adaptable varieties to sandy soil conditions in Phitsanulok province by comparative study in both plant cane and the first ratoon stages. The RCBD with 4 replications was set. Fourteen sugarcane varieties from Office of the Cane and Sugar Board, Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus and Suphan Buri Field Crops Research Center were propagated and compared with the standard check varieties, KK3 and LK92-11. Daily rainfall, yield and yield components were recorded in both plant cane and the first ratoon stages. The results showed that the cumulative rainfall in plant cane stage was higher than the first ratoon stage. Such rainfall content lead to yield and yield components of plant cane stage was higher than the first ratoon stage too. Water content in any source lead to cane growth and yields, especially in shooting stage. Thus, UT84-10 and TBy27-0590 were closely high yield to check varieties both in plant cane and the first ratoon stages.

Keywords: Plant cane, Ratoon cane, Potential productivity, Sandy soil, Phitsanulok province



บทนำ

จังหวัดพิษณุโลกมีภูมิประเทศที่เหมาะสมแก่การปลูกอ้อยโรงงาน ซึ่งปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกอ้อยประมาณ 135,317 ไร่ (1.23% ของทั้งประเทศ) ได้ผลผลิตอ้อย 1,326,107 ตัน (1.28% ของทั้งประเทศ) (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2559) สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลกและโรงงานน้ำตาลพิษณุโลก มีนโยบายและแผนจะขยายพื้นที่ปลูกอ้อยให้มากขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่รอบโรงงานน้ำตาลฯ แต่เนื่องจากพื้นที่ปลูกอ้อยของจังหวัดพิษณุโลกส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มดินทราย ประกอบด้วยชุดดินทรายและชุดดินร่วนปนทราย หรือดินพีชไร้ (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพิษณุโลก, 2553) และโดยทั่วไปพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ จะมีข้อจำกัด และจะตอบสนองต่อชนิดดินได้แตกต่างกัน จึงต้องมีการทดสอบพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมต่อสภาพดิน เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ เพื่อให้อ้อยแสดงศักยภาพของแต่ละพันธุ์อย่างเต็มประสิทธิภาพ

เพื่อให้เป็นทางเลือกของเกษตรกรในการเลือกใช้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมต่อพื้นที่และให้ได้ผลผลิตอ้อยที่สูงตามศักยภาพของพันธุ์ ทีมนักวิจัยจึงได้ทำการประเมินเปรียบเทียบพันธุ์อ้อยดีเด่นในสภาพพื้นที่ดินทราย ในจังหวัดพิษณุโลก ในฤดูปลูกปี พ.ศ. 2560/61 แต่การปลูกอ้อยหนึ่งครั้งสามารถรักษาต่ออ้อยไว้ได้อีกหลายปี และในฤดูปลูกปี พ.ศ. 2561/62 นี้ จึงได้วางแผนศึกษาต่อเนื่องในอ้อยต่อ 1 ทั้งนี้ เพื่อศึกษาศักยภาพของพันธุ์อ้อยดีเด่นที่ตอบสนองต่อสภาพดินทรายในปีที่สอง ทั้งในเรื่องของการให้องค์ประกอบผลผลิต และปริมาณผลผลิต เนื่องจากโดยทั่วไปแล้วผลผลิตของอ้อยในอ้อยต่อจะลดลงจากอ้อยปลูกประมาณร้อยละ 30 แต่ปริมาณความหวานไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยของพันธุ์ การดูแลรักษา และการจัดการให้เหมาะสมตามสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน (นุชจรินทร์ และ อรรถสิทธิ์, 2555) ดังนั้น พันธุ์อ้อยที่ได้จากการประเมินเปรียบเทียบพันธุ์อ้อยทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ น่าจะมีประโยชน์ต่อเกษตรกรในท้องถิ่นโดยตรง และเป็นทางเลือกของพันธุ์ที่ดีและตรงตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เขตจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดใกล้เคียง ทั้งผู้ปลูกอ้อยรายเก่าและรายใหม่จะได้นำไปปลูกใช้ ตลอดจนเป็นการเพิ่มการยอมรับของเกษตรกรต่อพันธุ์อ้อยที่ได้และสามารถนำไปส่งเสริมเพื่อปลูกต่อไป ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ดินทรายในเขตจังหวัดพิษณุโลก จากการประเมินพันธุ์ในระยะเวลาอ้อยต่อจำนวน 16 พันธุ์

อุปกรณ์และวิธีการ

การรวบรวมพันธุ์อ้อย

รวบรวมพันธุ์อ้อยที่ใช้ปลูกทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์จำนวน 14 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ KPK98-51 CSB08-72 CSB09-10 CSB09-11 CSB09-15 CSB08-101 CSB10-89 CSB10-458 และ CSB10-403 จากสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (สอน) พันธุ์ UT84-10 UT12 และ UT15 จากศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี พันธุ์ TBy28-0348 และ TBy27-0590 จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และใช้พันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบ 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ KK3 และ LK92-11 ซึ่งเป็นพันธุ์อ้อยที่เกษตรกรในพื้นที่นิยมปลูกอย่างแพร่หลาย (ดัง Table 1)

การวางแผนการทดลอง

การเปรียบเทียบศักยภาพพันธุ์ในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 ดำเนินการในแปลงเกษตรกรในสภาพดินทราย ตำบลเนินกุ่ม อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 4 ซ้ำ



วัดแปลงทดลองย้อยขนาดแปลงละ 7.5 x 6 เมตร จำนวน 64 แปลง เว้นระยะห่างระหว่างซ้ำเพื่อใช้เป็นทางเดินขนาด 5 เมตร

การปลูกและการดูแลรักษา

อ้อยปลูก

ทำการเตรียมดินและปลูกอ้อยปลูกในเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2560 โดยการยกร่องตามแบบวิธีที่เกษตรกรในท้องถิ่น โดยการไถตะ ไถแปร และยกร่อง อย่างละ 1 ครั้ง วิธีการปลูกและดูแลอ้อยอ้างอิงจากวิธีการของเกษตรกรในพื้นที่ ทุกกรรมวิธีใช้ท่อนพันธุ์ที่มีอย่างน้อย 3 ตาต่อท่อน และต้องมีสภาพสมบูรณ์ และไม่มีโรคและแมลงเข้าทำลาย ปลูกอ้อยแบบแถวเดี่ยวที่ระยะระหว่างแถว 160 เซนติเมตร ในร่องที่มีความยาว 6 เมตร จำนวน 5 ร่องต่อแปลง ใส่ปุ๋ยครั้งแรก สูตร 15-15-15 ร่องกันหลุม อัตรา 25 กก./ไร่ ทำการกลบดินและพ่นสารเคมีควบคุมวัชพืชหลังปลูก ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 อายุ 2-3 เดือน สูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ และสูตร 46-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ การให้น้ำควรให้น้ำตามร่องทันทีหลังปลูก ต้องไม่ให้อ้อยขาดน้ำติดต่อกันนานกว่า 20 วัน ในช่วงอายุ 1-6 เดือน และ 30 วัน ช่วงอายุ 6-10 เดือน และงดให้น้ำก่อนเก็บเกี่ยว 2 เดือน ถ้าฝนตกหนักต้องระบายน้ำออกทันที การกำจัดโรคและแมลงศัตรูขึ้นอยู่กับความจำเป็นตลอดระยะเวลาการศึกษา

อ้อยต่อ 1

หลังจากเก็บเกี่ยวอ้อยปลูกที่ได้ปลูกทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์ (ตัดอ้อยปลูกเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2561) ในฤดูปลูกปีพ.ศ. 2561/62 ทำการบำรุงอ้อยต่อทันทีหลังจากตัดอ้อย โดยตัดแต่งต่ออ้อยให้ติดดิน เพื่อให้หน่ออ้อยขึ้นที่งอกใหม่แข็งแรงและขึ้นสม่ำเสมอ ไถพรวนระหว่างแถว เพื่อช่วยตัดและคลุกกลบเศษใบอ้อยช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุและรักษาความชื้นในดิน และให้น้ำอ้อยทันที เมื่อหน่ออ้อยต่อมีอายุประมาณ 1 เดือน หลังตัด ฝังปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และไถพรวนระหว่างแถวอ้อยเพื่อกำจัดวัชพืชและให้น้ำตามร่องทันที ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่อหน่ออ้อยต่อมีอายุ 3 เดือนหลังตัด ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ และสูตร 46-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ และให้น้ำทันทีหลังใส่ปุ๋ย ต้องไม่ให้อ้อยขาดน้ำติดต่อกันนานกว่า 20 วัน ในช่วงอายุ 1-6 เดือน และ 30 วัน ช่วงอายุ 6-10 เดือน และงดให้น้ำก่อนเก็บเกี่ยว 2 เดือน ถ้าฝนตกหนักต้องระบายน้ำออกทันที การกำจัดโรคและแมลงศัตรูขึ้นอยู่กับความจำเป็นตลอดระยะเวลาการศึกษา

การประเมินและบันทึกข้อมูล

1. บันทึกข้อมูลปริมาณน้ำฝนชนิดรายวัน โดยใช้ข้อมูลสภาพอากาศจากสถานีตรวจวัด ณ สมาคมชาวไร่อ้อยพิษณุโลก-พิจิตร ตำบลเนินกุ่ม อำเภอบางกระพุ่ม จังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2560 ถึง ธันวาคม 2562

2. บันทึกข้อมูลผลผลิตของอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 อ้างอิงจาก วุฒิพันธุ์ และคณะ (2557) ได้แก่

2.1 ความยาวลำ วัดจากโคนต้นระดับผิวดินจนถึงจุดหักธรรมชาติ

2.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำ โดยใช้ refractometer วัน จำนวน 3 จุด ต่อลำ ได้แก่ โคนลำ กลางลำ และปลายลำ และหาค่าเฉลี่ย

2.3 น้ำหนักลำเดี่ยว สุ่มวัดจำนวน 10 ลำต่อแปลงย่อย จากสองแถวกลาง

2.4 จำนวนลำที่เก็บเกี่ยวได้ นับจากสองแถวกลาง

2.5 ผลผลิตอ้อยต่อไร่ ที่อายุ 12 เดือนหลังตัด



การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะที่ศึกษา (F-test) ตามแผนการทดลองแบบ RCBD และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบ Least Significant Difference (LSD)

ผลและวิจารณ์

ปริมาณน้ำฝนระหว่างช่วงการเจริญเติบโตของอ้อยปลูก (ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2560 ถึงธันวาคม 2561) พบปริมาณน้ำฝนสะสมสูงกว่าในช่วงการเจริญเติบโตของอ้อยต่อ (ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2561 ถึงธันวาคม 2562) อย่างชัดเจน (1,076 และ 394 มิลลิเมตร ตามลำดับ) (Figure 1) นอกจากนี้ปริมาณน้ำฝนสูงสุดต่อวันของอ้อยปลูกก็สูงกว่าอ้อยต่อมาก (90 มิลลิเมตร วันที่ 20 สิงหาคม 2561) จากข้อมูลน้ำฝนของทั้งสองช่วงการเจริญเติบโตจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันในปริมาณน้ำฝนที่ต้นอ้อยจะได้รับ อาจส่งผลต่อปริมาณความชื้นสะสมในดินที่ต่างกัน และปัจจัยเหล่านี้อาจจะส่งเสริมการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของต้นอ้อยในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตที่ต่างกันด้วย (อุทัย, 2523)

ความยาวลำอ้อย จำนวน 16 พันธุ์ ในระยะอ้อยต่อพบความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99.9 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.001$) ที่อายุ 12 เดือนหลังตัด แต่ที่ระยะอ้อยปลูกไม่พบความแตกต่างทางสถิติ โดยความยาวลำเฉลี่ยของอ้อยปลูกยาวกว่าในอ้อยต่อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 237 และ 191 เซนติเมตร ตามลำดับ พบว่าในอ้อยต่อพันธุ์ที่มีความยาวลำมากที่สุดคือ พันธุ์ TBy27-0590 และ UT15 มีความยาวลำเท่ากับ 212 และ 211 เซนติเมตร ตามลำดับ (Table 1)

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของต้นอ้อย จำนวน 16 พันธุ์ ในระยะอ้อยต่อพบความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99.9 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.001$) ที่อายุ 12 เดือนหลังตัด แต่ที่ระยะอ้อยปลูกไม่พบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าในอ้อยปลูกมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำที่ใหญ่กว่าอ้อยต่อ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 31 และ 28 มิลลิเมตร ตามลำดับ โดยในอ้อยต่อพันธุ์ที่ขนาดลำใหญ่ที่สุดคือพันธุ์ CSB08-101 โดยมีขนาดลำต้นเท่ากับ 29.3 มิลลิเมตร (Table 1)

น้ำหนักลำเดี่ยวของอ้อย จำนวน 16 พันธุ์ ในระยะอ้อยต่อพบความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.05$) ที่อายุ 12 เดือนหลังตัด แต่ที่ระยะอ้อยปลูกไม่พบความแตกต่างทางสถิติ อ้อยปลูกมีน้ำหนักลำเดี่ยวอ้อยที่มากกว่าอ้อยต่อ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.83 และ 1.13 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยอ้อยต่อพันธุ์ที่มีน้ำหนักลำเดี่ยวสูงที่สุด คือ พันธุ์ CSB10-403 มีน้ำหนัก 1.29 กิโลกรัม (Table 1)

จำนวนลำที่เก็บเกี่ยวได้ของอ้อยจำนวน 16 พันธุ์ ทั้งในระยะอ้อยปลูกและอ้อยต่อพบความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99.9 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.05$ และ $P < 0.001$) ที่อายุ 12 เดือน หลังปลูกและหลังตัดตามลำดับ พบว่า อ้อยปลูกมีจำนวนลำที่เก็บเกี่ยวได้มากกว่าอ้อยต่อ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 7,146 และ 4,196 ลำ/ไร่ ตามลำดับ พันธุ์ที่มีจำนวนลำที่เก็บเกี่ยวได้สูงที่สุดในระยะอ้อยปลูกและอ้อยต่อ คือ พันธุ์ LK92-11 โดยมีจำนวนลำที่เก็บเกี่ยวได้เท่ากับ 8,672 และ 6,083 ลำ/ไร่ ตามลำดับ (Table 1)

ผลผลิตอ้อย จำนวน 16 พันธุ์ ทั้งในระยะอ้อยปลูกและอ้อยต่อพบความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 และ 95 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.01$ และ $P < 0.05$) ที่อายุ 12 เดือนหลังปลูกและหลังตัดตามลำดับ พบว่าอ้อยปลูกมีผลผลิตอ้อยมากกว่าอ้อยต่อ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 13 และ 4.8 ตัน/ไร่ ตามลำดับ โดยอ้อยปลูกพันธุ์ที่มีผลผลิตอ้อยสูงที่สุด คือ พันธุ์ KK3 โดยมีผลผลิตอ้อย ได้เท่ากับ 17 ตัน/ไร่ ส่วนอ้อยต่อพันธุ์ที่มีผลผลิต



อ้อยสูงที่สุด คือ พันธุ์ KK3 UT84-10 CSB08-72 และ LK92-11 โดยมีผลผลิตอ้อย 6.7 6.6 6.3 และ 6.3 ตัน/ไร่ ตามลำดับ (Table 1 และ Figure 2)

Table 1 Stalk length (cm), stalk diameter (mm), stalk weight (kg/stalk), no. of millable cane/rai and cane yield (ton/rai) of plant cane (PC) vs the first ratoon (1st) of 16 sugarcane varieties grown in sandy soil condition area

Varieties	Stalk length (cm)			Stalk diameter (mm)			Stalk weight (kg/stalk)			No. of millable cane/rai			Cane yield (ton/rai)				
	PC	1 st		PC	1 st		PC	1 st		PC	1 st		PC	1 st			
KPK98-51	234	193	B-E	31.8	26.8	EFG	1.88	1.02	EF	6844	ABC	4594	A-D	13	BC	4.9	A-D
CSB08-72	234	195	BCD	30.4	27.2	DEF	1.80	1.08	C-F	6937	ABC	5656	AB	13	ABC	6.3	A
UT15	253	211	A	30.6	27.5	C-F	1.93	1.12	B-F	7609	ABC	4917	ABC	15	ABC	5.7	ABC
CSB09-10	230	185	DEF	32.2	27.5	DEF	1.68	1.05	DEF	6703	BC	3261	DE	11	CD	3.4	BCD
UT84-10	243	204	AB	31.5	27.5	C-F	1.88	1.17	A-E	8453	AB	5563	AB	16	AB	6.6	A
CSB09-11	260	204	AB	30.2	27.5	C-F	2.10	1.21	ABC	7328	ABC	4500	BCD	15	ABC	5.6	ABC
CSB09-15	221	185	DEF	29.4	26.7	FG	1.55	1.15	A-F	4719	D	2688	E	7	D	3.2	CD
UT12	220	181	EFG	32.6	27.8	B-F	1.83	1.21	ABC	6937	ABC	4636	A-D	13	BC	5.6	ABC
TBy28-0348	237	195	BCD	32.0	28.8	AB	1.68	1.08	C-F	7719	ABC	4771	A-D	13	BC	5.2	A-D
TBy27-0590	246	212	A	31.5	28.1	A-D	1.98	1.26	AB	8078	ABC	4688	A-D	16	AB	5.9	AB
CSB08-101	232	176	FGH	31.3	29.3	A	1.85	1.01	F	8375	AB	5073	ABC	16	AB	5.1	A-D
CSB10-89	231	166	H	31.6	25.6	G	1.78	1.06	C-F	6219	CD	2146	E	11	CD	2.5	D
CSB10-458	217	169	GH	31.3	27.9	B-F	1.78	1.10	C-F	7484	ABC	3656	CDE	13	ABC	4.4	A-D
CSB10-403	260	203	ABC	31.9	28.0	B-E	1.90	1.29	A	6641	BCD	2594	E	13	BC	3.3	BCD
KK3	252	187	DEF	33.1	28.8	ABC	2.15	1.19	A-D	7969	ABC	5646	AB	17	A	6.7	A
LK92-11	237	190	CDE	30.7	28.0	B-E	1.70	1.02	EF	8672	A	6083	A	15	ABC	6.3	A
Mean	237	191		31	28		1.83	1.13		7146		4196		13		4.8	
F-test	ns	***		ns	***		ns	*		*		***		**		*	
CV (%)	8.94	11.41		4.67	7.37		13.03	22.86		18.92		25.27		18.95		38	
Var*Sea		***		**			**			***		***		***		***	

*, **, ***, significant difference at P < 0.05, 0.01 and 0.001, respectively

Different letters within the same column indicate significant difference analyzed by LSD.

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ให้ผลผลิตที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละฤดูปลูก (Table 1) เนื่องจากความแตกต่างทางพันธุกรรมและความสามารถในการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน เพราะพันธุ์อ้อยต่างๆ ในการศึกษาได้ถูกรวบรวมมาจากแหล่งปรับปรุงพันธุ์ต่างๆ ทั้งนี้สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในฤดูปลูก 2560/61 และ 2561/62 (Figure 1) ทำให้เกิดฤดูแล้งที่ยาวนานและปริมาณน้ำฝนสะสมที่ลดลง ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในดิน และส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตและสร้างผลผลิตอ้อย Abiy et al. (2014) รายงานว่า พันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์มีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพอากาศของพื้นที่ปลูกทดสอบแตกต่างกัน ผลผลิตของอ้อยปลูกเฉลี่ย 16 พันธุ์มีปริมาณที่สูงกว่าอ้อยต่ออย่างชัดเจนดัง Table 1 และ Figure 2 (13 และ 4.8 ตัน/ไร่ ตามลำดับ) อาจจะเป็นผลของความแตกต่างกันของปริมาณองค์ประกอบผลผลิตต่างๆ เช่น ความยาวลำ ขนาดลำ น้ำหนักลำเดี่ยว และจำนวนลำที่เก็บเกี่ยวได้ ซึ่งองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยปลูกมีปริมาณสูงกว่าอ้อยต่อทุกองค์ประกอบ สอดคล้องกับรายงานของ ปรีชา และคณะ (2557) พันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์มีความดีเด่นที่ให้ผลผลิตอ้อยที่แตกต่างกัน เป็นผลจากองค์ประกอบผลผลิตอ้อยในแต่ละพันธุ์มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน อย่างไรก็ตามในพันธุ์

เปรียบเทียบมาตรฐาน KK3 และ LK92-11 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกกันอย่างแพร่หลาย และการรับรองในเรื่องของการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่กว้างก็มีความแตกต่างกันของผลผลิตระหว่างอ้อยปลูกและอ้อยต่อมากกว่า 50% ดังนั้น การลดลงขององค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตอ้อยระหว่างอ้อยปลูกและอ้อยต่อนั้น อาจจะเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันระหว่าง 2 ฤดูปลูก ดังจะเห็นได้ชัดเจนจากปริมาณน้ำฝนตลอดช่วงการเจริญเติบโตของอ้อยทั้ง 2 ช่วงการเจริญเติบโต (Figure 1) สอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชจรินทร์ และ อรรถสิทธิ์ (2555) ที่รายงานว่าปริมาณน้ำที่เหมาะสมในแต่ละช่วงของอายุการเจริญเติบโตของอ้อยส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตอ้อย โดยเฉพาะที่ระยะอย่างปล้องมีผลต่อการเจริญเติบโตที่ดี ทำให้อ้อยมีผลผลิตน้ำหนักลำและน้ำตาลสูง ดังนั้น พันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตใกล้เคียงพันธุ์เปรียบเทียบมาตรฐานทั้งในระยะอ้อยปลูกและอ้อยต่อ ได้แก่ พันธุ์ UT84-10 และ TBy27-0590 ตามลำดับ

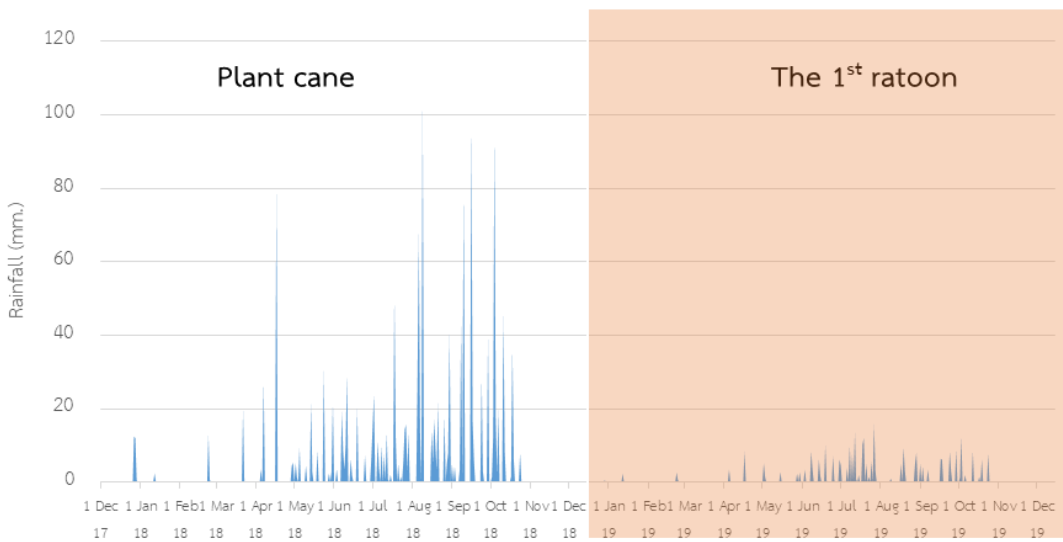


Figure 1 Rainfall (mm) in sandy soil condition area among 15 December 2017 to 25 December 2019.

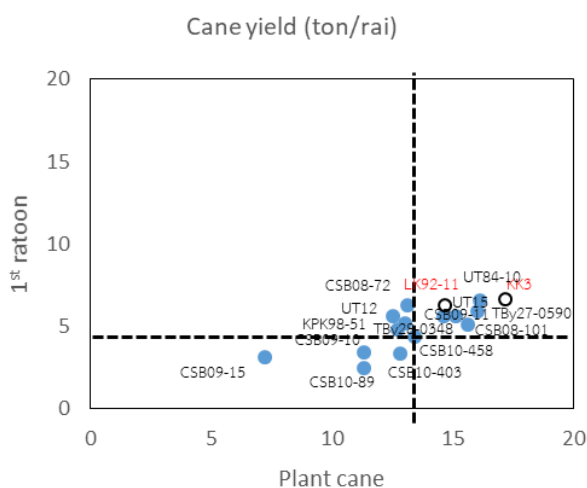


Figure 2 Comparison of can yield between plant cane vs the first ratoon (1st) of 16 sugarcane varieties grown in sandy soil condition area.



สรุป

องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของอ้อยปลูก 16 พันธุ์มีปริมาณที่สูงกว่าอ้อยต่ออย่างชัดเจน และปริมาณน้ำฝนสะสมในช่วงการเจริญเติบโตของอ้อยปลูกสูงกว่าในช่วงการเจริญเติบโตของอ้อยต่อ ดังนั้นพันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตใกล้เคียงพันธุ์เปรียบเทียบมาตรฐานทั้งในระยะอ้อยปลูกและอ้อยต่อได้แก่พันธุ์ UT84-10 และ TBy27-0590

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณสำนักงานการงานวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ให้การสนับสนุนทุนสนับสนุนการวิจัยแบบมุ่งเป้า: อ้อย ประจำปีงบประมาณ 2562 รหัสโครงการ RDG62T0097 สำหรับงบประมาณในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- นุชจรินทร์ พึ่งพา และ อรรถสิทธิ์ บุญธรรม. (2555). การศึกษาปริมาณน้ำที่เหมาะสมในแต่ละช่วงของอายุการเจริญเติบโตของอ้อย. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 9 “ตามรอยพระยุคลบาท เกษตรศาสตร์กำแพงแสน” ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ระหว่างวันที่ 6-7 ธันวาคม พ.ศ. 2555 (หน้า 2241-2247)
- ปรีชา กาเพ็ชร, กษิณา ศันสยะวิชัย และ กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. (2557). ผลกระทบของความหลากหลายของสภาพแวดล้อมต่อการผลิตอ้อยในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. *วารสารวิชาการเกษตร*, 32(1), 2-15.
- วุฒิพันธุ์ ทองเวียง ธนพล บุปผสอน ดรุณี โสมรักษ์ ปิยะวัชร ผาสุข สุชาติ ฉลุทอง วสันต์ เสนไสย์ พุฒิพงศ์ โคกคาน สุพจน์ รูปสม โอซามุ ยาตาเบะ และ คาโอรุ นิอิมิ. (2557) การปลูกเปรียบเทียบพันธุ์อ้อยใหม่ชุดอุ่ทองกับพันธุ์อ้อยที่ส่งเสริมปลูกในพื้นที่ อ.กุ่มกวางปี จ.อุตรธานี. *วารสารแก่นเกษตร*, 42 (ฉบับพิเศษ 2), 231-238.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพิษณุโลก. (2553). ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรจังหวัดพิษณุโลก ประจำปี พ.ศ. 2553. สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2559 (http://chm-thai.onep.go.th/chm/data_province/Phitsanulok/doc/สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด.pdf).
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2559). รายงานพื้นที่ปลูกอ้อย ปลูกผลิต 2558/59. กลุ่มวิชาการและสารสนเทศอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สำนักงานนโยบายอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2559 (<http://www.ocsb.go.th/upload/OCSBActivity/fileupload/8071-2689.pdf>).
- อุทัย อารมณรัตน์. (2523). การชลประทานและการใช้น้ำของอ้อย. เอกสารวิชาการเล่มที่ 1 กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.
- Getaneh, A., Tadesse, F., & Ayele, N. (2016). Agronomic performance evaluation of sugarcane varieties under Finchaa Sugar Estate agro-ecological conditions. *African Journal of Agricultural Research*, 11(44), 4425-4433.