

การประเมินผลผลิตและลักษณะทางการเกษตรของอ้อยลูกผสมชุด มข. 1999 ในแหล่งปลูกที่มีสภาพนิเวศเกษตรต่างกัน

Evaluation of cane yield and agronomic traits of sugarcane series KKU 1999 under diverse agro-ecological zones

ประสิทธิ์ ไชยสิน* และ จิรวัดน์ สนิทชน¹

Prasit Jaisil* and Jirawat Sanitchon¹

บทคัดย่อ: การทดสอบพันธุ์อ้อยในท้องดินที่มีสภาพทางนิเวศเกษตรที่แตกต่างกัน เป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในงานปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อแนะนำพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในแต่ละท้องดิน พันธุ์อ้อยลูกผสมชุด มข. 1999 จำนวน 2 พันธุ์ คือ KCU99-01 และ KCU99-02 นำไปทดสอบร่วมกับอ้อยพันธุ์ดีต้นอีก 3 พันธุ์ คือ UT94-2-483 UT95-2-156 และ KK94-2-200 โดยมีพันธุ์ K84-200 และ K88-92 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ใช้แผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 4 ซ้ำ ระยะปลูก 1.20 x 0.50 ม. ขนาดแปลงย่อย 8.0 x 4.8 ม. ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ตอนปลูกและเมื่ออ้อยมีอายุได้ประมาณ 4 เดือน สำหรับอ้อยต่อ 1 ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในอัตรา 75 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง เมื่ออ้อยอายุได้ 1 และ 3 เดือน ตามลำดับ พร้อมให้น้ำและกำจัดวัชพืช เก็บผลผลิตอ้อยต่อเมื่ออายุครบ 12 เดือน ทำการปลูกทดสอบ จำนวน 7 แห่ง คือ อ.แก่งเลี้ยว จ.นครสวรรค์ อ.จอมบึง จ.ราชบุรี อ.นครชุม จ.กำแพงเพชร อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี อ.เมือง จ.ขอนแก่น อ.กุดจับ จ.อุดรธานี และ อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว ทำการทดลองระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2549 ถึง เดือน มกราคม 2553 ผลการทดลอง พบว่า อ้อยพันธุ์ KCU99-02 ให้ผลผลิตอ้อยและน้ำตาลอยู่ในกลุ่มสูงที่ อ.แก่งเลี้ยว จ.นครสวรรค์ (16.49 ตัน/ไร่ และ 2.27 ตัน ซี.ซี.เอส./ไร่) ที่ อ.จอมบึง จ.ราชบุรี (11.72 ตัน/ไร่ และ 1.38 ตัน ซี.ซี.เอส./ไร่) ที่ อ.นครชุม จ.กำแพงเพชร (11.13 ตัน/ไร่ และ 1.52 ตัน ซี.ซี.เอส./ไร่) ที่ อ.เมือง จ.ขอนแก่น (13.80 ตัน/ไร่ และ 2.10 ตัน ซี.ซี.เอส./ไร่) และ ที่ อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว (21.40 ตัน/ไร่ และ 2.94 ตัน ซี.ซี.เอส./ไร่) ยกเว้น ที่ อ.กุดจับ จ.อุดรธานี และ อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี ส่วนพันธุ์ KCU99-01 ให้ผลผลิตอ้อยและน้ำตาลต่ำกว่า KCU99-02 สรุปได้ว่า KCU99-02 เป็นพันธุ์อ้อยทางเลือกใหม่ของเกษตรกรในเขตปลูกอ้อยภาคกลาง ภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันตก

คำสำคัญ: การปรับปรุงพันธุ์อ้อย, การทดสอบพันธุ์อ้อย

ABSTRACT: Yield trials of sugarcane under diverse conditions are the important step of breeding procedure which can be identified the suitable variety for growing in each agro-ecological zone. The sugarcane varieties i.e. KCU99-01 and KCU99-02 were used to compare with UT94-2-483, UT95-2-156 and KK94-2-200 and 2 check varieties, K84-200 and K88-92. The trials were laid out in RCB, 4 replications, 1.20 x 0.50 m spacing and plot size 8.0x 4.8 m. Fertilizer (15-15-15) at the rate of 100 kg/rai was applied twice, basal application and about 4 months after planting. The trials were conducted at 7 locations i.e. Kao Liao District, Nakhon Sawan; Chom Bueng District, Ratchaburi; Muang District, Khamphaeng Phet; Tha Muang District, Kanchanaburi; Muang District, Khon Kaen; Watthana Nakhon District, Sa Kaeo and Kut Chap District, Udon Thani. The results revealed that sugarcane variety KCU99-02

¹ ศูนย์วิจัยปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน และ ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

Plant Breeding Research Center for Sustainable Agriculture and Department of Plant Science and Agricultural Resources, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002

* Corresponding author: pjaisil@gmail.com

gave high cane and sugar yield at Nakhon Sawan (16.49 t/rai and 2.27 t.CCS./rai), Ratchaburi (11.72 t/rai and 1.38 t.CCS./rai), Khamphaeng Phet (11.13 t/rai and 1.52 t.CCS./rai), Khon Kaen (13.80 t/rai and 2.10 t.CCS./rai) and Sa Kaeo (21.40 t/rai and 2.94 t.CCS./rai) except at Udon Thani and Kanchanaburi. Variety KCU99-01 gave lower cane and sugar yield than KCU99-02. It was concluded that KCU99-02 is an alternative sugarcane variety for the farmers in the Central, lower North and Western region.

Keywords: sugarcane breeding, sugarcane varietal testing

บทนำ

อ้อยเป็นพืชอุตสาหกรรม ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ในปัจจุบันมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 8.9 ล้านไร่ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2555ก) ในปีการผลิต 2554/55 ผลิ้อ้อยได้สูงถึง 97.98 ล้านตัน (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2555ข) สามารถสร้างรายได้จากการจำหน่ายน้ำตาล ประมาณ 180,000 ล้านบาท โดยไม่รวมมูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากน้ำตาลทราย และอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ ตลอดจนมูลค่าที่เกิดจากการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมนี้ ในจำนวนนี้เป็นการผลิตในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 42 เปอร์เซ็นต์ ตามด้วยภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออก ซึ่งผลิตได้ 31 21 และ 6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

อ้อยที่ปลูกในภาคต่างๆจะให้ค่าความหวาน (ซี.ซี.เอส.) และผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยแตกต่างกันไป และยังมีผลผลิตเฉลี่ยต่ำ ประมาณ 10 ตัน/ไร่ เมื่อเทียบกับศักยภาพในการให้ผลผลิตของอ้อย ซึ่งมีค่าสูงกว่า 20 ตัน/ไร่ นอกจากนี้ ยังไม่สามารถไว้ต่อได้หลายครั้ง ทั้งนี้เพราะพันธุ์อ้อยที่ใช้ปลูกในปัจจุบันไม่มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในแต่ละเขตเกษตรนิเวศของแต่ละท้องถิ่นซึ่งมีสภาพดินและฤดูปลูกแตกต่างกัน ประกอบกับพันธุ์ที่ใช้ก็ยังไม่ทนต่อโรคและแมลงศัตรูอ้อยที่สำคัญ จึงต้องใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น

ในอดีตการคัดเลือกและทดสอบพันธุ์อ้อยดำเนินการในเขตภาคกลางเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีสภาพทางนิเวศแตกต่างจากภาคอื่นๆโดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาก ดังนั้น การนำอ้อยพันธุ์ที่ดีที่คัดเลือกได้ใน

เขตภาคกลาง มาส่งเสริมให้เกษตรกรในท้องถิ่นอื่นๆ ใช้โดยตรง จึงอาจจะไม่มีความเหมาะสม เนื่องจากสภาพแวดล้อมในการเพาะปลูก สภาพดิน ปริมาณฝน ความชื้น และระบบการปลูกของเกษตรกร มีความแตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการปลูก ทั้งแบบปลายนฤดูฝน (ปลูกอ้อยข้ามแล้ง) และต้นฤดูฝน ส่วนในเขตเพาะปลูกที่เป็นดินเหนียวนิยมปลูกอ้อยต้นฝนมากกว่า เพื่อแก้ปัญหาต่างๆดังกล่าว โครงการปรับปรุงพันธุ์อ้อยของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้ทำการผสมพันธุ์อ้อยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 (ค.ศ.1999) และทำการคัดเลือกและทดสอบผลผลิตตามลำดับขั้น ประสิทธิ์ (2549) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นของอ้อยลูกผสมชุด มข.1999 ในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 พบว่าในอ้อยปลูก มี 6 โคลนพันธุ์คือ (K88-82 x K92-166)/2, (K88-82 x K92-155)/5, (K83-74 x H59-3775)/2, (K88-82 x K86-110)/1, (K88-82 x K86-110)/3 และ (อู๋ทอง 1 x ชัยนาท 1)/2 ที่ให้ผลผลิตอ้อยและค่า ซี.ซี.เอส. สูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 1 และเมื่อทำการทดสอบในอ้อยต่อ 1 พบว่า มีอ้อยลูกผสม 4 โคลนพันธุ์คือ (K83-74 x H59-3775)/2, (SLC92-90 x ชัยนาท1)/2, (K84-200 x Co775)/1 และ (อู๋ทอง 1 x ชัยนาท 1)/2 ให้ผลผลิตอ้อย ค่า ซี.ซี.เอส.และผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 1 เช่นเดียวกับ พิธญา (2549) ได้ประเมินพันธุ์อ้อยดีเด่นที่มีศักยภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในเขตส่งเสริมการปลูกอ้อยของกลุ่มน้ำตาลมิตรผล พบว่าในสภาพดินทรายอ้อยพันธุ์ K88-92 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิตอ้อยสูงที่สุด แต่อ้อยพันธุ์ 94-2-200 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ 18 เปอร์เซ็นต์ และยังมีการแตกกอดีที่สุดอีกด้วย ในส่วนของสภาพการทดสอบในดินเหนียวพบว่าอ้อย

พันธุ์ 95-2-156 ให้ผลผลิตอ้อย และผลผลิตน้ำตาล สูงที่สุด ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ K84-200 ในอัตรา 30 และ 25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ผลการทดสอบสรุป ได้ว่า พันธุ์อ้อยที่มีแนวโน้มว่าสามารถส่งเสริมให้ปลูก ในสภาพดินทราย คือพันธุ์ 94-2-200, MPT96-273 และ Kps 94-13 ในสภาพดินเหนียว คือ พันธุ์ 95-2-156, MPT 96-273 และ MPT 96-392 ส่วนกนกทิพย์ (2549) ทำการทดสอบพันธุ์อ้อยในเขตภาคกลางโดย ได้คัดเลือกและประเมินผลผลิตในอ้อยชุดปี 2000 ระหว่างปี 2546-2549 ในเขตน้ำฝนชุดดินลพบุรี พบ ว่า อ้อยพันธุ์ RT2000-6/61 ให้ผลผลิตอ้อยและน้ำตาล เฉลี่ยสูงที่สุด (8.9 และ 1.13 ตันต่อไร่) รองลงมาคือ RT2000-6-87 และ RT 2000-30/45 ซึ่งให้ผลผลิตสูง กว่าพันธุ์ตรวจสอบอื่นๆ 5 ทั้งนี้พบว่าสภาพการขาด ฝนในช่วงที่กำลังย่างปล้องนั้น (อายุ 4-7 เดือน) ส่งผล ให้ผลผลิตอ้อยลดต่ำลงมาก

จากการทดสอบพันธุ์อ้อยทั้งในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง จะเห็นได้ว่า อ้อยแต่ละ พันธุ์จะมีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับดินแต่ละ ชนิดและสภาพแวดล้อมต่างกัน ดังนั้น วัตถุประสงค์ ของการศึกษาในครั้งนี้ คือ เพื่อประเมินผลผลิตและ ลักษณะทางการเกษตรของอ้อยลูกผสม ชุด มข.1999 ในแหล่งปลูกอ้อยที่สำคัญของประเทศที่ปลูกข้ามแล้ง ในเขตอาศัยน้ำฝน

วิธีการศึกษา

ดำเนินการทดลองระหว่างปี 2549-2553 โดยใช้ พันธุ์อ้อยทั้งหมด 7 พันธุ์ ได้แก่ KCU99-01 (อ้อย ชุด มข. 1999), KCU99-02 (อ้อย ชุด มข.1999), UT94-2-483, UT95-2-156 และ KK94-2-200 โดยมีพันธุ์ K84-200 และ K88-92 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ใช้แผนการทดลอง แบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ ระยะปลูก 1.20 x 0.50 ม. ขนาดแปลง ย่อย 8.0 x 4.8 ม. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100

กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกพร้อมปลูก ในอัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ และครั้งที่ 2 เมื่ออ้อยอายุประมาณ 4 เดือน หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตของอ้อยปลูกแล้ว จะทำการแต่งตอและกำจัดวัชพืชพร้อมใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดินในอัตรา 75 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง เมื่ออ้อย อายุ 1 และ 3 เดือน ตามลำดับ พร้อมให้น้ำและกำจัด วัชพืช เก็บผลผลิตอ้อยต่อเมื่ออายุครบ 12 เดือน ทำการ ทดสอบใน 7 สถานที่ ได้แก่ 1) ต.หัวดง อ.เก้าเลี้ยว จ.นครสวรรค์ 2) ตำบลแก้มอัน อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 3) ต.นครชุม อ.เมือง จ.กำแพงเพชร 4) ต.ทุ่งทอง อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี 5) ต.ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 6) ต.ห้วยโจด อ.พัฒนานคร จ.สระแก้ว และ 7) ต.เมืองเพีย อ.กุดจับ จ.อุดรธานี

การบันทึกข้อมูล

เก็บข้อมูลผลผลิตอ้อย เมื่ออายุ 12 เดือน จาก 2 แถวกลาง พื้นที่เก็บเกี่ยว 19.20 ตารางเมตร ประกอบด้วย จำนวนลำเก็บเกี่ยว (ลำต่อไร่) ความสูง (ซม.) และ เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ซม.) โดยสุ่มวัดจาก 4 ลำ แล้ว หาค่าเฉลี่ย ผลผลิตอ้อยจะเก็บเกี่ยวจากสองแถวกลาง แล้วคำนวณผลผลิตอ้อยเป็นตันต่อไร่

ผลผลิตน้ำตาล (ตัน ซี.ซี.เอส. ต่อไร่) คำนวณจาก ผลผลิตอ้อย x ค่า ซี.ซี.เอส./100

$$\text{ค่า ซี.ซี.เอส. คำนวณจากสูตร } C.C.S. = \frac{3P}{2} \left(1 - \frac{F+5}{100}\right) - \frac{B}{2} \left(1 - \frac{F+3}{100}\right) \quad (\text{Blackburn, 1984})$$

เมื่อ P = เปอร์เซ็นต์โพลาไรเซชัน ของน้ำอ้อยที่หีบด้วย ลูกหีบชุดแรก

B = ค่าบrix ของอ้อยที่หีบด้วยลูกหีบชุดแรก

F = เปอร์เซ็นต์ไฟเบอร์ในอ้อย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ตาม แผนการทดลองแบบ RCB เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Least Significant Difference (LSD) โดยใช้โปรแกรม วิเคราะห์ทางสถิติ Statistix 8

ผลการศึกษาและวิจารณ์

การทดสอบผลผลิตอ้อยและผลผลิตน้ำตาลของอ้อยชุด มข. 1999 เปรียบเทียบกับพันธุ์อื่นๆ ใน 7 สถานที่ พบว่า อ้อยพันธุ์ KCU99-02 ให้ผลผลิตอ้อย (16.49 ตัน/ไร่) ไม่แตกต่างจากพันธุ์เปรียบเทียบ แต่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด (2.27 ตัน ซี.ซี.เอส./ไร่) ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับพันธุ์เปรียบเทียบ โดยมีค่า ซี.ซี.เอส. เท่ากับ 13.61 ที่แปลงทดลอง ต.ห้วยดง อ.แก้งเตี้ย จ.นครสวรรค์ รองลงมา คือ KK94-2-200 และ KCU99-01 ตามลำดับ (Table 1)

แปลงทดลองที่ ต. แก้มอัน อ.จอมบึง จ.ราชบุรี พบว่า พันธุ์ K88-92 ให้ผลผลิตอ้อยสูงที่สุด รองลงมา คือ KK94-2-200 และ KCU99-02 พันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด ได้แก่ KK94-2-200 รองลงมา คือ KCU99-01 และ K88-92 ส่วนพันธุ์ที่ให้ค่า ซี.ซี.เอส. สูงที่สุด คือ KK94-2-200 รองลงมาคือ UT95-2-156 และ KCU99-01 แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบ (Table 2)

แปลงทดลองในเขตชลประทาน ที่ ต.นครชุม อ.เมืองฯ จ.กำแพงเพชร พบว่า พันธุ์ KCU99-02 ให้ผลผลิตอ้อยสูงที่สุด รองลงมา คือ K88-92 และ KK94-2-200 ส่วนพันธุ์ KK94-2-200 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด รองลงมา คือ KCU99-02 และ K88-92 แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบ ส่วนพันธุ์ที่ให้ค่า ซี.ซี.เอส. สูง คือ พันธุ์ UT95-2-156 รองลงมาคือ KK94-2-200 และพันธุ์ KCU99-01 ตามลำดับ (Table 3)

แปลงทดลองในเขตชลประทาน ที่ ต.ทุ่งทอง อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี พบว่า พันธุ์ K88-92 ให้ผลผลิตอ้อยสูงที่สุด รองลงมา คือ KK94-2-200 และ KCU99-02 ส่วนพันธุ์ K88-92 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด รองลงมา คือ KK94-2-200 และ KCU99-02 และพันธุ์ที่ให้ค่า ซี.ซี.เอส. สูงที่สุด คือ พันธุ์ KK94-2-200 รองลงมา คือ KCU99-01 และ KCU99-02 ตามลำดับ (Table 4)

แปลงทดลอง ต.ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น พบว่า พันธุ์ K88-92 ให้ผลผลิตอ้อยสูงที่สุด รองลงมา คือ UT94-2-483 และ KCU99-02 ส่วนพันธุ์ K88-92 ให้

ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด รองลงมา คือ KK94-2-200 และ UT94-2-483 พันธุ์ที่ให้ค่า ซี.ซี.เอส. สูงที่สุด คือ KK94-2-200 รองลงมาคือ KCU99-01 และ K84-200 ตามลำดับ (Table 5)

แปลงทดลอง ต.ห้วยโจด อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว พบว่า พันธุ์ K88-92 ให้ผลผลิตอ้อยสูงที่สุด รองลงมา คือ UT94-2-483 และ KCU99-02 ส่วนพันธุ์ K88-92 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด รองลงมา คือ KK94-2-200 และ UT94-2-483 พันธุ์ที่ให้ค่า ซี.ซี.เอส. สูงที่สุด คือ KCU99-02 KCU99-01 และ UT95-2-156 ตามลำดับ (Table 6)

แปลงทดลองที่ ต.เมืองเพีย อ.กุดจับ จ.อุดรธานี พบว่า พันธุ์ K88-92 ให้ผลผลิตอ้อยสูงที่สุด รองลงมา คือ KK94-2-200 และ UT95-2-156 ส่วนพันธุ์ KK94-2-200 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด รองลงมา คือ UT95-2-156 และ K88-92 โดยพันธุ์ที่ให้ค่า ซี.ซี.เอส. สูง คือ KK94-2-200 K84-200 และ KCU99-02 ตามลำดับ (Table 7)

อ้อยพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงใน 7 สถานที่ จะมีค่า ซี.ซี.เอส. สูง มีจำนวนลำเก็บเกี่ยวมาก และขนาดลำใหญ่ ซึ่งเป็นไปในทางเดียวกันทั้งหมด ดังนั้นในการปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์อ้อย ลักษณะดังกล่าวจึงสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกพันธุ์อ้อย เช่นเดียวกับการวัดจากผลผลิตอ้อยโดยตรง

สรุป

จากการทดสอบผลผลิตอ้อยชุด มข.1999 ในเขตเพาะปลูกอ้อยที่สำคัญของประเทศ จำนวน 7 แห่ง สรุปได้ว่าอ้อยพันธุ์ KCU99-02 เหมาะสำหรับปลูกในเขตภาคกลาง ภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันตก เพราะให้ผลผลิตอ้อยและผลผลิตน้ำตาลค่อนข้างสูง ส่วนพันธุ์ KCU99-01 ยังให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำในบางพื้นที่ แต่ให้ค่า ซี.ซี.เอส. สูงในบางพื้นที่เช่นกัน ได้แก่ แปลงทดลองที่ จ.ราชบุรี จ.สระแก้ว และ จ.กำแพงเพชร ส่วนแปลงทดลองในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าพันธุ์อ้อยของมหาวิทยาลัยขอนแก่นทั้งสองพันธุ์ยังให้

ผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์อื่นๆ ดังนั้น KKU99-02 จึงเหมาะสมที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก ในภาคอื่นมากกว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

คำขอบคุณ

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยของมหาวิทยาลัยขอนแก่นได้รับงบประมาณอุดหนุนทั่วไปของมหาวิทยาลัยขอนแก่นระหว่างปี 2545-54 และงบประมาณสนับสนุนในการขยายท่อนพันธุ์จากศูนย์วิจัยปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน ระหว่างปี 2549-54 ส่วนการทดสอบพันธุ์อ้อยในท้องถิ่นต่างๆ ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระหว่างปี 2549-52

เอกสารอ้างอิง

- กนกทิพย์ เลิศประเสริฐรัตน์. 2549. อ้อยโคลนดีเด่นในสภาพน้ำฝน ชุดปี 2000. ใน การประชุมวิชาการอ้อยและน้ำตาลแห่งชาติ ครั้งที่ 6 17-19 สิงหาคม 2549 ณ โรงแรมเบเวอร์ลี่ ฮิลล์ ปาร์ค จังหวัดนครสวรรค์.
- ประสิทธิ์ ใจคิด. 2549. การเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นของอ้อยลูกผสมชุด มข.1999 : อ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1. ใน การประชุมวิชาการอ้อยและน้ำตาลแห่งชาติ ครั้งที่ 6 17-19 สิงหาคม 2549 ณ โรงแรมเบเวอร์ลี่ ฮิลล์ ปาร์ค จังหวัดนครสวรรค์.
- พริษา กลมสะอาด. 2549. การประเมินพันธุ์อ้อยดีเด่นที่มีศักยภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : พันธุ์ที่มีตรผล. ใน การประชุมวิชาการอ้อยและน้ำตาลแห่งชาติ ครั้งที่ 6 17-19 สิงหาคม 2549 ณ โรงแรมเบเวอร์ลี่ ฮิลล์ ปาร์ค จังหวัดนครสวรรค์.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2555ก. รายงานพื้นที่ปลูกอ้อยปีการผลิต 2554/55. <http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-3963.pdf>. ค้นเมื่อ 4 ก.ค. 2555.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2555ข. รายงานผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศ ปีการผลิต 2554/55. <http://www.sugarzone.in.th/>. ค้นเมื่อ 4 ก.ค. 2555.
- Blackburn, FC. 1984. Sugar-cane. The Print House (Pte) Ltd :Singapore.

Table 1 Average millable cane, plant height, diameter, cane yield, sugar yield and C.C.S. from plant cane and 1st ratoon cane of 7 sugarcane varieties grown under rainfed condition at Kao Liao, Nakhon Sawan during 2006/07-2007/08.

Varieties	Millable cane (stalk/rai)	Plant height (cm)	Diameter (cm)	Cane yield (ton/rai)	Sugar yield (ton C.C.S./rai)	C.C.S.
UT94-2-483	8,940b	308a	2.90c	12.47	1.42b	11.45c
UT95-2-156	9,905ab	269ab	2.89c	12.14	1.54ab	12.74abc
KK94-2-200	10,830ab	273ab	2.83c	14.40	2.09ab	14.63a
KKU99-01	10,125ab	273ab	3.22a	14.11	1.86ab	13.12abc
KKU99-02	11,790a	291ab	3.14ab	16.49	2.27a	13.61ab
K84-200 (Control)	9,520b	263b	2.97bc	12.18	1.62ab	13.26abc
K88-92 (Control)	10,305ab	273ab	2.99abc	13.87	1.63ab	11.97bc
Mean	10,202	279	2.99	13.66	1.78	12.97
F-test	*	*	*	ns	*	*
CV (%)	17.30	22.05	7.12	26.93	29.96	10.68

* = significantly different at P = 0.05 , Mean in the same column with the same letter (s) are not significantly different by LSD.05

Table 2 Average millable cane, plant height, diameter, cane yield, sugar yield and C.C.S. from plant cane and 1st ratoon cane of 7 sugarcane varieties grown under rainfed condition at Chom Bueng, Ratchaburi during 2006/07-2007/08.

Varieties	Millable cane (stalk/rai)	Plant height (cm)	Diameter (cm)	Cane yield (ton/rai)	Sugar yield (ton C.C.S./rai)	C.C.S.
UT94-2-483	7,635b	261a	2.79b	11.46ab	1.14bc	10.22d
UT95-2-156	7,737b	216bc	2.85b	9.00bc	1.14bc	12.67b
KK94-2-200	9,944a	218bc	2.84b	11.88ab	1.58a	13.37a
KKU99-01	6,939b	262a	3.29a	11.42ab	1.445ab	12.62b
KKU99-02	7,440b	249ab	3.22a	11.72ab	1.375ab	11.80c
K84-200 (Control)	7,103b	205c	2.83b	7.61c	0.93c	12.28bc
K88-92 (Control)	8,451ab	247ab	2.95b	12.89a	1.43ab	11.11d
Mean	7,893	237	2.98	10.85	1.29	12.01
F-test	*	*	*	*	*	*
CV (%)	21.64	18.38	6.17	32.71	34.72	7.42

* = significantly different at P = 0.05 , Means in the same column with the same letter (s) are not significantly different by LSD.05

Table 3 Average millable cane, plant height, diameter, cane yield, sugar yield and C.C.S. from plant cane and 1st ratoon cane of 7 sugarcane varieties grown under rainfed condition at Muang, Khampaeng Phet during 2006/07-2007/08.

Varieties	Millable cane (stalk/rai)	Plant height (cm)	Diameter (cm)	Cane yield (ton/rai)	Sugar yield (ton C.C.S./rai)	C.C.S.
UT94-2-483	10,385a	300	2.99c	10.34a	1.19bc	11.55e
UT95-2-156	7,608b	278	3.25ab	6.76b	0.98c	14.41a
KK94-2-200	12,141a	279	3.03bc	10.75a	1.60a	14.36a
KKU99-01	10,037a	284	3.38a	10.09a	1.38ab	14.19ab
KKU99-02	10,067a	287	3.40a	11.13a	1.52ab	13.61bc
K84-200 (Control)	11,312a	279	3.00b	7.99b	1.19bc	12.96cd
K88-92 (Control)	11,104a	303	3.28ab	10.96a	1.51ab	12.79d
Mean	10,379	287	3.19	9.71	1.34	13.41
F-test	*	ns	*	*	*	*
CV (%)	11.79	8.56	5.32	36.70	20.53	10.89

* = significantly different at P = 0.05 , Mean in the same column with the same letter (s) are not significantly different by LSD.05

Table 4 Average millable cane, plant height, diameter, cane yield, sugar yield and C.C.S. from plant cane and 1st ratoon cane of 7 sugarcane varieties grown under rainfed condition at Tha Muang, Kanchanaburi during 2006/07-2007/08.

Varieties	Millable cane (stalk/rai)	Plant height (cm)	Diameter (cm)	Cane yield (ton/rai)	Sugar yield (ton C.C.S./rai)	C.C.S.
UT94-2-483	10,742bcd	292a	2.71c	24.27bc	3.00b	12.36c
UT95-2-156	10,508cd	241b	2.86c	22.22bc	3.12b	13.95ab
KK94-2-200	1,4025a	242b	2.73c	26.44b	3.91a	14.61a
KKU99-01	12,050abc	268ab	3.12ab	24.00bc	3.34ab	14.07ab
KKU99-02	12,100abc	251ab	3.24a	24.31bc	3.37ab	13.97ab
K84-200 (Control)	9,542d	237b	2.87c	20.57c	2.83b	13.70b
K88-92 (Control)	12,842ab	290a	2.94bc	32.03a	4.01a	12.50c
Mean	11,687	260	2.92	24.83	3.37	13.59
F-test	*	*	*	*	*	*
CV (%)	9.20	7.65	7.98	14.32	16.67	8.44

* = significantly different at P = 0.05 , Mean in the same column with the same letter (s) are not significantly different by LSD.05

Table 5 Average millable cane, plant height, diameter, cane yield, sugar yield and C.C.S. from plant cane and 1st ratoon cane of 7 sugarcane varieties grown under rainfed conditions at Muang, Khon Kaen during 2006/07-2007/08.

Varieties	Millable cane (stalk/rai)	Plant height (cm)	Diameter (cm)	Cane yield (ton/rai)	Sugar yield (ton C.C.S./rai)	C.C.S.
UT94-2-483	8,830a	286a	2.80d	15.80ab	2.18ab	13.70d
UT95-2-156	7,768abc	251b	2.88cd	11.70c	1.66c	14.25d
KK94-2-200	8,200ab	243b	3.08b	13.65bc	2.21ab	16.30a
KKU99-01	6,891c	262ab	3.16ab	12.90bc	2.07ab	15.95ab
KKU99-02	7,180bc	243b	3.28a	13.80bc	2.10ab	15.00c
K84-200 (Control)	7,537bc	255ab	2.83d	11.35c	1.73bc	15.50bc
K88-92 (Control)	8,068ab	273ab	3.06bc	16.45a	2.27a	13.70d
Mean	7,782	259	3.01	13.66	2.03	14.91
F-test	*	*	*	*	*	*
CV (%)	11.10	9.00	4.55	15.65	16.90	5.90

* = significantly different at P = 0.05 , Mean in the same column with the same letter (s) are not significantly different by LSD.05

Table 6 Average millable cane, plant height, diameter, cane yield, sugar yield and C.C.S. from plant cane and 1st ratoon cane of 7 sugarcane varieties grown under rain-fed conditions at Watthana Nakhon, Sa Kaeo during 2006/07-2007/08.

Varieties	Millable cane (stalk/rai)	Plant height (cm)	Diameter (cm)	Cane yield (ton/rai)	Sugar yield (ton C.C.S./rai)	C.C.S.
UT94-2-483	9,635ab	337	2.87	18.39a-c	2.04c	11.15e
UT95-2-156	9,451b	330	2.91	16.42c	2.12c	13.11bc
KK94-2-200	11,624a	317	2.81	21.81a	2.83a	13.09bc
KKU99-01	9,210b	306	2.88	21.94a	2.85a	13.30ab
KKU99-02	9,393b	335	2.98	21.40ab	2.94a	14.06a
K84-200 (Control)	9,256b	320	2.79	18.25a-c	1.95c	12.20d
K88-92 (Control)	9,750ab	313	3.02	18.03bc	2.54b	12.40cd
Mean	9,759	322	2.89	19.46	2.47	12.81
F-test	*	ns	ns	*	*	*
CV (%)	11.94	5.66	11.22	13.79	8.08	8.84

ns and * = non-significant and significantly different at $P = 0.05$, Mean in the same column with the same letter (s) are not significantly different by LSD.05

Table 7 Average millable cane, plant height, diameter, cane yield, sugar yield and C.C.S. from plant cane and 1st ratoon cane of 7 sugarcane varieties grown under rain-fed conditions at Kut Chap, Udon Thani during 2006/07-2007/08.

Varieties	Millable cane (stalk/rai)	Plant height (cm)	Diameter (cm)	Cane yield (ton/rai)	Sugar yield (ton C.C.S./rai)	C.C.S.
UT94-2-483	9,509b	316	3.08cd	18.19ab	2.44bc	13.49de
UT95-2-156	11,800a	290	2.89d	18.38ab	2.70ab	14.68c
KK94-2-200	11,975a	297	2.85d	18.66ab	3.10a	16.55a
KKU99-01	8,200b	261	3.41ab	12.28c	1.80c	14.74c
KKU99-02	8,984b	293	3.60a	15.02bc	2.27bc	15.12bc
K84-200 (Control)	8,134b	285	3.23bc	13.12c	2.09bc	16.13ab
K88-92 (Control)	9,600b	301	3.41ab	20.51a	2.65ab	12.94e
Mean	9,743	292	3.21	16.59	2.44	14.81
F-test	*	ns	*	*	*	*
CV (%)	13.39	12.18	7.80	21.89	18.02	9.53

ns and * = non-significant and significantly different at $P = 0.05$, Mean in the same column with the same letters (s) are not significantly different by LSD.05