รายงานโครงการวิจัย

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยสำหรับสภาพชลประทานและมีน้ำเสริม

Sugarcane Breeding for Irrigation and Water Supplementary Areas

กรมวิชาการเกษตร

วัลลิภา สุชาโต

Wanlipa Suchato

ปี พ.ศ. 2564

คำปรารภ (Foreword หรือ Prefac)

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยสำหรับสภาพชลประทานและมีน้ำเสริม อยู่ภายใต้แผนงานวิจัยย่อย วิจัยและพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์อ้อยเพื่ออุตสาหกรรมน้ำตาล ซึ่งอยู่ในแผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตอ้อยสู่การพัฒนาเกษตรสมัยใหม่ ดำเนินงานรวม 6 ปี โดยระยะเวลาเริ่มต้นปี พ.ศ.2559 สิ้นสุดปี พ.ศ.2564

ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี มีโครงการปรับปรุงพันธุ์อ้อยตั้งแต่ พ.ศ. 2528 มีอ้อยโรงงานที่ผ่านการรับรองพันธุ์ในชื่ออู่ทอง คือพันธุ์อู่ทอง 1 ถึงอู่ทอง 17 แม้แต่อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ซึ่งปลูกมากถึง 80% ของประเทศก็ได้จากการผสมพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี โดยผลงานที่ผ่านมาได้สร้างชื่อเสียงให้กับกรมวิชาการเกษตรมาโดยตลอด ทางทีมงานผู้วิจัยหวังว่า ผลงานในโครงการจะได้รับการตอบรับจากเกษตรกรอ้อยอย่างดีเช่นที่เคยผ่านมา เราหวังว่าอ้อยโคลนพันธุ์ใหม่ๆจะสร้างผลผลิตที่สูงและรายได้ที่เพิ่มขึ้นให้เกษตรกรอ้อยอย่างยั่งยืนต่อไป

กรมวิชาการเกษตร

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	4
ผู้วิจัย	5
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	6
บทนำ	7
บทคัดย่อ	8
1. ชื่อกิจกรรมที่ 1 การปรับปรุงพันธุ์อ้อย	12
2. ชื่อกิจกรรมที่ 2 การตอบสนองของโคลนดีเด่นต่อปัจจัยการผลิตและการจัดการ	151
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	185
บรรณานุกรม	186
ภาคผนวก	-

กรมวิชาการเกษตร

กิตติกรรมประกาศ

ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ขอขอบคุณคณะผู้วิจัยซึ่งประกอบด้วยนักวิจัย พนักงานราชการ คนงานทั้งจากของทางศูนย์พืชไร่สุพรรณบุรีและที่อื่นๆ ได้แก่ ศูนย์พืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์พืชไร่ระยอง ศูนย์พืชไร่ชัยนาทศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรีและเกษตรกรหลายพื้นที่ ที่ร่วมทำแปลงเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร ผู้ซึ่งมีส่วนร่วมทำให้โครงการสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นอกจากนี้ ทางโครงการขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่ให้งบประมาณในการจัดทำโครงการจนเสร็จสมบูรณ์

กรมวิชาการเกษตร

ผู้วิจัย

ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี

วัลลิภา สุชาโต	อุดมศักดิ์ ดวนมีสุข	ปิยธิดา อินทร์สุข
Wanlipa Suchato	Udomsak Duanmeesuk	Piyatida Insuk
วาสนา วันดี	สุวัฒน์ พูลพาน	อัจฉราภรณ์ วงศ์สุขศรี
Wasana Wandee	Suwat Phoonphan	Acharaporn Wongsuksri
อุไรวรรณ พงษ์พยัคเลิศ	สมบูรณ์ วันดี	กาญจนา หนูแก้ว
Uraiwan Pongpayaklers	Somboon Wandee	Kanchana Nukaeo

ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

รุ่งรวี บุญทั่ง	วัลลีย์ อมรพล
Rungrawee Boontang	Wanlee Amornpol

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

นัฐภัทร์ คำหล้า	การิตา จงเจือกลาง
Nattapat kamla	Garita Jongjeowklang

ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท

ชูชาติ บุญศักดิ์

Chuchat Boonsak

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี

ศัสยมน นิเทศพัตรพงษ์

Satsayamon Nitespatrapong

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี

มนตรี ปานตู

Montree Pantu

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม

เพทาย กาญจนเกสร

Petai Kanjanakesorn

กรมวิชาการเกษตร

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

CCS (Commercial Cane Sugar) เป็นระบบการคำนวณคุณภาพความหวานของอ้อย ซึ่งได้นำแบบอย่างมาจากระบบการซื้อขายอ้อยของประเทศออสเตรเลีย ซีซีเอส 12 หมายถึง อ้อย 1 ตัน สามารถผลิตน้ำตาลได้ 120 กิโลกรัม

การหาค่าซีซีเอสของอ้อยนั้นไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่จะใช้สูตรคำนวณจากผลการวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตามคู่มือการบันทึกข้อมูลงานวิจัยพืชไร่และพืชทดแทน (สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, 2562) ดังนี้

CCS = 0.9433P(100-F)/100 – 0.5[0.9660 B (100-F) /100-0.9433P(100-F) /100]

โดยที่ P = ค่าโพล หรือปริมาณร้อยละโดยน้ำหนักของน้ำตาลซูโครสที่ละลายอยู่ในน้ำอ้อย เป็น % Polarization ของน้ำอ้อยที่หีบด้วยลูกหีบชุดแรกที่วัดด้วยเครื่อง Polarimeter ที่อุณหภูมิ 20° C

B = ค่าองศาบริกซ์ (degree brix) เป็นปริมาณร้อยละโดยน้ำหนักของของแข็งทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำอ้อย (ซึ่งหมายถึงน้ำตาลและสิ่งเจือปน) หรือเป็น % บริกซ์ของน้ำอ้อยซึ่งวัดจากเครื่องมือ refractometer ที่อุณหภูมิ 20° C

F = เปอร์เซ็นต์เส้นใยอ้อย (Fiber) เป็นค่าร้อยละโดยน้ำหนักของชานอ้อยที่สกัดเอาของแข็งที่ละลายน้ำได้ออกหมดแล้ว คำนวณได้จากการ สุ่มตัดลำอ้อยเป็น 3 ส่วน (โคน กลาง ปลาย) แล้วสุ่มหยิบแต่ละส่วนสลับกัน นำไปเข้าเครื่องบดผสมให้เข้ากัน ชั่งน้ำหนักบันทึกเป็น W_1 แล้วใส่ถุงผ้านำไปขยี้ในน้ำ 4 – 5 ครั้ง นำถุงผ้าใส่เครื่องบีบไล่น้ำออก แล้วเข้าตู้อบที่อุณหภูมิ 105 ± 11 °C นาน 3 - 4 ชั่วโมง แล้วทิ้งไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง แล้วนำมาชั่งน้ำหนักบันทึกเป็น W_2 นำ Fiber ออกจากถุงผ้าจนหมด แล้วนำถุงผ้าไปอบลดความชื้น แล้วชั่งน้ำหนักเป็น W_3 จากนั้นคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ Fiber ได้ดังนี้

$$\text{Fiber (\%)} = \frac{(W_2 - W_3)}{W_1} x100$$

กรมวิชาการเกษตร

บทนำ (Introduction)

อ้อยเป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญของประเทศไทย ซึ่งผลิตอ้อยเป็นอันดับ 4 ของโลก และเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลอันดับที่ 2 ของโลก รองจากประเทศบราซิล ทำรายได้เข้าประเทศปีละมากกว่า 100,000 ล้านบาท ผลผลิตอ้อยในปี 2552 ถึง 2563 มีปริมาณ 66.81 95.90 97.80 100.02 103.67 105.96 94.05 134.93 130.97 และ 74.89 ล้านตัน ตามลำดับ ในปีการผลิต 2563/64 มีปริมาณอ้อยเข้าหีบทั้งสิ้น 66.66 ล้านตัน ค่าซีซีเอสเฉลี่ย 12.91 ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย 113.81 กก./ตัน (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2564) การเพิ่มผลผลิตอ้อยสามารถทำได้โดยการปรับปรุงพันธุ์ให้ได้อ้อยที่ผลผลิตและคุณภาพความหวานสูง ทดแทนอ้อยพันธุ์เก่าที่อาจเสื่อมลง

สภาพพื้นที่ปลูกอ้อยแบ่งออกเป็น 3 สภาพคือ การปลูกอ้อยโดยใช้น้ำฝนเพียงอย่างเดียว การปลูกอ้อยโดยมีการใช้น้ำเสริมจากบนดินและใต้ดิน และการปลูกอ้อยในเขตชลประทานซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคกลางมีพื้นที่ประมาณ 5 แสนไร่ พันธุ์อ้อยที่ใช้ในแต่ละสภาพพื้นที่มีความแตกต่างกัน โดยในสภาพใช้น้ำฝนจะต้องเป็นพันธุ์อ้อยที่มีการย่างปล้องและยืดปล้องเร็ว เพื่อให้มีลำต้นอ้อยเก็บเกี่ยวได้เมื่อมีระยะเวลาปลูกสั้น ส่วนในสภาพให้น้ำเสริมและชลประทานต้องการอ้อยที่มีการย่างปล้องช้าหรือปานกลาง แต่ต้องมีน้ำหนักลำสูง เพื่อป้องกันการหักล้ม ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้การเก็บเกี่ยวยุ่งยากและผลผลิตเสียหาย เนื่องจากการล้มทับกันของลำต้นอ้อย

อ้อยเป็นพืชที่มีความต้องการน้ำฝน 1,200-1,600 มิลลิเมตรต่อปี โดยต้องมีการกระจายตัวของฝนสม่ำเสมอ แต่ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาประสบภาวะแห้งแล้ง ผลผลิตอ้อยลดลงเกือบ 60% จาก 130.97 เหลือเพียง 74.89 ล้านตัน การปลูกอ้อยจึงจำเป็นต้องมีแหล่งน้ำจากบ่อบาดาลหรือแหล่งน้ำธรรมชาติเสริมยามที่ฝนทิ้งช่วงเพื่อไม่ให้อ้อยขาดน้ำและชะงักการเจริญเติบโต ซึ่งจะได้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกโดยอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว ที่ได้ผลผลิตอ้อยเฉลี่ย 8-10 ตัน/ไร่ นอกจากผลผลิตอ้อยต่ำและไม่สามารถไว้ตอได้ เนื่องจากการระบาดของโรค แมลง และความสมบูรณ์ของดินต่ำ โดยสภาพทั่วไปของอ้อยที่ปลูกในเขตอาศัยน้ำฝน ต้นจะเตี้ย หน่ออ้อยมีการพัฒนาให้เป็นลำเก็บเกี่ยวได้น้อย ยอดเหี่ยวตาย เนื่องจากหนอนกอ และขาดการบำรุงรักษา ดังนั้นการวิจัยให้ได้พันธุ์อ้อยที่โตเร็ว สามารถรักษาจำนวนลำเก็บเกี่ยวและหลุมรอดให้ได้มากที่สุด และเหมาะสมสำหรับในแหล่งปลูกที่มีปริมาณน้ำฝนจำกัดหรือแปรปรวน ร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีอื่นๆ ก็จะช่วยยกระดับผลผลิตอ้อยเฉลี่ยให้สูงเป็น 12-15 ตัน/ไร่ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในแต่ละปี หากปีใดมีปริมาณน้ำฝนและการกระจายตัวดีก็จะทำให้ผลผลิตเพิ่ม การปรับปรุงพันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตอ้อยและความหวานสูง จึงเป็นอีกทางหนึ่งในการลดต้นทุนการผลิตของชาวไร่อ้อย สนับสนุนอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในประเทศให้แข่งขันกับประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลกได้ โดยพันธุ์อ้อยที่ดีต้องให้ผลผลิตสูงและความหวานสูง ต้านทานต่อโรคและแมลง มีลักษณะทางการเกษตรที่ดี เช่น ไว้ตอได้หลายปี ทนทานต่อการหักล้ม ไม่ออกดอก เป็นต้น และปรับตัวได้ดีในแหล่งปลูกอ้อยที่สำคัญในแต่ละภูมิภาค ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงพันธุ์อ้อยให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และไม่ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปี

จากโครงการประเมินสายพันธุ์อ้อยดีเด่นที่มีศักยภาพในแหล่งปลูกอ้อยทั่วประเทศ โดย ศ.ดร.พีระศักดิ์ และคณะ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2557) ที่ดำเนินงานร่วมกันของนักวิจัยอ้อยทั้งประเทศ ได้แบ่งสภาพแวดล้อมออกเป็น 4 กลุ่ม ตามฤดูปลูกและการชลประทาน ได้แก่ ปลูกปลายฝน ต้นฝน

ลิขสิทธิ์กรมวิชาการเกษตร

สภาพน้ำฝน และมีน้ำชลประทาน จากข้อมูลอ้อยปลูกและอ้อยตอ 1 พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลอยู่ในลำดับที่ 1 หรือ 2 ในทุกสภาพแวดล้อม แสดงว่า เป็นพันธุ์ที่ปรับตัวได้กว้าง แต่ก็มีบางพันธุ์ เช่น 94-2-106 ให้ผลผลิตน้ำตาลเป็นอันดับ 2 ในสภาพการปลูกต้นฝน เขตชลประทาน แสดงว่า เป็นพันธุ์ที่เหมาะเฉพาะกับเขตนั้น การแนะนำพันธุ์ที่เหมาะสมที่สุดเฉพาะเขตจะทำให้การผลิตของพื้นที่นั้นๆ ได้เต็มศักยภาพ จากการประมวลผลการดำเนินงานโครงวิจัยอ้อยที่ผ่านมาเห็นได้ชัดเจนว่า ผลผลิตอ้อยขึ้นอยู่กับเนื้อดินและปริมาณน้ำที่ได้รับ ในเขตดินร่วนร่วนเหนียวถึงเหนียว จะให้ผลผลิตดีกว่าดินทรายถึงร่วนทราย โดยเฉพาะในอ้อยตอ แต่ถ้ามีน้ำชลประทานหรือให้น้ำเสริมได้ในช่วงวิกฤติที่ระยะตั้งตัวและแตกกอจะทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น นอกจากนี้อ้อยแต่ละพันธุ์มีการตอบสนองต่อปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกันออกไป จึงควรมีการศึกษาการตอบสนองต่อการจัดการธาตุอาหารและน้ำที่เหมาะสมของแต่ละพันธุ์ในแต่ละสภาพแวดล้อมด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยเพื่อวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยที่มีผลผลิตน้ำหนักสูง เพื่อปรับปรุงพันธุ์อ้อยให้มีผลผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 5% ของพันธุ์เปรียบเทียบอย่างน้อย 1 พันธุ์ และศึกษาความต้านทานโรค การตอบสนองต่อปัจจัยการผลิต

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยสำหรับสภาพชลประทานและมีน้ำเสริม มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยที่มีผลผลิตน้ำหนักสูง ผลผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 5% ของพันธุ์เปรียบเทียบและศึกษาความต้านทานโรคการตอบสนองต่อปัจจัยการผลิต โดยพันธุ์อ้อยที่ใช้ไปนานๆจะมีความเสื่อมของพันธุ์เนื่องจากการสะสมของโรค ทำให้ผลผลิตลดลง การปรับปรุงพันธุ์อ้อยเริ่มจากการคัดเลือกคู่ผสมที่ใช้เป็นพันธุ์พ่อแม่ ผสมพันธุ์แบบ conventional breeding โดยวิธีชำตัวเมีย (Marcotting) หลังจากเพาะเมล็ดได้กล้าอ้อยจำนวนมาก ทำการคัดเลือกขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 แล้วจึงเข้าสู่การประเมินผลผลิตโดยทำการเปรียบเทียบเบื้องต้น (อ้อยปลูกและอ้อยตอ 1) เปรียบเทียบมาตรฐาน (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) และเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) ทำให้ขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ใช้เวลาอย่างน้อย 10 ปีในการขอรับรองพันธุ์อ้อย โครงการประกอบด้วย 2 กิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 การปรับปรุงพันธุ์อ้อย การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรโคลนอ้อยชุดปี 2553 อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 จาก 5 แปลง พบว่า มีอ้อยโคลนดีเด่นคือ โคลน UT10-623 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ LK92-11 ซึ่งจะทำการรับรองพันธุ์ในปี 2565 การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรโคลนอ้อยชุดปี 2554 อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 จาก 5 แปลง พบว่า มีอ้อยโคลนดีเด่นคือ โคลน UT11-341 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ LK92-11 การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรอ้อยชุดปี 2555 ในอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 จาก 5 แปลง พบว่า มีอ้อยโคลนดีเด่นที่มีศักยภาพคือ โคลน UT12-237 การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2555 ในอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 จาก 3 สถานที่ พบว่า โคลนที่มีศักยภาพคือ UT12-237 UT12-043 และ UT12-046 การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2556 ในอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีอ้อยโคลนดีเด่นคือ UT13-189 การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2557 การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2558 พบว่าในชุดโคลน UT14 ยังไม่มีโคลนที่มีศักยภาพดีเด่นกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ สำหรับการศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงของโคลนอ้อยชุดปี 2559 มี 12 โคลน ที่มีปฏิกิริยาความต้านทานต่อโรคปานกลาง (MR) สำหรับการศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคแส้ดำของโคลนอ้อยชุดปี 2558 มี 3 โคลน คือ UT15-060 UT15-094 และ UT10-227 ที่มีปฏิกิริยาอ่อนแอต่อโรคปานกลาง (MS) ซึ่งโคลนดีเด่นส่วนใหญ่จะมีปฏิกิริยาอ่อนแอต่อโรค (S)

กิจกรรมที่ 2 การตอบสนองของโคลนดีเด่นต่อปัจจัยการผลิตและการจัดการอ้อย พบว่าโคลนดีเด่นชุดปี 2555 การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนจะทำให้อ้อยปลูกมีผลผลิตมากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ควรมีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอ้อยปลูกอัตรา 15.0-22.5 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3 และ 6 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในอ้อยตอ ควรมีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอ้อยตออัตรา 7.5-22.5 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3 และ 6 กิโลกรัมต่อไร่ อ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2556 พบว่า ควรมีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอ้อยปลูกอัตรา 7.5-22.5 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3 และ 6 กิโลกรัมต่อไร่

กรมวิชาการเกษตร

Abstract

Sugarcane breeding for irrigation and water supplementary areas was aimed to hybridize high sugar cane yield 5% higher than KK3 or LK92-11. The breeding procedure was conducted firstly to select parental varieties for conventional breeding. Hybridization was done then seeds were planted and selected for 1st and 2nd selection. After that, varietal evaluations were done through preliminary trials, standard trials (ST) and farm trials (FT). Data were collected for 3 years (plant cane, 1st and 2nd ratoon) in ST and FT. Major diseases such as red rot wilt and smut were investigated and also pests data. The response of elite clones to fertilizer and water were conducted as well. This project consists of 2 activities, first is breeding program, the other is response of promising clones to production factors and management.

From 1st activity, the outcome of the project is elite clones ie. UT10-623 which will be released in 2022. The other elite clones ie. UT11-341 UT12-237 and UT13-189 are still in varietal evaluation procedure. For sugarcane clones series 2014, there was no elite clones that gave higher sugar yield than check varieties. For sugarcane diseases, there were 12 clones in series 2014, showed moderately resistant to red rot wilt disease. In series 2015, there were 3 clones ie. UT15-060 UT15-094 and UT10-227 showed moderately susceptible to red rot wilt disease while most of elite clones showed susceptible.

From 2nd activity, fertilizer application for sugarcane series 2012 in plant cane should be applied at 15.0-22.5 kg N/rai with P and K fertilizer at the rate of 3-6 kg P_2O_5-K_2O/rai. For ratoon cane, fertiizer should be applied at 7.5-22.5 kg N/rai with P and K fertilizer at the rate of 3-6 kg P_2O_5-K_2O/rai. Fertilizer applications for sugarcane series 2013 in plant cane should be applied at 7.5-22.5 kg N/rai with P and K fertilizer at the rate of 3-6 kg P_2O_5-K_2O/rai respectively.

กรมวิชาการเกษตร

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

ตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ ประกอบด้วย 2 กิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 การปรับปรุงพันธุ์อ้อย

กิจกรรมที่ 2 การตอบสนองของโคลนดีเด่นต่อปัจจัยการผลิตและการจัดการ

ชื่อกิจกรรมที่ 1 การปรับปรุงพันธุ์อ้อย

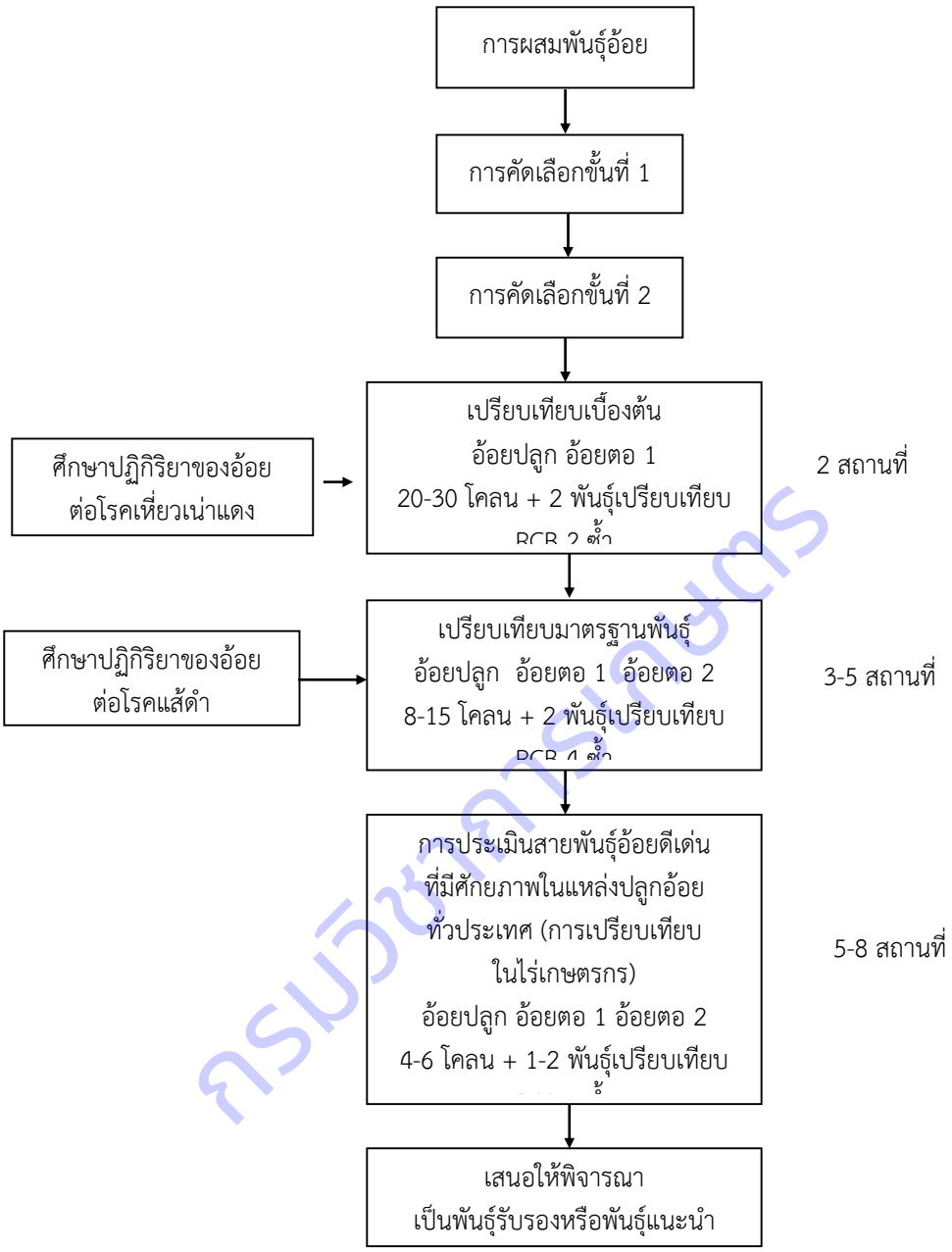
1. การผสมพันธุ์อ้อย
2. การคัดเลือกอ้อยครั้งที่ 1
3. การคัดเลือกอ้อยครั้งที่ 2
4. การเปรียบเทียบเบื้องต้น
5. การเปรียบเทียบมาตรฐาน
6. การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร
7. ศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคแส้ดำ
8. ศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง

ชื่อกิจกรรมที่ 2 การตอบสนองของโคลนดีเด่นต่อปัจจัยการผลิตและการจัดการ

1. ศึกษาประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนของโคลนอ้อยดีเด่น
2. การตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีของโคลนอ้อยดีเด่น

กรมวิชาการเกษตร

ขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์อ้อย



กรมวิชาการเกษตร

รวมระยะเวลา 10-15 ปี ในการขอรับรองพันธุ์อ้อย

กิจกรรมที่ 1
การปรับปรุงพันธุ์อ้อย
Sugarcane Breeding

อุดมศักดิ์ ดวนมีสุข	วัลลิภา สุชาโต	ปิยธิดา อินทร์สุข
Udomsak Duanmeesuk	Wanlipa Suchato	Piyatida Insuk
อัจฉราภรณ์ วงศ์สุขศรี	สมบูรณ์ วันดี	กาญจนา หนูแก้ว
Acharaporn Wongsuksri	Somboon Wandee	Kanchana Nukaeo
อุไรวรรณ พงษ์พยัคเลิศ	สุวัฒน์ พูลพาน	วาสนา วันดี
Uraiwan Pongpayaklert	Suwat Phoonphan	Wasana Wandee
รุ่งรวี บุญทั่ง	วัลลีย์ อมรพล	นัฐภัทร์ คำหล้า
Rungrawee Boontang	Wanlee Amornpol	Nattapat kamla
การิตา จงเจือกลาง	ชูชาติ บุญศักดิ์	ศัสยมน นิเทศพัตรพงษ์
Garita Jongjeowklang	Chuchat Boonsak	Satsayamon Nitespatrapong
มนตรี ปานตู	เพทาย กาญจนเกสร	
Montree Pantu	Petai Kanjanakesorn	

คำสำคัญ (Key words) อ้อย การปรับปรุงพันธุ์ โคลนดีเด่น การประเมินพันธุ์ ผลผลิต ซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาล โรคแส้ดำ โรคเหี่ยวเน่าแดง Sugarcane, Breeding, Elite clones, Varietal evaluation, Yield, CCS, Sugar yield, Smut, Red Rot Disease

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยสำหรับสภาพชลประทานและมีน้ำเสริม มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยที่มีผลผลิตน้ำหนักสูง ผลผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 5% ของพันธุ์เปรียบเทียบและศึกษาความต้านทานโรค การตอบสนองต่อปัจจัยการผลิต โดยพันธุ์อ้อยที่ใช้ไปนานๆจะมีความเสื่อมของพันธุ์เนื่องจากการสะสมของโรค ทำให้ผลผลิตลดลง การปรับปรุงพันธุ์อ้อยเริ่มจากการคัดเลือกคู่ผสมที่ใช้เป็นพันธุ์พ่อแม่ ผสมพันธุ์แบบ conventional breeding โดยวิธีชำตัวเมีย (Marcotting) หลังจากเพาะเมล็ดได้กล้าอ้อยจำนวนมาก ทำการคัดเลือกขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 แล้วจึงเข้าสู่การประเมินผลผลิตโดยทำการเปรียบเทียบเบื้องต้น (อ้อยปลูกและอ้อยตอ 1) เปรียบเทียบมาตรฐาน (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) และเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) การจัดการ ทำให้ขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ใช้เวลาอย่างน้อย 10 ปีในการขอรับรองพันธุ์อ้อย

การปรับปรุงพันธุ์อ้อย การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรโคลนอ้อยชุดปี 2553 อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 จาก 5 แปลง พบว่า มีอ้อยโคลนดีเด่นคือ โคลน UT10-623 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ LK92-11 ซึ่งจะทำการรับรองพันธุ์ในปี 2565 การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรโคลนอ้อยชุดปี 2554 อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 จาก 5 แปลง พบว่า มีอ้อยโคลนดีเด่นคือ โคลน UT11-341 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ LK92-11การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรอ้อยชุดปี 2555 ในอ้อยปลูกอ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 จาก 5 แปลง พบว่า มีอ้อยโคลนดีเด่นที่มีศักยภาพคือ โคลน UT12-237 การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2555 ในอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 จาก 3 สถานที่พบว่าโคลนที่มีศักยภาพคือ UT12-237 UT12-043 และ UT12-046 การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2556 ในอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีอ้อยโคลนดีเด่นคือ UT13-189 การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2557 พบว่าในชุดโคลน UT14 ยังไม่มีโคลนที่มีศักยภาพดีเด่นกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ สำหรับการศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงของโคลนอ้อยชุดปี 2559 มี 12 โคลน ที่มีปฏิกิริยาความต้านทานต่อโรคปานกลาง (MR) สำหรับการศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคแส้ดำของโคลนอ้อยชุดปี 2558 มี 3 โคลน คือ UT15-060 UT15-094 และ UT10-227 ที่มีปฏิกิริยาอ่อนแอต่อโรคปานกลาง (MS) ซึ่งโคลนดีเด่นส่วนใหญ่จะมีปฏิกิริยาอ่อนแอต่อโรค (S)

กรมวิชาการเกษตร

Abstract

Sugarcane breeding for irrigation and water supplementary areas was aimed to hybridize high sugar cane yield 5% higher than KK3 or LK92-11. The breeding procedure was conducted firstly to select parental varieties for conventional breeding. Hybridization was done then seeds were planted and selected for 1st and 2nd selection. After that, varietal evaluations were done through preliminary trials, standard trials (ST) and farm trials (FT). Data were collected for 3 years (plant cane, 1st and 2nd ratoon) in ST and FT. Major diseases such as red rot wilt and smut were investigated and also pests data. The response of elite clones to fertilizer and water were conducted as well. This project consists of 2 activities, the first activity is sugarcane breeding, the second activity is response of promising clones to production factors and management.

From 1st activity, the outcome of the project is elite clones ie. UT10-623 which will be released in 2022. The other elite clones ie. UT11-341 UT12-237 and UT13-189 are still in varietal evaluation procedure. . For sugarcane clones series 2014, there was no elite clones that gave higher sugar yield than check varieties. For sugarcane diseases, there were 12 clones in series 2014 showed moderately resistant to red rot wilt disease. In series 2015, there were 3 clones ie. UT15-060 UT15-094 and UT10-227 showed moderately susceptible to red rot wilt disease while most of elite clones showed susceptible.

กรมวิชาการเกษตร

บทนำ (Introduction)

อ้อยเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ที่ประเทศนิวกินี ที่เรียกว่า Noble cane (*Saccharum officinarum*) ในปี ค.ศ. 1858 เริ่มมีการผสมพันธุ์อ้อยที่ประเทศบาร์บาโดส และในปี ค.ศ. 1885 เริ่มมีการผสมพันธุ์อ้อยแบบ interspecific hybridization ระหว่าง *S. officinarum* กับ *S. spontanium* ที่เกาะชวา ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งก่อนหน้านั้นมีการระบาดของโรค sereh และอ้อย Noble cane ทุกพันธุ์อ่อนแอต่อโรคนี้ การผสมข้ามสายพันธุ์ทำให้ได้อ้อยที่ทนทานต่อโรค ในปี ค.ศ. 1921 ได้ออกพันธุ์ PoJ 2878 ซึ่งถือว่าเป็น “Wonder cane” เป็นอ้อยที่ให้ผลผลิตและความหวานสูง ทนทานต่อโรค ซึ่งใช้เป็นพ่อแม่ในการผสมพันธุ์อ้อยต่างๆ ทั่วโลก

ในช่วงปี ค.ศ.1970–1980 อ้อยพันธุ์ Nco310 จากประเทศอัฟริกาใต้ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่นำมาจากประเทศอินเดีย เป็นอ้อยพันธุ์ดีให้ผลผลิตและความหวานสูง สามารถปรับตัวได้กว้าง จึงเป็นอ้อยการค้าที่ใช้กันทั่วโลก ในประเทศออสเตรเลีย อเมริกาและอื่นๆ ในประเทศออสเตรเลียอ้อยพันธุ์ดั้งเดิมคือ พันธุ์ Bourbon หรือ Otaheite ซึ่งนำเข้าจากประเทศเมอริชัส ในปี ค.ศ.1873 พันธุ์นี้ถูกโรคราสนิมทำลายจนต้องหาพันธุ์ต้านทาน ซึ่งต่อมามี 3 พันธุ์คือ Cheribon Striped Singapore และพันธุ์ Meera การปรับปรุงพันธุ์อ้อยของประเทศออสเตรเลียมีสถานีผสมพันธุ์อยู่ที่ Meringa มี breeding population จำนวน 3,000 โคลน ผสมแบบ biparental แล้วคัดเลือกแบบ best family ต่อจากนั้นคัดเลือกแบบ best clone แล้วคัดเลือกแบบ elite variety รวมขั้นตอนการคัดเลือก 10 ปี (Hogarth and Allsopp, 2000)

การผสมพันธุ์อ้อยในประเทศมอริชัส โดยหน่วยงาน MSIRI (Mauritius Sugar Industry Research Institute) ซึ่งก่อตั้งปี 1953 ได้รับรองพันธุ์อ้อยไปแล้ว 64 พันธุ์ โดย 52 พันธุ์ทำการปรับปรุงพันธุ์เอง และ 12 พันธุ์นำมาจากต่างประเทศ ทำการประเมินผลผลิตและปรับตัวได้ดีในสภาพท้องถิ่น MSIRI รวบรวมเชื้อพันธุกรรมอ้อย 2,000 พันธุ์ ทำการผสมพันธุ์ 450 คู่ ได้ลูกอ้อย 66,000 ต้น วัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์เพื่อผลผลิตสูง เพื่อการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อม กลุ่มดิน และวันเก็บเกี่ยว เพื่อขยายฐานพันธุกรรมให้กว้าง โดยผสมกับ *Saccharum* Spp. เพื่อชีวมวลและไฟเบอร์สูงในการผลิตไฟฟ้าและเอทานอล การออกพันธุ์อ้อยใช้เวลา 12-15 ปี ในขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ (Anonymous, 1994, 2001)

การผสมพันธุ์อ้อยในประเทศอินเดีย โดยหน่วยงาน Sugarcane breeding Institute ซึ่งตั้งอยู่ที่ Coimbatore อินเดียใต้ ก่อตั้งปี 1912 เป็นแหล่งรวบรวมพันธุกรรมอ้อยของโลก ได้อ้อยพันธุ์การค้าพันธุ์แรกของโลกที่เป็น interspecific hybrid จาก *S.officinarum* กับ *S.spontanium* คือ พันธุ์ Co205 ซึ่งนิยมปลูกที่รัฐปันจาบ ในช่วงปี 1920 ปัจจุบันพันธุ์ Co86032 ซึ่งรับรองพันธุ์เมื่อปี 2000 นิยมปลูกมากที่สุดในอินเดีย นอกจากนี้มีพันธุ์ Co0118 และ Co0232 ก็นิยมปลูกมากเช่นกัน นอกจากสถานที่การผสมพันธุ์อ้อยหลักที่ Coimbatore แล้วยังมีการผสมพันธุ์ที่ศูนย์สาขา Agali Karnal Kannur (ที่ตั้ง Field genebank รัฐ Kerala) และสถานีทดลองย่อยและศูนย์ต่างๆ อีก ในการผสมพันธุ์ที่ Coimbatore แยกวัตถุประสงค์ของการผสมพันธุ์ออกเป็น 2 วัตถุประสงค์คือ ผสมพันธุ์เพื่อให้พันธุ์ที่มีคุณภาพดีและผสมพันธุ์เพื่อใช้ในการทดลอง (Bhagyalakshmi *et.al*., 2001-2002)

ในประเทศไทยได้มีการรวบรวมเชื้อพันธุกรรมอ้อยทั้งในและต่างประเทศ อ้อยพันธุ์การค้า อ้อยพื้นเมือง อ้อยป่าและพืชสกุลใกล้เคียง และตรวจสอบพันธุกรรมโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลจำแนกอ้อยรวบรวมไว้ที่สถานีผสมพันธุ์อ้อยบ้านทิพุเย ตำบลชะแล อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีสภาพอากาศเหมาะสมต่อการออก

กรมวิชาการเกษตร

ดอกของอ้อยทุกพันธุ์ โดยดำเนินการผสมพันธุ์ได้เมล็ดพันธุ์อ้อยไม่น้อยกว่า 1,500 คู่ผสม เมื่อนำเมล็ดอ้อยไปเพาะได้ต้นกล้า 70,000-150,000 ต้น เชื้อพันธุกรรมอ้อยที่ได้เก็บรวบรวมไว้สามารถสืบประวัติย้อนหลังได้ 3-5 ชั่ว การผสมพันธุ์ทำให้ทราบความสัมพันธ์ทางเครือญาติของอ้อยแต่ละพันธุ์กับบรรพบุรุษดั้งเดิมและชนิดอ้อย ข้อมูลลักษณะทางการเกษตรและสัณฐานวิทยา และระบบฐานข้อมูลการผสมพันธุ์อ้อยที่ให้ข้อมูลคู่ผสมพันธุ์ ช่วงเวลาการออกดอก การเพาะเมล็ด และความดีเด่นของอ้อยในแต่ละคู่ผสมพันธุ์ ซึ่งเชื้อพันธุกรรมอ้อยส่วนหนึ่งรองรับการผสมพันธุ์ในการพัฒนาพันธุ์อ้อยเพื่อการปรับปรุงพันธุ์อ้อยน้ำตาลให้มีผลผลิตอ้อยและความหวานสูง มีปริมาณแป้งต่ำ ต้านทานต่อโรคและแมลง ไว้ตอได้หลายครั้ง และปรับตัวได้ดีในแหล่งปลูกอ้อยที่สำคัญของประเทศ เหมาะสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาล (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2557)

นักปรับปรุงพันธุ์สามารถผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์อ้อยใหม่ หรือปรับปรุงพันธุ์ให้ดีกว่าพันธุ์เดิมได้ โดยการนำลักษณะที่ดีที่อยู่ในพืชต่างพันธุ์กันมาผสมรวมกัน แล้วพยายามคัดเลือกให้ได้พันธุ์ที่มีลักษณะที่ดีตามต้องการ โดยมีพันธุกรรม (genetic) เป็นปัจจัยที่ควบคุมลักษณะของอ้อย ส่วนสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่ทำให้ลักษณะภายนอกเปลี่ยนแปลงไปจากลักษณะที่ควบคุมโดยพันธุกรรม ปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่ สิ่งที่อยู่แวดล้อมพืช เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความชุ่มชื้นในดิน อุณหภูมิของบรรยากาศ โรคและศัตรูพืช ปัจจัยเหล่านี้อาจทำให้พืชมีขนาดใหญ่โตเร็ว หรือมีรสชาติดีเลวกว่าลักษณะที่แท้จริงได้ แต่เป็นลักษณะที่ไม่ถ่ายทอดไปสู่ชั่วลูกหลาน การคัดเลือกพืชจึงจำเป็นต้องมีวิธีการคัดเลือกให้ได้พืชลักษณะดี ที่เกิดจากการควบคุมทางพันธุกรรมอย่างแท้จริง เพื่อให้ลักษณะดีเหล่านั้น สามารถถ่ายทอดไปปรากฏแก่พืชในชั่วลูกหลานได้อย่างแน่นอนและคงอยู่ตลอดไป

Milanes and Tejero (1992) กล่าวว่า การคัดเลือกอ้อยในระยะแรกมักใช้เพียงค่าบริกซ์เป็นเกณฑ์พื้นฐานในการตัดสินใจในลักษณะคุณภาพของอ้อย การคัดเลือกให้ได้ค่าบริกซ์สูงและมีไส้กลางลำน้อยจะได้ปริมาณซูโครสที่สูง และหากเน้นการคัดเลือกผลผลิตอ้อยที่สูงควบคู่ไปด้วยจะเป็นการเพิ่มผลผลิตซูโครสมากยิ่งขึ้น (Gravois *et al*., 1992) ปิยะ และเรวัต (2543) พบว่า การใช้ค่าบริกซ์ โพล และความบริสุทธิ์ของน้ำอ้อยมีความผันแปรน้อยกว่าการใช้ลักษณะองค์ประกอบผลผลิตด้านน้ำหนักลำ จำนวนลำต่อกอ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความสูง ส่วนการคัดเลือกในขั้นต่อไปจะต้องพิจารณาลักษณะความสูงต้น ทรงกอ การหักล้ม การออกดอก อายุเก็บเกี่ยว และค่าซีซีเอส

ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี มีโครงการปรับปรุงพันธุ์อ้อยตั้งแต่ พ.ศ. 2528 โดยเริ่มจากการคัดเลือกคู่ผสมที่ใช้เป็นพันธุ์พ่อแม่ ผสมพันธุ์แบบ conventional breeding หลังจากได้กล้าอ้อยทำการคัดเลือกขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 แล้วจึงเข้าสู่การประเมินผลผลิตโดยทำการเปรียบเทียบเบื้องต้น (อ้อยปลูกและอ้อยตอ 1) เปรียบเทียบมาตรฐาน (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) และเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) รวมขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ใช้เวลาอย่างน้อย 10 ปี ในการขอรับรองพันธุ์อ้อย ปัจจุบันมีพันธุ์ที่รับรองแล้วจำนวน 19 พันธุ์ โดยพันธุ์ล่าสุดคือ อ้อยพันธุ์อู่ทอง 16 และอู่ทอง 17 ผลผลิตเฉลี่ยในแปลงทดลองขั้นตอนต่างๆ ระหว่าง 14-17 ตันต่อไร่ ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและจำนวนอ้อยตอ แต่ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยในแต่ละแหล่งก็ยังไม่คงที่มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 11-12 ตันต่อไร่

ในขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ มีการศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง และโรคแส้ดำ (Smut) ซึ่งเป็นโรคที่สำคัญของอ้อย โรคแส้ดำเกิดจากเชื้อรา *Sporisorium scitamineum* (Syd.) M. Piepenbr., M. Stoll & Oberw (ชื่อเดิม *Ustilago scitaminea* Syd) พบการระบาดและทำความเสียหายให้กับการปลูกอ้อยประเทศไทยครั้งแรก

เมื่อปี พ.ศ. 2507 (Martin, 1964) ปัจจุบันเป็นโรคที่พบได้ทั่วไปในทุกพื้นที่การปลูกอ้อย ลักษณะอาการของโรคอ้อยจะแตกยอดเป็นแส้ยาวสีดำแทนยอดปกติ แส้ดำที่งอกออกมาอาจจะตั้งตรงหรือม้วนงอ มีความยาวตั้งแต่ 1-2 เซนติเมตร จนถึง 150 เซนติเมตร (Jack *et al*., 1983) อ้อยจะหยุดการเจริญและแตกตาข้างมาก หากอาการรุนแรงอ้อยจะแคระแกร็น ผอม ข้อสั้นแตกกอจัด ไม่เจริญเป็นลำและแห้งตายในที่สุด ส่งผลให้ผลผลิตและคุณภาพอ้อยลดลง 50-80% และทำให้ความสามารถในการไว้ตอลดลง ความเสียหายของผลผลิตจะผันแปรไปตามระดับความต้านทานโรคในอ้อยแต่ละพันธุ์ ซึ่งจะทำให้ความรุนแรงของโรคแตกต่างกัน (วันทนีย์ และคณะ, 2528) และอายุของอ้อย ถ้าอ้อยเป็นโรคเมื่ออายุเกิน 7 เดือน จะสามารถให้ผลผลิตได้ไม่ต่างจากอ้อยปกติ (วันทนีย์, 2545) มีรายงานว่า อ้อยที่เป็นโรคแส้ดำอย่างรุนแรงจะมีผลทำให้ผลผลิตน้ำตาลลดลงได้ถึง 3.85 ตันต่อเฮกตาร์ (0.616 ตันต่อไร่) (Glaz *et al*., 1989) โรคแส้ดำสามารถติดไปกับท่อนพันธุ์อ้อย และสปอร์ของเชื้อราสาเหตุยังสามารถปลิวไปตามลมได้

การป้องกันกำจัดโรคแส้ดำสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเตรียมแปลงพันธุ์เอง โดยแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง หรือ 52 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที เพื่อนำไปปลูกในแปลงขยายพันธุ์ สามารถลดการเกิดโรคได้ถึง 75% (สุนี และคณะ, 2528) และการใช้พันธุ์ต้านทานโรคเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะป้องกันกำจัดและลดการระบาดของโรคได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการพัฒนาอ้อยพันธุ์ใหม่ๆ ให้มีศักยภาพด้านผลผลิตแล้ว ยังต้องศึกษาความต้านทานหรือทนทานต่อโรคที่สำคัญอีกด้วย การตรวจสอบปฏิกิริยาของโคลนพันธุ์ดีเด่นต่อโรคแส้ดำจึงมีความสำคัญ ก่อนที่จะรับรองพันธุ์และส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกต่อไป

โรคเหี่ยวเน่าแดง (Red rot wilt) เป็นโรคที่มีความสำคัญในอ้อย ซึ่งเคยสร้างความเสียหายให้กับเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยอย่างมาก โดยพบการระบาดรุนแรงเมื่อปี 2534 ในอ้อยพันธุ์อีเหี่ยวซึ่งเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกในขณะนั้นคิดเป็นมูลค่าความเสียหายประมาณ 60 ล้านบาท (วันทนีย์ และคณะ, 2535) โรคเหี่ยวเน่าแดง พบการระบาดครั้งแรกในปี 2526 (วันทนีย์ และอนุสรณ์, 2529) มีสาเหตุมาจากเชื้อรา *Colletotrichum falcatum* F.A. Went และโดยปกติ *C. falcatum* ทำให้อ้อยเกิดอาการเน่าแดงที่ลำต้น และอาการเส้นกลางใบแดง ในสภาพธรรมชาติมักพบเชื้อ *F. moniliforme* ซึ่งเป็นสาเหตุของอาการเหี่ยวร่วมเข้าทำลายด้วยจึงเรียกว่า โรคเหี่ยวเน่าแดง พบได้ในแหล่งปลูกอ้อยทั่วประเทศ มักพบการระบาดรุนแรงในพื้นที่ที่มีความชื้นสูง สภาพดินที่มีน้ำขัง รวมทั้งการปลูกอ้อยพันธุ์เดิมติดต่อกัน (Sharma and Tamta, 2015) หากมีการระบาดรุนแรงจะทำให้อ้อยมีอาการแห้งตายทั้งแปลง ส่งผลให้ผลผลิตเสียหาย 30-100% (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์, 2560) และส่งผลให้ปริมาณน้ำตาลลดลง 31-75% (Munir *et al*., 1986) เชื้อราสาเหตุของโรคสามารถแพร่ระบาดได้โดยติดไปกับท่อนพันธุ์ เชื้อสามารถมีชีวิตอยู่ได้ในเศษซากอ้อยและใบอ้อยที่อยู่ในแปลง สปอร์ของเชื้อจะแพร่กระจายไปกับน้ำฝน โดยน้ำฝนจะชะล้างเชื้อลงดินทำให้เกิดการติดเชื้อกับท่อนพันธุ์ที่ปลูกใหม่ได้ เชื้อรา *C. falcatum* สามารถคงสภาพความมีชีวิตอยู่ในดินได้นาน 1-2 เดือน และเข้าทำลายอ้อยได้ทางรอยแผลที่เกิดจากหนอน รอยแผลแตกของลำต้น และช่องเปิดธรรมชาติ *F. moniliforme* เป็นเชื้อที่อยู่ในดิน สามารถเข้าทำลายได้ทางรากและโคนต้น

ปัจจุบันพื้นที่การระบาดของโรคเหี่ยวเน่าแดงลดลง เนื่องจากที่ผ่านมามีการทดสอบความต้านทานในกระบวนการปรับปรุงพันธุ์อย่างต่อเนื่อง ทำให้อ้อยพันธุ์ใหม่ๆ ที่แนะนำให้เกษตรกรมีความทนทานต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงในระดับหนึ่ง (อัปสร และคณะ, 2535) แต่โรคนี้ยังถือว่า เป็นโรคที่อันตรายมาก หากมีการระบาดรุนแรงอย่างเช่น

ศรีปทุมการพิมพ์

ในอดีต เนื่องจากความต้านทานของอ้อยมีความผันแปร ความต้านทานอาจจะลดลงได้ (อัปสร และคณะ, 2537) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงในโคลนอ้อยดีเด่นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ความต้านทานนั้นยังคงอยู่ในอ้อยพันธุ์ใหม่ๆ และเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกร

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยเพื่อวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยที่มีผลผลิตน้ำหนักสูง เพื่อปรับปรุงพันธุ์อ้อยให้มีผลผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 5% ของพันธุ์เปรียบเทียบอย่างน้อย 1 พันธุ์ และศึกษาความต้านทานโรค การตอบสนองต่อปัจจัยการผลิต

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

การผสมพันธุ์อ้อย (Hybridization)

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง พันธุ์อ้อยที่มีขนาดลำใหญ่ เช่น K84-200 85-2-352 เป็นต้น พันธุ์ที่มีการแตกกอดี ความหวานสูง เช่น พันธุ์อู่ทอง 5 อู่ทอง 84-10 ขอนแก่น 3 และ LK92-11 เป็นต้น สารละลายกรดซัลฟูรัส กรดซัลฟูริก กรดไนตริก และกรดฟอสฟอริก กระโจมผ้า ไม้ไผ่ ป้ายพลาสติก ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15 ขุยมะพร้าว ถุงพลาสติก

แบบและวิธีการทดลอง ไม่มีวิธีปฏิบัติการทดลอง ปลูกอ้อยพ่อแม่พันธุ์ละอย่างน้อย 3 แถว ยาวแถวละ 6.0 เมตร ในแปลงที่มีระยะปลูกระหว่างแถว 1.3 เมตร เมื่ออ้อยได้อายุที่คาดว่า จะออกดอกทำการตอนต้นแม่ด้วยขุยมะพร้าวบริเวณโคนต้น (Marcotting) เมื่ออ้อยเริ่มออกดอกตัดช่อดอกอ้อยไปอบด้วยไอน้ำ เพื่อทำลายละอองเกสรตัวผู้แล้วทำการผสมเกสรในกระโจมแบบจับคู่ การบันทึกข้อมูล จำนวนคู่ผสม จำนวนต้นกล้าที่เพาะได้

การคัดเลือกอ้อยครั้งที่ 1 (1st Selection)

- สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

ต้นกล้าอ้อยจากการผสมพันธุ์

ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15

สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูอ้อยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

Hand refractometer

วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการปลูกและเก็บเกี่ยว เช่น สายวัดระยะ เชือก หลักแปลง ไม้วัดความสูง เวอร์เนีย เป็นต้น

- แบบและวิธีการทดลอง

-

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ปลูกกล้าอ้อยของแต่ละคู่ผสมอย่างละ 1 ถึง 2 แถว ในร่องอ้อยที่มีระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร โดยมีจำนวนซ้ำทุกๆ 20 แถวจะปลูกพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 และขอนแก่น 3 จากนั้นใส่ปุ๋ยเกรด 15-15-15 (N-P_2O_5-K_2O) อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่ออ้อยอายุได้ประมาณ 2 เดือนครึ่ง ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ พ่นสารป้องกันกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

- วันปฏิบัติการต่างๆ
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำ

สำนักวิชาการเกษตร

- จำนวนลำต่อกอ
- ความสูงต้น
- ค่าบริกซ์ที่อายุ 8 เดือน
- การออกดอก
- การเกิดโรค แมลงที่พบ
- ลักษณะทางสัณฐานวิทยา

<u>การคัดเลือกอ้อยครั้งที่ 2</u> (2nd Selection)

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

โคลนอ้อยจากการคัดเลือกอ้อยครั้งที่ 1

ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15

สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูอ้อยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

Hand refractometer

วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการปลูกและเก็บเกี่ยว เช่น สายวัดระยะ เชือก หลักแปลง ไม้วัดความสูง เวอร์เนีย เป็นต้น

- แบบและวิธีการทดลอง

-

วิธีปฏิบัติการทดลอง

อ้อยตอ 1 ของแต่ละคู่ผสมอย่างละ 1 ถึง 2 แถว ในร่องอ้อยที่มีระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร โดยมีจำนวนซ้ำ ทุกๆ 20 แถวจะปลูกพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 และขอนแก่น 3 จากนั้นใส่ปุ๋ยเกรด 15-15-15 (N-P_2O_5-K_2O) อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่ออ้อยอายุได้ประมาณ 2 เดือนครึ่ง ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ พ่นสารป้องกันกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

- การบันทึกข้อมูล

- วันปฏิบัติการต่างๆ
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำ
- จำนวนลำต่อกอ
- ความสูงต้น
- ค่าบริกซ์ที่อายุ 8 เดือน
- การออกดอก
- การเกิดโรค แมลงที่พบ
- ลักษณะทางสัณฐานวิทยา

<u>การเปรียบเทียบเบื้องต้น</u> (Preliminary Trial)

- อุปกรณ์

- อ้อยทดสอบ 2535 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบ ขอนแก่น 3 และ LK92-11

กรมวิชาการเกษตร

- ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15 ($N-P_2O_5-K_2O$)
- สารเคมีป้องกันและกำจัดวัชพืช
- Hand refractometer
- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ค่า CCS

วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการปลูกและเก็บเกี่ยว เช่น สายวัดระยะ เชือกฟาง หลักแปลง ไม้วัดความสูง เวอร์เนีย เป็นต้น

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block จำนวน 2 ซ้ำ กรรมวิธีประกอบด้วย โคลนอ้อย 25-35 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ คือ ขอนแก่น 3 และ LK92-11

ขนาดแปลงทดลองย่อย 6 x 6 เมตร

พื้นที่เก็บเกี่ยว 18 เมตร

ปลูกอ้อยด้วยท่อนพันธุ์ 2 ตา/ท่อน 2 ท่อน/หลุม ให้มีระยะระหว่างหลุม 50 เซนติเมตร มีระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร ยาวแถวละ 6 เมตร พันธุ์ละ 4 แถว/ซ้ำ พร้อมใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 รองพื้นอัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ จากนั้นกลบด้วยดินแล้วให้น้ำตามร่องหลังปลูกทันที และให้น้ำซ้ำหลังให้น้ำครั้งแรก 7 วัน เพื่อให้ต้นอ้อยงอกได้ดี และให้น้ำทุกๆ 3 สัปดาห์ หรือเมื่อมีฝนตกน้อยกว่า 30 มิลลิเมตร นาน 3 สัปดาห์ พ่นสารควบคุมกำจัดวัชพืช อะทราซีน อามีทริน และไกลโฟเสท หลังการให้น้ำครั้งแรก ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ เมื่ออ้อยงอกได้ 2 เดือน

ในอ้อยตอ 1 เมื่ออ้อยงอกได้ประมาณ 2 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ให้น้ำตามร่องทุก 3 สัปดาห์ หรือเมื่อมีปริมาณฝนตกน้อยกว่า 30 มิลลิเมตร นาน 3 สัปดาห์ เช่นเดียวกับในอ้อยปลูก

- การบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้
  - วันปลูก วันงอก และวันปฏิบัติการต่าง ๆ
  - การเจริญเติบโต ได้แก่ การแตกกอ และความสูง
  - องค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ ขนาดลำ จำนวนปล้อง/ลำ ความยาวลำ จำนวนลำ/ไร่
  - คุณภาพความหวาน ได้แก่ ค่า CCS Brix Pol และ Purity
  - ลักษณะการเกษตร การไว้ตอ การออกดอก ทรงกอ การหักล้ม
  - การเข้าทำลายของโรค และแมลง

<u>การเปรียบเทียบมาตรฐาน</u> (Standard Trial)

- อุปกรณ์
  - อ้อยทดสอบ 10-15 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบ ขอนแก่น 3 และ LK92-11
  - ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15 ($N-P_2O_5-K_2O$)
  - สารเคมีป้องกันและกำจัดวัชพืช
  - Hand refractometer
  - ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ค่า CCS

ศรีวิชัยการยนตร์

- วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการปลูกและเก็บเกี่ยว เช่น สายวัดระยะ เชือกฟาง หลักแปลง ไม้วัดความสูง เวอร์เนีย เป็นต้น

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block จำนวน 4 ซ้ำ

กรรมวิธีประกอบด้วย โคลนอ้อย 10-15 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ คือ ขอนแก่น 3 และ LK92-11

ขนาดแปลงทดลองย่อย 6 x 8 เมตร

พื้นที่เก็บเกี่ยว 3 x 8 เมตร

ปลูกอ้อยด้วยท่อนพันธุ์ 2 ตา/ท่อน 2 ท่อน/หลุม ให้มีระยะระหว่างหลุม 50 เซนติเมตร มีระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร ยาวแถวละ 8 เมตร พันธุ์ละ 4 แถว/ซ้ำ พร้อมใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 รองพื้นอัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ จากนั้นกลบด้วยดินแล้วให้น้ำตามร่องหลังปลูกทันที และให้น้ำซ้ำหลังให้น้ำครั้งแรก 7 วัน เพื่อให้ต้นอ้อยงอกได้ดี และให้น้ำทุกๆ 3 สัปดาห์ หรือเมื่อมีฝนตกน้อยกว่า 30 มิลลิเมตร นาน 3 สัปดาห์ พ่นสารควบคุมกำจัดวัชพืช อะทราซีน อามีทริน และไกลโฟเสท หลังการให้น้ำครั้งแรก ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ เมื่ออ้อยงอกได้ 2 เดือน

ในอ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 เมื่ออ้อยงอกได้ประมาณ 2 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ให้น้ำตามร่องทุก 3 สัปดาห์ หรือเมื่อจำเป็น เช่นเดียวกับในอ้อยปลูก

- การบันทึกข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- วันปลูก วันงอก และวันปฏิบัติการต่าง ๆ
- การเจริญเติบโต ได้แก่ การแตกกอ และความสูง
- องค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ ขนาดลำ จำนวนปล้อง/ลำ ความยาวลำ จำนวนลำ/ไร่
- คุณภาพความหวาน ได้แก่ ค่า CCS Brix Pol และ Purity
- ลักษณะการเกษตร การไว้ตอ การออกดอก ทรงกอ การหักล้ม
- การเข้าทำลายของโรค และแมลง

<u>การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร</u> (Farm Trial)

- อุปกรณ์

- อ้อย 4-5 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบ ขอนแก่น 3 และ LK 92-11
- ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15
- สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
- ห้องปฏิบัติการน้ำตาล

- วิธีการ

วางแผนการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ RCB ทำ 4 ซ้ำ 7 กรรมวิธี คือ อ้อยโคลนของอ้อยชุดปี 2555 จำนวน 4-5 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบ ขอนแก่น 3 และ LK92-11

ทำการปลูกอ้อย ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร แถวยาว 8.0 เมตร ขนาดแปลงทดลองย่อย 1.5 x 8.0 เมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 12 ตารางเมตร ปลูกแบบวางลำคู่ ตัดลำละ 3 ท่อน แล้วกลบด้วยดินบางๆ ใส่ปุ๋ย 2 ครั้งๆ ละ 75

ศรีวิชัยการเกษตร

กก./ไร่ พร้อมปลูกและเมื่ออ้อยอายุ 2.5 เดือน ใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

- การบันทึกข้อมูล
    - วันปฏิบัติการต่างๆ
    - ผลผลิตน้ำหนัก
    - โรคและแมลง
    - ค่าซีซีเอส
    - ลักษณะการเกษตร
    - การไว้ตอ

<u>ศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคแส้ดำของโคลนอ้อย</u>

- อุปกรณ์
    1. โคลนอ้อยลูกผสมดีเด่นที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงที่ต้องการทราบปฏิกิริยา โดยมีพันธุ์ LK92-11 และ Marcos เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ อายุ 8-10 เดือน
    2. สปอร์เชื้อ *Sporisorium scitamineum* สาเหตุโรคแส้ดำ
    3. ถุงตาข่ายใส่ท่อนพันธุ์
    4. ถุง 200 ลิตร สำหรับแช่สปอร์
    5. พลาสติกคลุมโรงเรือน
    6. กระสอบป่าน
    7. เชือกฟาง
    8. ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15
    9. สารกำจัดวัชพืช
- วิธีการ

การศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคแส้ดำของโคลนอ้อย วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ ปลูก 3 แถวต่อซ้ำ แถวยาว 6 เมตร ปลูกแถวละจำนวน 12 หลุม กรรมวิธีประกอบด้วยอ้อย 10-20 โคลนพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ ขอนแก่น 3 LK92-11 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบความต้านทาน (Resistant check) และ Marcos เป็นพันธุ์เปรียบเทียบความอ่อนแอ (Susceptible check) ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ทำการเตรียมเชื้อรา *S. scitamineum* โดยเก็บสปอร์จากอ้อยที่เป็นโรคโดยตรง นำสปอร์มาละลายน้ำและปรับความเข้มข้นให้เท่ากับ 5 x 106 สปอร์ต่อมิลลิลิตร เตรียมท่อนพันธุ์ โดยตัดท่อนพันธุ์อ้อยขนาด 2 ตาต่อท่อน แช่ในสารแขวนลอยสปอร์ (Spore suspension) ของเชื้อรา *S. scitamineum* ที่เตรียมไว้ นาน 30 นาที บ่มท่อนพันธุ์ไว้ 1 คืน โดยใช้กระสอบป่านชุบน้ำคลุมท่อนพันธุ์ไว้ จากนั้นทำการปลูกอ้อยในวันรุ่งขึ้นตามแผนการทดลองที่วางไว้ โดยใช้ระยะปลูกระหว่างร่อง 1.5 เมตร ระหว่างหลุม 0.5 เมตร วางท่อนพันธุ์ จำนวนหลุมละ 2 ท่อนกลบด้วยดินบางๆ ใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง โดยใส่พร้อมปลูก และเมื่ออ้อยอายุ 2.5 เดือน ใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร บันทึกข้อมูลความงอกที่ 45 วัน และ

กรมวิชาการเกษตร

ประเมินการเกิดโรคทุกๆ 1 เดือน เป็นระยะเวลา 10 เดือน ตามวิธีของ วันทนีย์ และคณะ (2534) วิเคราะห์ข้อมูล Analysis of Variance (F-test) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT สำหรับในอ้อยตอ 1 หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วทำการแต่งตอและให้น้ำตามทันทีภายใน 1 สัปดาห์ ทำการดูแลรักษาและเก็บข้อมูลเช่นเดียวกันกับอ้อยปลูก

RATING SYSTEM

% กอเป็นโรค		grade	ปฏิกิริยา
อ้อยปลูก	อ้อยตอ		
0-3	6	1	R (ต้านทาน)
4-6	7-12	2	MR (ต้านทานปานกลาง)
7-9	13-16	3	
10-12	17-20	4	
13-25	21-30	5	MS (ค่อนข้างอ่อนแอ)
26-35	31-40	6	
36-50	41-60	7	
51-75	61-80	8	S (อ่อนแอ)
76-100	81-100	9	

ระดับความรุนแรงของโรค

ระดับที่ 1 มีแส้ 1-2 แส้ การเจริญแตกกอเป็นปกติ

ระดับที่ 2 มีแส้ 2-3 แส้ การเจริญลดลง แตกกอมากกว่าปกติ ลำอ้อยเล็ก

ระดับที่ 3 มีแส้ 3-4 แส้ แคระแกรน แตกกอมาก ลำเล็กฝอยเป็นส่วนใหญ่

ระดับที่ 4 มีแส้มากกว่า 4 แส้ แตกกอฝอยเหมือนตะไคร้ ไม่มีลำให้ผลผลิตเลย บางกอตายในที่สุด

<u>ศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงของโคลนอ้อย</u>

- อุปกรณ์

1. โคลนอ้อยที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูง และต้องการทราบปฏิกิริยา โดยมีพันธุ์ LK92-11 KK3 และพันธุ์อู่ทอง 8 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ
2. เชื้อรา *Colletotruchum falcatum* และ *Fusarium moniliforme* สาเหตุโรค
3. อาหารเลี้ยงเชื้อรา Potato Dextrose Agar (PDA)
4. cork borer
5. กระโจมพลาสติก
6. กระดาษกาว
7. ทรายสะอาด (ผ่านการอบฆ่าเชื้อแล้ว)

- วิธีการ

กรมวิชาการเกษตร

การศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง ทำการทดสอบปฏิกิริยากับโคลนดีเด่นอ้อย จำนวน 20-30 โคลน อ้อยคั้นน้ำ จำนวน 3 โคลน โดยมีพันธุ์ LK92-11 และ KK3 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบความต้านทาน (Resistance check) อู่ทอง 8 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบความอ่อนแอ (Susceptible check)

1. เตรียมอ้อยที่จะทดสอบปฏิกิริยาอายุประมาณ 10 เดือน โคลน/พันธุ์ละ 20 ลำ ตัดอ้อยที่โคนและตัดใบยอดให้เหลือใบเขียวเล็กน้อย (เหลือติดประมาณหางปลา)

2. เตรียมเชื้อรา *C. falcatum* และ *F. moniliforme* ให้บริสุทธิ์ อายุประมาณ 14-21 วัน โดยขยายปริมาณให้เพียงพอกับอ้อยที่จะทดสอบปฏิกิริยา

3. เตรียมทรายสะอาดสำหรับปักชำอ้อย โดยนำทรายแช่น้ำสะอาดทิ้งไว้ 1 คืน จากนั้นล้างด้วยน้ำสะอาด 3 ครั้ง นำไปผึ่งให้แห้ง นำไปคั่วในกระทะที่ร้อนจนแห้งสนิทเพื่อฆ่าเชื้อและเก็บไว้ในภาชนะที่มีฝาปิด ก่อนการใช้งานนำทรายที่ฆ่าเชื้อแล้วล้างน้ำสะอาด 3 ครั้ง และแช่น้ำสะอาดไว้ 1 คืนก่อนวัน inoc เชื้อ เพื่อให้ทรายมีความชื้น นำไปใส่ในบล็อกปูนเกลี่ยให้ทั่ว ให้ทรายมีความสูงขึ้นมาประมาณ 5-6 เซนติเมตร

4. ปลูกเชื้อด้วยวิธี plug method โดยทำความสะอาดปล้องอ้อยที่จะปลูกเชื้อ ประมาณปล้องที่ 5 นับจากโคนขึ้นมา เช็ดด้วยแอลกอฮอล 70 เปอร์เซ็นต์ เจาะด้วย cork borer ใส่เชื้อทั้งสองชนิดลงไปปิดแผลด้วยกระดาษกาว จากนั้นนำอ้อยไปปักในกระบะทรายที่เตรียมไว้ และคลุมอ้อยที่ inoc แล้วด้วยพลาสติกให้มิดชิดทุกด้าน เพื่อทำเป็นกระโจมเก็บความชื้น

5. ให้น้ำเช้า-เย็น เพื่อรักษาความชื้น

6. ประเมินปฏิกิริยา โดยผ่าอ้อยตามความยาวลำหลังการปลูกเชื้อประมาณ 6-8 สัปดาห์ ให้คะแนนการลามภายในลำอ้อยตามวิธีของอัปสร (2535)

บันทึกการเจริญของอ้อยและการเกิดโรคตาม อัปสร และคณะ (2535)

<u>อาการที่แสดงภายนอก</u>

ระดับที่ 1 หลังปลูกเชื้อ 2 เดือน อ้อยยังมีอาการปกติ

ระดับที่ 2 หลังจากปลูกเชื้อ 2 เดือน อ้อยเริ่มแสดงอาการเหลือง

ระดับที่ 3 หลังจากปลูกเชื้อแล้ว 1 เดือน อ้อยเริ่มเหลือง และยอดแห้งภายใน 2 เดือน

ระดับที่ 4 หลังจากปลูกเชื้อแล้ว 1 เดือน อ้อยเหลือง และแห้งตายภายใน 1 เดือน

<u>ระดับความรุนแรงของโรควัดจากการลามของเชื้อในลำอ้อย</u>

ระดับที่ 1 แผลไม่ขยายเกินปล้องที่ปลูกเชื้อ

ระดับที่ 2 แผลลามข้ามไป 2-3 ปล้อง

ระดับที่ 3 แผลลามข้ามไป 4-5 ปล้อง

ระดับที่ 4 แผลลามเกิน 5 ปล้องถึงเกือบทั้งลำ แต่ไม่เน่ากลวง

ระดับที่ 5 เน่ากลวงทั้งลำ

กรมวิชาการเกษตร

RATING SYSTEM

อาการภายนอก	อาการลามของเชื้อในลำ	ปฏิกิริยา
1	1	R (ต้านทาน)
1	2	MR (ต้านทานปานกลาง)
2	2-3	MS (ค่อนข้างอ่อนแอ)
3	3-4	S (อ่อนแอ)
4	4-5	HS (อ่อนแอมาก)

ผลการวิจัย (Results) และอภิปรายผล (Discussion)

การผสมพันธุ์อ้อย

อ้อยโคลนชุดปี 2559 (UT16)

อ้อยโคลนชุดปี 2559 สร้างขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะปรับปรุงพันธุ์อ้อยให้มีผลผลิตและความหวานสูง สามารถไว้ตอได้ดี และเหมาะที่จะใช้ปลูกในเขตปลูกอ้อยของภาคเหนือ กลาง ตะวันออกและตะวันตก ดำเนินการผสมพันธุ์อ้อยที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ในช่วงเดือนตุลาคม 2559 ถึงเดือนพฤษภาคม 2560 โดยตัดต้นพ่อแม่พันธุ์ที่มีดอกบานประมาณร้อยละ 50 มาเลี้ยงในน้ำยาเลี้ยงต้นอ้อย (Hawaiian solution) สามารถทำการผสมพันธุ์อ้อยได้ช่อผสมทั้งหมดจำนวน 214 ช่อ จากจำนวน 132 คู่ผสม สามารถเพาะต้นกล้าอ้อยได้ทั้งหมดจำนวน 46,949 ต้น (Table 1)

คัดเลือกขั้นที่ 1 คัดเลือกโคลนดีเด่นได้ จำนวน 239 โคลน โดยมีจำนวนลำระหว่าง 3-18 ลำต่อกอ ความสูงอยู่ระหว่าง 167-386 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำมีค่าอยู่ระหว่าง 2.0-3.6 เซนติเมตร จำนวนปล้องมีค่าอยู่ระหว่าง 15-42 ปล้องต่อลำ ค่าความหวานอยู่ระหว่าง 13.2-28.4 องศาบริกซ์ น้ำหนักต่อกอมีค่าระหว่าง 3.8-31.2 กิโลกรัมต่อกอ ผลผลิตน้ำตาลมีค่าระหว่าง 0.49-3.69 ตันซีซีเอสต่อไร่

คัดเลือกขั้นที่ 2 คัดเลือกโคลนดีเด่นได้ 128 โคลน โดยมีความสูงอยู่ระหว่าง 200-390 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำมีค่าอยู่ระหว่าง 2.0-3.3 เซนติเมตร จำนวนปล้องมีค่าอยู่ระหว่าง 17-33 ปล้องต่อลำ ค่าซีซีเอส อยู่ระหว่าง 4.09-15.49 ผลผลิตอ้อยมีค่าระหว่าง 5.32-31.08 ตันต่อไร่ ผลผลิตน้ำตาลมีค่าระหว่าง 0.49-3.69 ตันซีซีเอสต่อไร่

อ้อยโคลนชุดปี 2560 (UT17)

สร้างขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะปรับปรุงพันธุ์อ้อยให้มีผลผลิตและความหวานสูง สามารถไว้ตอได้ดี และเหมาะที่จะใช้ปลูกในเขตปลูกอ้อยของภาคเหนือ กลาง ตะวันออก และตะวันตก ดำเนินการผสมพันธุ์อ้อยที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ในช่วงเดือนตุลาคม 2560 ถึงเดือนพฤษภาคม 2561 โดยตัดต้นพ่อแม่พันธุ์ที่มีดอกบานประมาณร้อยละ 50 มาเลี้ยงในน้ำยาเลี้ยงต้นอ้อย (Hawaiian solution) การผสมพันธุ์อ้อยชุดปี 2560 สามารถผสมพันธุ์อ้อยพ่อแม่พันธุ์ได้ช่อผสมทั้งหมดจำนวน 206 ช่อ จากจำนวน 117 คู่ผสม สามารถเพาะต้นกล้าอ้อยได้ทั้งหมดจำนวน 25,790 ต้น (Table 2)

กรมวิชาการเกษตร

การคัดเลือกขั้นที่ 1 ปลูกกล้าอ้อยของแต่ละคู่ผสมอย่างละ 50 ต้น จำนวน 28 Families พบว่า อ้อยปลูกผลผลิตน้ำตาลแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยคู่ผสม UT10-623 x UT16 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุดเท่ากับ 1.625 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ คู่ผสม UT5 x RT2007-091 UT10-623 x 15-13/1 RT2007-094 x E-haew และ 85-2-352 x UT4 มีผลผลิตน้ำตาลเท่ากับ 1.519 1.489 1.448 และ 1.395 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ในอ้อยตอ 1 คัดเลือกโดยการประเมินด้วยสายตา (Individual selection) แบบรายต้น จำนวน 2-3 ครั้ง สามารถคัดเลือกโคลนอ้อยของจำนวนกอทั้งหมดของคู่ผสมที่คัดเลือกได้ 47 โคลน และจำนวนกล้าอ้อยที่ปลูกแบบคัดเลือกโคลนอ้อยด้วยวิธีการ Mass selection สามารถคัดเลือกอ้อยได้จำนวน 199 โคลน รวมได้จำนวน 246 โคลน

การคัดเลือกขั้นที่ 2 สามารถคัดเลือกอ้อยได้จำนวน 90 โคลน ในอ้อยปลูกพบว่า ความสูงมีค่าอยู่ระหว่าง 170–360 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำ มีค่าอยู่ระหว่าง 2.0-3.5 เซนติเมตร จำนวนปล้องต่อลำมีค่าอยู่ระหว่าง 16-36 ปล้องต่อลำ ค่าซีซีเอสมีค่าอยู่ระหว่าง 5.52-14.31 ผลผลิตน้ำหนักมีค่าอยู่ระหว่าง 5.89-27.24 ตันต่อไร่ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.66-3.33 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ

โคลนอ้อยชุดปี 2561 (UT18)

ดำเนินการผสมพันธุ์อ้อยที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ในช่วงเดือนตุลาคม 2561ถึงเดือนพฤษภาคม 2562 โดยตัดต้นพ่อแม่พันธุ์ที่มีดอกบานประมาณร้อยละ 50 มาเลี้ยงในน้ำยาเลี้ยงต้นอ้อย (Hawaiian solution) การผสมพันธุ์อ้อยชุดปี 2561 สามารถผสมพันธุ์อ้อยพ่อแม่พันธุ์ได้ช่อผสมทั้งหมดจำนวน 221 ช่อ จากจำนวน 173 คู่ผสม สามารถเพาะต้นกล้าอ้อยได้ทั้งหมดจำนวน 32,804 ต้น (Table 3)

การคัดเลือกขั้นที่ 1 สามารถคัดเลือกได้จำนวน 417 โคลน พบว่า จำนวนลำต่อกออยู่ระหว่าง 4-21 ลำต่อกอ โดยโคลนอ้อย UT18-302 (CYZ89-7 x UT5) มีจำนวนลำต่อกอสูงสุด 21 ลำต่อกอ ค่าบริกซ์มีค่าอยู่ระหว่าง 16.6-26.8 องศาบริกซ์ โดยโคลนอ้อย UT18-351 (85-2-352 x *S.Spontaneous*) และ UT19-352 (85-2-352 x *S. Spontaneous*) มีค่าบริกซ์สูงสุด 26.8 องศาบริกซ์ น้ำหนักต่อกอมีค่าอยู่ระหว่าง 3.1-48.2 กิโลกรัม โดย UT18-310 (UT6 x 85-2-352) น้ำหนักต่อกอสูงสุด 48.2 กิโลกรัมต่อกอ รองลงมาคือ UT18-320 (85-2-352 x K88-65) UT18-098 (UT6 x UT10-623) UT18-099 (UT6 x SAN2) UT18-059 (UT6 x UT16) และ UT18-089 (UT4 x KK3) มีน้ำหนักต่อกอ 43.6 42.0 38.6 35.0 และ 35.0 กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งโคลนอ้อยที่คัดเลือกจะนำไปปลูกในการคัดเลือกขั้นที่ 2 ต่อไป

การคัดเลือกขั้นที่ 2 สามารถคัดเลือกอ้อยได้จำนวน 47 โคลน จากที่สามารถเก็บข้อมูลได้ 153 โคลน ในอ้อยปลูก พบว่า ความสูงมีค่าอยู่ระหว่าง 155–365 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำมีค่าอยู่ระหว่าง 2.2-4.3 เซนติเมตร จำนวนปล้องต่อลำมีค่าอยู่ระหว่าง 16-38 ปล้องต่อลำ ค่าซีซีเอสมีค่าอยู่ระหว่าง 3.21-13.41 ผลผลิตน้ำหนักมีค่าอยู่ระหว่าง 4.71-39.99 ตันต่อไร่ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.27-3.92 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ

โคลนอ้อยชุดปี 2562 (UT19)

กรมวิชาการเกษตร

ผสมแบบ Bi-parental cross โดยตัดต้นพ่อแม่พันธุ์ที่มีดอกบานประมาณร้อยละ 50 มาเลี้ยงในน้ำยาเลี้ยงต้นอ้อย (Hawaiian Solution) ผสมพันธุ์อ้อยได้จำนวน 141 ช่อ ได้จำนวนต้นกล้าอ้อย 19,174 ต้น โดยใช้แม่พันธุ์อ้อยจำนวน 31 พันธุ์ และพ่อพันธุ์อ้อยจำนวน 37 พันธุ์ เป็นคู่ผสมระหว่างอ้อยกับอ้อยจำนวน 130 คู่ผสม คู่ผสมอ้อยกับอ้อยป่าจำนวน 11 คู่ผสมUT6 x LK92-11 เป็นคู่ผสมที่ให้กล้าอ้อยสูงสุดจำนวน 1,150 ต้น (Table 4)

การคัดเลือกขั้นที่ 1 เริ่มทำการเพาะเมล็ดอ้อยเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2562 โคลนอ้อยปี 2562 ซึ่งคัดจากกล้าอ้อยที่มีลักษณะทางการเกษตรที่ดี ไม่มีโรคและแมลงเข้าทำลาย มีค่าความหวานสูง และมีน้ำหนักลำต่อกอสูง ปลูกเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2563 โดยปลูกที่ระยะห่างระหว่างแถว 0.5 x 1.5 เมตร สามารถคัดเลือกได้จำนวน 546 โคลน พบว่า จำนวนลำต่อกออยู่ระหว่าง 4-42 ลำต่อกอ ค่าบริกซ์มีค่าอยู่ระหว่าง 7-20.4 องศาบริกซ์ น้ำหนักต่อกอมีค่าอยู่ระหว่าง 7-56.5 กิโลกรัมต่อกอ ตามลำดับ โดยโคลนอ้อย UT19-153 มีน้ำหนักต่อกอสูงสุด 56.5 กิโลกรัมต่อกอ ซึ่งเป็นลูกผสมระหว่าง UT4 x Suphanburi50 รองลงมาคือ UT19-148 (UT4 x Suphanburi50) UT19-180 (922 x 04-2-1475) UT19-023 (85-2-352 x UT17) และ UT19-096 (CSB10-10 x Suphanburi50) เท่ากับ 55.0 54.1 51.8 และ 51.0 กิโลกรัมต่อกอ ตามลำดับ

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยวิธีมาตรฐานต้องผ่านขั้นตอนการผสมพันธุ์อ้อยระหว่างพ่อแม่พันธุ์อ้อย เมื่อมีการผสมพันธุ์อ้อยระหว่างพ่อแม่พันธุ์อ้อยอย่างสมบูรณ์ จะได้เมล็ดพันธุ์อ้อยเพื่อนำมาเพาะเมล็ดจนได้ต้นกล้าอ้อยที่สมบูรณ์เพื่อนำไปทำการคัดเลือกในขั้นตอนต่อไป การผสมพันธุ์อ้อยนั้นมีความจำเป็นต้องหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับชักนำให้พ่อแม่พันธุ์อ้อยออกดอก การออกดอกของอ้อยนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศที่มีอุณหภูมิต่ำและหนาวเย็นและความยาวของวันมาเกี่ยวข้อง การผสมพันธุ์อ้อย จำนวนคู่ผสมที่ได้ในแต่ละปีขึ้นอยู่กับปริมาณของอ้อยพ่อแม่พันธุ์ที่ออกดอก การออกดอกของอ้อยขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศในแต่ละปี ซึ่งจะเป็นเวลาเริ่มตอนต้นแม่พันธุ์ (Marcotting) ช่วงเดือนกันยายนและตุลาคมของทุกปี โดยปีที่มีอากาศหนาวเย็นเร็ว จะเร่งให้อ้อยมีใบธง เริ่มตั้งท้อง แทงช่อดอกในปลายเดือนตุลาคม แต่ถ้าปีไหนมีสภาพภูมิอากาศที่แห้งแล้งและมีอุณหภูมิสูงในช่วงเดือนดังกล่าว ก็จะส่งผลต่อจำนวนการออกดอกของอ้อยพ่อแม่พันธุ์ที่ลดลง พ่อแม่ที่ใช้ในการผสมพันธุ์อ้อยโดยมากเป็นคู่ผสมคู่เดิมที่ออกดอกในทุกปี แต่จะมีบางปีที่มีอุณหภูมิเหมาะสมจะทำให้อ้อยพ่อแม่พันธุ์บางพันธุ์ออกดอกเพิ่มเติมจากพันธุ์เดิมที่เคยออกดอก ทำให้มีความจำเป็นต้องผสมพันธุ์ทุกปี

การคัดเลือกขั้นที่ 1 โคลนอ้อยดีเด่นในเขตชลประทานและน้ำเสริม เป็นการคัดโคลนอ้อยให้ได้น้อยกว่า 5% จากกล้าอ้อยที่ได้ 20,000-50,000 กล้า เพื่อจะทำการปลูกลงแปลงคัดเลือกพันธุ์อ้อย ใช้พื้นที่มากประมาณ 4-5 ไร่ การคัดเลือกแบบ family selection จะใช้พื้นที่มากกว่าการคัดเลือกแบบ Individual selection ซึ่งพื้นที่แปลงทดลองมีค่อนข้างจำกัด ดังนั้น การคัดเลือกแบบ Individual selection จึงมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่แปลงทดลองของศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี

การคัดเลือกขั้นที่ 2 โคลนอ้อยดีเด่นในเขตชลประทานและน้ำเสริม เป็นการคัดโคลนอ้อยที่ได้นำไปปลูกให้ได้จำนวน 80-150 โคลน เพื่อที่จะคัดโคลนดีเด่น 25-30 โคลน เพื่อปลูกในแปลงการเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์อ้อย การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อย และการเปรียบเทียบพันธุ์อ้อยในไร่เกษตรกรต่อไป

ศรีเวียงการเกษตร

การเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์อ้อยชุดปี 2556

ปลูกอ้อยเมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2559 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี เก็บเกี่ยวอ้อยปลูกวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2560 ผลการทดลอง พบว่า ในอ้อยปลูก ผลผลิตอ้อย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยโคลน UT13-301 มีผลผลิตสูงสุด เท่ากับ 20.9 ตันต่อไร่ รองลงมาได้แก่ โคลน UT13-098 UT13-039 UT13-190 UT13-011 UT13-161 และ UT13-189 มีผลผลิตเท่ากับ 19.7 19.3 19.1 18.8 18.6 และ 18.3 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ซีซีเอสแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยโคลน UT13-190 มีค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 16.1 รองลงมาได้แก่ โคลน UT13-241 UT13-361 UT13-104 และ UT13-006 มีค่าซีซีเอส เท่ากับ 14.4 14.3 13.5 และ 13.1 ตามลำดับ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตน้ำตาล พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยโคลน 13-190 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด เท่ากับ 3.09 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาได้แก่ UT13-301 UT13-011 UT13-098 UT13-189 และ UT13-361 ให้ผลผลิตน้ำตาลเท่ากับ 2.42 2.31 2.28 2.25 และ 2.24 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 5) สำหรับความสูง จำนวนลำต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนข้อต่อลำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 6)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 1 เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2561 พบว่า ผลผลิตอ้อย ซีซีเอส และผลผลิตน้ำตาลมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยโคลน UT13-003 ให้ผลผลิตสูงที่สุด เท่ากับ 21.52 ตันต่อไร่ รองลงมาได้แก่ โคลน UT13-011 UT13-098 และ UT13-301 มีผลผลิตเท่ากับ 18.87 18.76 และ 18.04 ตันต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับซีซีเอสแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยโคลน UT13-081 มีค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 16.8 รองลงมา ได้แก่ โคลน UT13-181 UT13-361 LK92-11 และ KK3 มีค่าซีซีเอส เท่ากับ 16.2 15.8 15.7 และ 15.6 ตามลำดับ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตน้ำตาล พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยโคลน UT13-003 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด เท่ากับ 2.81 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาได้แก่ UT13-011 UT13-098 UT13-361 และ KK3 ให้ผลผลิตน้ำตาลเท่ากับ 2.57 2.52 และ 2.49 ตันซีซีเอส ต่อไร่ ตามลำดับ (Table 7)

สำหรับความสูง จำนวนลำต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนข้อต่อลำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 8)

จากการเปรียบเทียบเบื้องต้นอ้อยชุดปี 2556 อ้อยโคลน UT13-011 UT13-098 UT13-301 และ UT13-361 ให้ผลผลิตน้ำตาลในอ้อยปลูกและอ้อยตอสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 3 พันธุ์และต้านทานโรคเหี่ยวเน่าแดงระดับปานกลางขึ้นไป

การเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์อ้อยชุดปี 2557

ปลูกอ้อยเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2560 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี เก็บเกี่ยวอ้อยปลูก เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2561 พบว่า ผลผลิตอ้อย ซีซีเอส และผลผลิตน้ำตาลมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยโคลน UT10-023 ให้ผลผลิตสูงที่สุด เท่ากับ 23.0 ตัน/ไร่ รองลงมาได้แก่ โคลน UT14-025 UT10-032 และ UT14-162 ให้ผลผลิตเท่ากับ 21.1 20.5 และ 20.0 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิต 19.7 ตัน/ไร่ สำหรับค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT14-345 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 16.9 รองลงมาได้แก่ โคลน UT14-017 UT10-010 LK92-11 และขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอส เท่ากับ 16.7 16.0 15.9 และ 15.6 ตามลำดับ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลพบว่า โคลน UT10-023 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด เท่ากับ 3.22 ตันซีซีเอส/ไร่ รองลงมาได้แก่ โคลน UT14-025 ขอนแก่น 3

กรมวิชาการเกษตร

UT14-017 และ UT10-001 ให้ผลผลิตน้ำตาล เท่ากับ 3.18 3.08 2.98 และ 2.98 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ (Table 9)

สำหรับความสูง จำนวนลำต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนข้อต่อลำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 10)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 1 เมื่อวันที่ 7 มกราคม 2562 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติในทุกลักษณะ โดยโคลน UT10-023 ให้ผลผลิตมากที่สุด เท่ากับ 17.64 ตัน/ไร่ รองลงมาได้แก่ โคลน UT14-323 UT14-314 ให้ผลผลิตเท่ากับ 16.09 และ 13.13 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิต 12.05 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ค่าซีซีเอส พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงที่สุด เท่ากับ 15.9 รองลงมาได้แก่ โคลน UT14-010 UT14-321 UT14-221 UT14-345 UT14-170 และ LK92-11 ให้ค่าซีซีเอส 14.7 14.7 14.6 14.5 14.4 และ 14.4 ตามลำดับ ผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT10-023 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด เท่ากับ 2.12 ตันซีซีเอส/ไร่ รองลงมาได้แก่ โคลน UT14-323 ขอนแก่น 3 และ UT10-001 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.11 1.90 และ 1.69 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ (Table 11)

สำหรับความสูง จำนวนลำต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนข้อต่อลำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 12)

จากการเปรียบเทียบเบื้องต้นอ้อยชุดปี 2557 พบว่า อ้อยโคลนดีเด่น 9 โคลน ได้แก่ UT10-001 UT10-023 UT14-006 UT14-016 UT14-017 UT14-025 UT14-032 UT14-323 และ UT14-345 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยในอ้อยปลูกและอ้อยตอใกล้เคียงและสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 3 พันธุ์ ซึ่งค่อนข้างต้านทานต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง ยกเว้น โคลน UT10-023 ที่อ่อนแอต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง

การเปรียบเทียบเบื้องต้นโคลนอ้อยชุดปี 2558

ปลูกอ้อย เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2561 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี เก็บเกี่ยวอ้อยปลูกวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2562 ผลการทดลอง พบว่า ทุกลักษณะมีความแตกต่างทางสถิติ ยกเว้น จำนวนลำต่อไร่ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยผลผลิตอ้อย พบว่า โคลน UT15-263 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 22.7 ตันต่อไร่ รองลงมาได้แก่ โคลน UT15-147 UT15-267 และ UT15-034 ให้ผลผลิต เท่ากับ 21.3 20.9 และ 19.7 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ขอนแก่น 3 และพันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิต 19.0 และ 12.8 ตันต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT15-045 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 14.0 รองลงมาได้แก่ UT15-176 LK92-11 พันธุ์ขอนแก่น 3 และ UT15-079 ให้ค่าซีซีเอส เท่ากับ 13.8 13.6 และ 13.5 ตามลำดับ ผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT15-034 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด เท่ากับ 2.68 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 UT15-303 UT15-267 UT15-060 และ UT15-130 ให้ผลผลิตน้ำตาล เท่ากับ 2.58 2.55 2.51 2.49 และ 2.48 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 13)

สำหรับความสูง จำนวนลำต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนข้อต่อลำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 14)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 1 เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2563 ผลการทดลอง พบว่า ค่าซีซีเอส จำนวนลำต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้อง มีความแตกต่างทางสถิติ โดยพบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสมากที่สุด 15.6

กรมวิชาการเกษตร

ไม่ต่างจากโคลน UT15-130 UT15-279 UT15-297 และพันธุ์ LK92-11 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 14.2 14.0 14.0 และ 14.8 ตามลำดับ แต่ผลผลิตน้ำตาลไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (Table 15)

สำหรับความสูง จำนวนลำต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนข้อต่อลำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 16)

จากการเปรียบเทียบเบื้องต้นอ้อยชุดปี 2558 พบว่า อ้อยโคลนดีเด่น 8 โคลน ได้แก่ UT15-034 UT15-060 UT15-079 UT15-130 UT15-147 UT15-267 UT15-303 และ UT15-337 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์และมีลักษณะทางการเกษตรดีในอ้อยปลูก และต้านทานโรคเหี่ยวเน่าแดงระดับปานกลางขึ้นไป จึงคัดโคลนดีเด่นเหล่านี้ไว้ปลูกเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ในขั้นตอนต่อไป

การเปรียบเทียบเบื้องต้นโคลนอ้อยชุดปี 2559

ปลูกอ้อยเมื่อ วันที่ 3 เมษายน 2562 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี เก็บเกี่ยวอ้อยปลูกวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2563 ผลการทดลอง พบว่า ค่าซีซีเอส จำนวนลำต่อไร่ จำนวนปล้อง และเส้นผ่านศูนย์กลางลำ มีความแตกต่างทางสถิติ ยกเว้น ผลผลิต ผลผลิตน้ำตาล และความสูง ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT16-083 ให้ซีซีเอสสูงที่สุด 14.4 รองลงมาได้แก่ โคลน UT16-185 ขอนแก่น 3 UT16-052 และ UT16-145 ให้ซีซีเอส เท่ากับ 14.0 13.9 13.4 และ 13.3 ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ LK92-11 ให้ซีซีเอส เท่ากับ 11.3 (Table 17)

สำหรับความสูง จำนวนลำต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนข้อต่อลำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 18)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 1 เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2564 ผลการทดลองพบว่า ค่าซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาล มีความแตกต่างทางสถิติ ส่วนผลผลิตไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยพบว่า โคลน UT16-166 และ UT16-233 มีค่าซีซีเอสมากที่สุด 16.8 รองลงมาได้แก่ โคลน UT16-185 ขอนแก่น 3 UT16-104 และ UT16-114 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 16.5 16.5 16.1 และ 16.1 ตามลำดับ โคลนที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุดคือ ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.89 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 19)

สำหรับความสูง จำนวนลำต่อไร่ และเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่จำนวนข้อต่อลำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 20)

จากการเปรียบเทียบเบื้องต้นอ้อยชุดปี 2559 พบว่า อ้อยโคลนดีเด่น มีอ้อย 7 โคลน ได้แก่ อ้อยโคลน UT16-052 UT16-076 UT16-080 UT16-083 UT16-122 UT16-145 UT16-233 และ UT16-185 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยในอ้อยปลูกและอ้อยตอสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3

กรมวิชาการเกษตร

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2553

ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2558 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2561 มีอ้อยทดลอง 7 โคลน โดยมีพันธุ์ขอนแก่น 3 LK92-11 และอู่ทอง 12 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ

<u>แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี</u>

ผลการทดลอง พบว่า อ้อยปลูกผลผลิตและซีซีเอส มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยผลผลิตอ้อยโคลน UT10-414 UT10-623 และ UT10-385 มีผลผลิตสูงที่สุด 21.06 19.60 และ 16.87 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าซีซีเอส อ้อยโคลน UT10-615 และ UT10-367 มีค่าซีซีเอสสูงที่สุด 17.93 และ 17.67 ตามลำดับ ส่วนผลผลิตน้ำตาลไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 2.02-3.00 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 21)

อ้อยตอ 1 ผลผลิตอ้อยและซีซีเอสมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยผลผลิตอ้อยโคลน UT10-175 มีผลผลิตสูงที่สุด 13.17 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT10-414 และ UT10-623 มีผลผลิต 12.90 และ 10.36 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าซีซีเอส พบว่า อ้อยโคลน UT10-367 และ UT10-615 มีค่าซีซีเอสสูงที่สุด 18.49 และ 18.42 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 และ LK92-11 ที่มีค่าซีซีเอส 19.36 และ 18.43 ตามลำดับ ผลผลิตน้ำตาลมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT10-175 UT10-414 และ UT10-623 มีค่าผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด 2.04 1.92 และ 1.74 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 และ LK92-11 ที่มีผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด 2.21 และ 2.15 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบอู่ทอง 12 มีผลผลิตน้ำตาล 1.60 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 22)

อ้อยตอ 2 ผลผลิต ซีซีเอส และผลผลิตน้ำตาล มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 อ้อยโคลน UT10-623 และ LK92-11 มีผลผลิตสูงที่สุด 11.73 11.06 และ 10.56 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าซีซีเอส พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 อ้อยโคลน UT10-615 และพันธุ์ LK92-11 มีค่าซีซีเอสสูงที่สุด 18.98 17.79 และ 17.49 ตามลำดับ ส่วนผลผลิตน้ำตาลพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด 2.12 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ LK92-11 และUT10-623 มีผลผลิตน้ำตาล 1.85 และ 1.78 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 23)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างผลผลิตกับฤดูกาลปลูกของอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT10-414 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 14.37 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-623 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 13.67 ตันต่อไร่ ขณะที่พันธุ์ LK92-11 ขอนแก่น 3 อู่ทอง 12 มีผลผลิตเฉลี่ย 12.36 13.00 และ 9.74 ตันต่อไร่ ตามลำดับ (Table 24)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างค่าซีซีเอสกับฤดูกาลปลูกของอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ยสูงสุด 18.15 รองลงมาคือ UT10-615 และ UT10-367 มีค่าเท่ากับ 18.05 และ 17.87 ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 และอู่ทอง 12 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ย 17.67 และ 16.23 ตามลำดับ (Table 24)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างผลผลิตน้ำตาลกับฤดูกาลปลูกของอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาล

ศรีบัวการบุญ

เฉลี่ยสูงสุด 2.34 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ LK92-11 UT10-623 และ UT10-175 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 2.18 2.17 และ 1.92 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 24)

<u>แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท</u>

อ้อยปลูก อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำหนักสูงสุด 19.65 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT10-615 และ UT10-175 ให้ผลผลิตน้ำหนัก 18.94 และ 18.39 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ LK92-11 และอู่ทอง 12 ให้ผลผลิตน้ำหนัก เท่ากับ 14.36 และ 10.61 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ด้านซีซีเอส พบว่า UT10-367 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 15.33 ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 และขอนแก่น 3 ที่ให้ค่าซีซีเอส 15.24 และ 13.83 ตามลำดับ ด้านข้อมูลผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ พบว่า UT10-615 ให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่สูงสุด 2.76 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 และ LK92-11 ที่ให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ 2.69 และ 2.16 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 25)

ในอ้อยตอ 1 พบว่า UT10-414 ให้ผลผลิตน้ำหนักอ้อยสูงสุด 13.42 ตันต่อไร่ ซึ่งแตกต่างกับพันธุ์อู่ทอง 12 ขอนแก่น 3 และ LK92-11 รองลงมาคือ UT10-175 และ UT10-615 ให้ผลผลิตน้ำหนัก 11.40 และ 11.23 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ด้านค่าซีซีเอส พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 16.70 รองลงมาคือ UT10-615 LK92-11 และ UT10-367 มีค่าซีซีเอส 15.46 14.78 และ 14.61 ตามลำดับ ด้านผลผลิตน้ำตาล พบว่า UT10-615 ให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่สูงสุด 1.73 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ 1.67 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 26)

ในอ้อยตอ 2 พบว่า ผลผลิตอ้อยทุกพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยให้ผลผลิตน้ำหนักอ้อยอยู่ระหว่าง 2.78-5.99 ตันต่อไร่ ด้านค่าซีซีเอส พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 16.38 รองลงมาคือ UT10-367 LK92-11 UT10-586 มีค่าซีซีเอส 15.60 15.28 14.99 ตามลำดับ ด้านผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ พบว่า ทุกพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่อยู่ระหว่าง 0.40-1.01 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 27)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างผลผลิตกับฤดูกาลปลูกของอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT10-175 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 11.79 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-414 ให้ผลผลิต 11.76 ตันต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 11.83 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-615 และ UT10-623 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 11.26 และ 10.27 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 และอู่ทอง 12 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 9.49 และ 6.93 ตันต่อไร่ ตามลำดับ (Table 28)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างค่าซีซีเอสกับฤดูกาลปลูกของอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ยสูงสุด 15.63 รองลงมาคือ UT10-367 และ LK92-11 มีค่าเท่ากับ 15.18 และ 15.10 ตามลำดับ และพันธุ์อู่ทอง 12 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ย 13.63 (Table 28)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างผลผลิตน้ำตาลกับฤดูกาลปลูกของอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยสูงสุด 1.79 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-615 มีผลผลิตน้ำตาล 1.67 ตันซีซีเอสต่อไร่ ส่วนพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 และอู่ทอง 12 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 1.44 และ 0.93 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 28)

ศูนย์วิทยทรัพยากร

แปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี

ในอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตของพันธุ์อ้อยมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งโดยโคลน UT10-175 มีผลผลิตน้ำหนักสูงที่สุด 22.72 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ ขอนแก่น 3 UT10-414 และ UT10-385 มีผลผลิตน้ำหนัก เท่ากับ 19.34 19.39 และ 18.99 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าซีซีเอส พบว่า UT10-367 และ UT10-615 มีค่าซีซีเอส สูงสุดคือ 15.66 และ 15.62 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ LK92-11 ขอนแก่น 3 และอู่ทอง 12 มีค่าซีซีเอส 15.75 16.40 และ 14.08 ตามลำดับ และผลผลิตน้ำตาล พบว่า UT10-615 และ UT10-623 มีผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด 2.65 และ 2.50 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ พันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 ขอนแก่น 3 และอู่ทอง 12 มีค่าผลผลิตน้ำตาล 2.80 3.23 และ 2.20 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 29)

อ้อยตอ 1 ผลการทดลอง ผลผลิตน้ำหนักและซีซีเอสมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยโคลน UT10-175 ให้ผลผลิตน้ำหนักสูงสุด 19.95 ตันต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกับขอนแก่น 3 ที่ให้ผลผลิตน้ำหนัก 17.90 ตันต่อไร่ สำหรับซีซีเอส พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ซีซีเอสสูงสุด 16.93 ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT10-615 LK92-11 และ UT10-367 ที่มีค่าซีซีเอส 16.56 16.53 และ 16.10 ตามลำดับ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด 3.32 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ LK92-11 UT10-623 และ UT10-615 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาล 2.71 2.70 และ 2.70 ตันต่อไร่ ตามลำดับ (Table 30)

อ้อยตอ 2 ผลผลิตอ้อยใกล้เคียงกับอ้อยปลูกและอ้อยตอ 1 ผลผลิตอ้อยและซีซีเอสมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยโคลนที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ โคลน UT10-414 ให้ผลผลิต 21.86 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ พันธุ์ขอนแก่น 3 โคลน UT10-623 และ UT10-385 ซึ่งให้ผลผลิต 19.95 19.55 และ 19.24 ตันต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับซีซีเอสพันธุ์ที่ให้ซีซีเอสสูงสุดคือ พันธุ์ขอนแก่น 3 ซีซีเอส 15.87 แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ UT10-376 LK92-11 และ UT10-615 ให้ซีซีเอส เท่ากับ 15.21 14.97 และ14.68 ตามลำดับ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด 3.16 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ LK92-11 UT10-615 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาล 2.85 และ 2.61 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 31)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างผลผลิตกับฤดูกาลปลูกของอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT10-175 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 19.87 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-414 พันธุ์ขอนแก่น 3 และ UT10-623 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 19.69 18.95 และ 18.82 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 และอู่ทอง 12 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 17.72 และ 16.23 ตันต่อไร่ ตามลำดับ (Table 32)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างค่าซีซีเอสกับฤดูกาลปลูกของอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ยสูงสุด 16.40 รองลงมาคือ LK92-11 UT10-367 และ UT10-615 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ย 15.75 15.66 และ 15.62 ตามลำดับ (Table 32)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างผลผลิตน้ำตาลกับฤดูกาลปลูกของอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาล

เฉลี่ยสูงสุด 3.24 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ LK92-11 UT10-615 และ UT10-623 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 2.79 2.65 และ 2.49 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 32)

เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยผลผลิตต่อไร่ทั้ง 3 ปีของทั้ง 3 แปลงทดลอง พบว่า ผลผลิตน้ำหนักมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT10-414 ให้ผลผลิตน้ำหนักสูงสุด 14.37 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-623 และ UT10-175 ให้ผลผลิตน้ำหนัก 13.67 และ 12.91 ตันต่อไร่ ตามลำดับ พันธุ์เปรียบเทียบ LK-92-11 ขอนแก่น 3 และอู่ทอง 12 ให้ผลผลิตน้ำหนัก 12.36 13.00 และ 9.74 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยซีซีเอส พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT10-615 มีค่าเฉลี่ยซีซีเอสสูงสุด 18.05 รองลงมาคือ UT10-367 และ UT10-623 มีค่าซีซีเอส 17.87 และ 15.85 พันธุ์เปรียบเทียบ LK-92-11 ขอนแก่น 3 และอู่ทอง 12 มีค่าเฉลี่ยซีซีเอส 17.67 18.15 และ 16.23 ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลต่อไร่สูงสุด 2.34 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ UT10-623 และ LK92-11 ที่มีค่าผลผลิตน้ำตาล 2.17 และ 2.17 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-175 และ UT10-414 มีผลผลิตน้ำตาล 1.92 และ 1.88 ตันซีซีเอสต่อไร่ ส่วนพันธุ์เปรียบเทียบอู่ทอง 12 มีผลผลิตน้ำตาล 1.53 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 33)

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2554

ดำเนินการ 3 สถานที่ ได้แก่ แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท และศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตั้งแต่ปี 2559-2563

<u>แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี</u>

ในอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตน้ำหนัก ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ค่าซีซีเอสมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยอ้อยโคลน UT11-341 มีค่าซีซีเอส สูงสุด 19.28 รองลงมาคือ พันธุ์ขอนแก่น 3 ที่มีค่าซีซีเอส 18.50 ผลผลิตน้ำตาล พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 34)

อ้อยตอ 1 พบว่า ผลผลิตและผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างกันทางสถิติ ค่าซีซีเอส มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 17.49 รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-063 มีค่าซีซีเอส 17.01 ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 มีค่าซีซีเอส 16.36 (Table 35)

อ้อยตอ 2 ผลผลิตน้ำหนัก ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าซีซีเอสมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 16.90 รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-484 และ UT11-342 มีค่าซีซีเอส 16.63 และ 16.59 ตามลำดับ สำหรับผลผลิตน้ำตาล พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 36)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างผลผลิตกับฤดูกาล (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-063 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 11.54 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT11-341 มีค่าเท่ากับ 11.40 ตันต่อไร่ ขณะที่พันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีผลผลิตเฉลี่ย 10.01 และ 9.85 ตันต่อไร่ ตามลำดับ (Table 37)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างค่าซีซีเอสกับฤดูกาล (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ยสูงสุด 17.63 รองลงมาคือ

กรมวิชาการเกษตร

อ้อยโคลน UT11-341 และ UT11-484 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ย 17.31 และ 17.20 ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ LK92-11 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ย 16.35 (Table 37)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างผลผลิตน้ำตาลกับฤดูกาล (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และ อ้อยตอ 2) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-341 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยสูงสุด 1.99 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ UT11-063 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 1.97 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 1.64 และ 1.76 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 37)

<u>แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง</u>

อ้อยปลูก ผลผลิตน้ำหนักอ้อยปลูกไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับค่าความหวานซีซีเอส พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-317 มีค่าความหวานซีซีเอสสูงสุดคือ 17.13 รองลงมาคือ UT11-342 มีค่าซีซีเอส 16.86 ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีค่าความหวานซีซีเอสเท่ากับ 16.13 และ 14.63 ตามลำดับ ขณะที่ผลผลิตน้ำตาล พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 38)

อ้อยตอ 1 ผลผลิตน้ำหนักมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-072 มีผลผลิตน้ำหนักสูงที่สุด 13.45 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-354 มีผลผลิตน้ำหนัก 12.84 ตันต่อไร่ พันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำหนัก 9.65 และ 12.87 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าซีซีเอส พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-072 มีผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด 1.88 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ พันธุ์ขอนแก่น 3 และ UT11-341 มีผลผลิตน้ำตาล 1.86 และ 1.70 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 39)

อ้อยตอ 2 ผลผลิตน้ำหนัก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าซีซีเอสมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-484 มีค่าซีซีเอส สูงสุด 13.86 รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-342 และพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอส 13.18 และ 12.96 ตามลำดับ ผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด 1.87 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-349 และ UT11-342 มีผลผลิตน้ำตาล 1.25 และ 1.21 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 40)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างผลผลิตกับฤดูกาล (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) พบว่าผลผลิตน้ำหนักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 41)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างค่าซีซีเอสกับฤดูกาล (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-484 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ยสูงสุด 14.56 รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-342 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ย 14.40 ขณะที่พันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ย 13.75 และ 13.97 ตามลำดับ (Table 41)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างผลผลิตน้ำตาลกับฤดูกาล (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และ อ้อยตอ 2) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยสูงสุด 1.83 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-072 และ UT11-341 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 1.72 และ 1.65 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ LK92-11 มีผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 1.26 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 41)

<u>แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท</u>

ลิขสิทธิ์กรมวิชาการเกษตร

ในอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตน้ำหนักมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดย UT11-349 มีผลผลิตน้ำหนักสูงสุด 7.49 ตันต่อไร่ พันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีผลผลิตอ้อย 3.32 และ 5.18 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าซีซีเอสมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยอ้อยโคลน UT11-342 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 17.28 รองลงมาคือ UT11-317 มีค่าซีซีเอส 16.72 ขณะที่พันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอส 14.14 และ 14.85 ตามลำดับ ผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง อ้อยโคลน UT11-349 มีผลผลิตสูงที่สุด 1.03 ตันซีซีเอสต่อไร่ พันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาล 0.47 และ 0.77 ตันซีซีเอสต่อไร่ เนื่องจากมีปัญหาน้ำท่วมแปลงทดลองจึงทำให้แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทในอ้อยปลูกมีผลผลิตน้ำหนักและผลผลิตน้ำตาลต่ำ (Table 42)

อ้อยตอ 1 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-317 มีผลผลิตน้ำหนักสูงสุด 13.55 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT11-341 และ UT11-072 มีผลผลิตน้ำหนัก 12.99 และ 11.78 ตันต่อไร่ ตามลำดับ พันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 มี 11.68 และ 12.20 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าซีซีเอสมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 16.10 รองลงมาคือ UT11-526 มีค่าซีซีเอส 15.80 ผลผลิตน้ำตาล พบว่า อ้อยโคลน UT11-341 มีผลผลิตสูงที่สุด 2.10 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ UT11-317 และพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาล 1.95 และ 1.94 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 43)

อ้อยตอ 2 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าซีซีเอสมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอ้อยโคลน UT11-484 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 15.78 รองลงมาคือ UT11-342 มีค่าซีซีเอส 15.13 พันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอส 13.41 และ 14.57 ตามลำดับ ผลผลิตน้ำตาล พบว่า อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด 1.88 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ UT11-317 และ UT11-341 มีผลผลิตน้ำตาล 1.63 และ 1.62 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 44)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างผลผลิตกับฤดูกาล (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-317 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 10.14 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ พันธุ์ขอนแก่น 3 และ UT11-341 มีผลผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 10.12 และ 9.67 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ LK92-11 มีผลผลิตเฉลี่ย 9.01 ตันต่อไร่ (Table 45)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างค่าซีซีเอสกับฤดูกาล (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-342 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ยสูงสุด 15.68 รองลงมาคือ UT11-341 และ UT11-484 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ย 15.49 และ 15.44 ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ย 14.07 และ 15.17 ตามลำดับ (Table 45)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมระหว่างผลผลิตน้ำตาลกับฤดูกาล (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และ อ้อยตอ 2) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยสูงสุด 1.53 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ UT11-317 และ UT11-341 ให้ผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 1.52 และ 1.50 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ LK92-11 มีผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 1.27 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 45)

จากการวิเคราะห์รวมของ 3 สถานที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมผลผลิต สถานที่ปลูกและฤดูกาลปลูก อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 46)

ลิขสิทธิ์กรมวิชาการเกษตร

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมค่าซีซีเอส สถานที่ปลูกและฤดูกาลปลูก อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-484 และ UT11-342 ให้ค่าซีซีเอสเฉลี่ยสูงสุด 15.73 และ 15.70 ตามลำดับ พันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ย 14.73 และ 15.59 ตามลำดับ (Table 46)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย สถานที่ปลูกและฤดูกาลปลูก อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-341 และ พันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยสูงสุด 1.71 และ 1.70 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ LK92-11 มีผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 1.39 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 46)

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์อ้อยชุดปี 2555

ทำการทดลองใน 3 สถานที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ และแปลงเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี มีอ้อยทดสอบชุดปี 2555 จำนวน 10 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ ได้แก่ LK92-11 และขอนแก่น 3 ดำเนินการในเดือนมีนาคม 2560 – มีนาคม 2563

<u>แปลงศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี</u>

เก็บเกี่ยวอ้อยปลูก เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2561 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติในทุกลักษณะ โดยโคลน UT12-043 UT12-237 UT12-238 และ UT12-153 ให้ผลผลิตมากที่สุด เท่ากับ 20.2 20.1 20.1 และ 20.0 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT10-227 UT12-046 พันธุ์ขอนแก่น 3 UT12-243 และ UT12-240 ซึ่งให้ผลผลิต 18.6 18.7 18.1 17.2 และ 16.7 ตัน/ไร่ ตามลำดับ

ค่าซีซีเอส พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 17.3 ซึ่งไม่แตกต่างจาก LK92-11 และ UT12-237 ซึ่งให้ค่าซีซีเอส เท่ากับ 16.5 และ 16.4

ผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT12-237 และพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด เท่ากับ 3.30 และ 3.11 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT10-227 UT12-153 UT12-238 LK92-11 และ UT12-243 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาล เท่ากับ 2.79 2.73 2.60 2.58 และ 2.57 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ (Table 47)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 1 เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2561 พบว่า ผลผลิตและผลผลิตน้ำตาลไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ส่วนค่าซีซีเอส จำนวนลำต่อไร่ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้อง มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงที่สุดไม่แตกต่างจากพันธุ์ LK92-11 UT12-244 UT12-237 และ UT12-240 ซึ่งให้ค่าซีซีเอส เท่ากับ 14.6 13.2 13.1 12.7 และ 12.8 ตามลำดับ (Table 48)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 2 เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2562 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติทุกลักษณะ โดยโคลน UT12-043 ให้ผลผลิตสูงสุด 14.7 ตัน/ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์ขอนแก่น 3 LK92-11 UT12-153 UT12-237 UT12-238 UT12-240 และ UT12-244 ซึ่งมีผลผลิต 13.7 12.1 12.9 12.2 13.4 12.6 และ 12.7 ตัน/ไร่ ตามลำดับ

ค่าซีซีเอส พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 15.9 ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT12-237 มีค่าซีซีเอส เท่ากับ 14.9

กรมวิชาการเกษตร

ผลผลิตน้ำตาล พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากสุด เท่ากับ 2.17 ตันซีซีเอส/ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT12-043 UT12-237 UT12-244 และ พันธุ์ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาลเท่ากับ 1.91 1.83 1.75 และ 1.78 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ (Table 49)

<u>แปลงศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์</u>

เก็บเกี่ยวอ้อยปลูกที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2561 พบว่า ทุกลักษณะมีความแตกต่างทางสถิติ โดยโคลน UT12-046 ให้ผลผลิตสูงสุด เท่ากับ 29.2 ตัน/ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT10-227 และ UT12-238 ซึ่งให้ผลผลิต เท่ากับ 28.0 และ 27.1 ตัน/ไร่ ตามลำดับ

ค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT12-237 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 16.7 ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์ LK92-11 ที่มีค่าซีซีเอส เท่ากับ 15.7

ผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT12-237 และพันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด เท่ากับ 3.87 และ 3.85 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT12-043 และพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ให้ผลผลิตน้ำตาล เท่ากับ 3.59 และ 3.42 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ (Table 50)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 1 วันที่ 21 มกราคม 2562 ผลการทดลอง พบว่า ทุกลักษณะมีความแตกต่างทางสถิติ โดยผลผลิตอ้อยมีโคลน UT12-046 UT12-238 UT10-227 พันธุ์ขอนแก่น 3 และพันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตสูงสุด เท่ากับ 18.9 18.9 18.5 18.5 และ 18.2 ตัน/ไร่ ตามลำดับ

ค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT12-237 มีค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 14.38 ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์ LK92-11 และ UT12-043 ที่ให้ค่าซีซีเอส เท่ากับ 13.85 และ 12.72 ตามลำดับ

ผลผลิตน้ำตาล พบว่า พันธุ์ LK92-11 UT12-237 และพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด เท่ากับ 2.51 2.34 และ 2.34 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT12-043 ซึ่งมีผลผลิตน้ำตาล เท่ากับ 2.13 ตันซีซีเอส/ไร่ (Table 51)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 2 วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2563 ผลการทดลอง พบว่า ทุกลักษณะมีความแตกต่างทางสถิติ โดยผลผลิตอ้อย พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตมากที่สุด เท่ากับ 9.25 ตันต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT10-227 UT12-043 UT12-153 UT12-238 UT12-240 UT12-244 และ พันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิต 6.59 8.39 6.31 6.89 6.21 6.74 และ 8.15 ตัน/ไร่ ตามลำดับ

ซีซีเอส พบว่า โคลน UT12-043 UT12-237 พันธุ์ขอนแก่น 3 และ พันธุ์ LK92-11 มีค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 13.85 13.41 12.48 และ 13.00 ตามลำดับ

ผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT12-043 และพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงสุด เท่ากับ 1.16 และ 1.12 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างจาก พันธุ์ LK92-11 ที่มีค่าผลผลิตน้ำตาล เท่ากับ 1.06 ตันซีซีเอส/ไร่ (Table 52)

<u>แปลงเกษตรกร จ.กาญจนบุรี</u>

เก็บเกี่ยวอ้อยปลูก แปลงกาญจนบุรี เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2561 พบว่า ค่าซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาล จำนวนลำต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้องมีความแตกต่างทางสถิติ ส่วนผลผลิตและความสูงไม่มีความ

ศูนย์วิทยทรัพยากร

แตกต่างทางสถิติ โดยพบว่า อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 14.4 ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT12-237 และพันธุ์ LK92-11 ซึ่งมีค่าซีซีเอส เท่ากับ 13.9 และ 13.8 ตามลำดับ

ส่วนผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT12-043 UT12-046 UT12-237 และพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด เท่ากับ 2.07 1.91 2.04 และ 1.89 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างจาก UT12-238 UT12-244 และ LK92-11 ที่ให้ผลผลิตน้ำตาล เท่ากับ 1.58 1.63 และ 1.63 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ (Table 53)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 1 วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2562 ผลการทดลอง พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติในทุกลักษณะยกเว้น ผลผลิตอ้อยและเส้นผ่านศูนย์กลางลำไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT12-237 และพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 16.6 เท่ากัน ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์ LK92-11 ที่มีค่าซีซีเอสเท่ากับ 16.4

ผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT12-237 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด เท่ากับ 1.79 ตันซีซีเอส/ไร่ ซึ่งไม่ต่างจากพันธุ์ขอนแก่น 3 UT12-244 UT12-046 และพันธุ์ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาลเท่ากับ 1.52 1.45 1.40 และ 1.36 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ (Table 54)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 2 วันที่ 27 มกราคม 2563 ผลการทดลอง พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติในค่าซีซีเอส จำนวนลำต่อไร่ ความสูง และจำนวนปล้อง โดยค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT12-237 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 16.9 ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 ที่มีค่าซีซีเอส เท่ากับ 15.9 เท่ากัน (Table 55)

จากการประเมินค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำตาลในอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 ในทั้ง 3 สถานที่ พบว่า ที่แปลงศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำตาลทั้ง 3 ปี พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 2.17 ตันซีซีเอส/ไร่ รองลงมาได้แก่ โคลน UT12-237 พันธุ์ LK92-11 UT12-153 UT12-238 UT12-043 และ UT12-244 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.17 1.97 1.94 1.84 1.83 และ 1.83 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ ที่แปลงศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ พบว่า พันธุ์ LK92-11 ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำตาลทั้ง 3 ปีสูงสุด เท่ากับ 2.47 ตันซีซีเอส/ไร่ รองลงมาได้แก่ โคลน UT12-237 พันธุ์ขอนแก่น 3 UT12-043 ให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 2.29 และ 2.29 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ และแปลงเกษตรกร จ.กาญจนบุรี พบว่า โคลน UT12-237 ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำตาลทั้ง 3 ปีสูงที่สุด เท่ากับ 1.52 ตันซีซีเอส/ไร่ รองลงมาได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 UT12-046 UT12-043 UT12-244 และพันธุ์ LK92-11 ให้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.37 1.29 1.20 1.19 และ 1.19 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ (Table 55.1)

การเปรียบเทียบมาตรฐานโคลนอ้อยชุดปี 2556

ทำการทดลองใน 3 สถานที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี และศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง มีอ้อยทดสอบชุดปี 2555 จำนวน 8 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ ได้แก่ LK92-11 และขอนแก่น 3 ดำเนินการในเดือนตุลาคม 2559 – กันยายน 2564

<u>ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์</u>

ทำการปลูกอ้อยเมื่อวันที่ 19-20 ธันวาคม เก็บเกี่ยวอ้อยเมื่อวันที่ 17-18 ธันวาคม 2561 พบว่า อ้อยทุกโคลน/พันธุ์ให้ผลผลิตสูงมากเฉลี่ยอยู่ที่ 23.6-31.7 ตันต่อไร่ โดยโคลน UT13-269 และ UT13-098 มีผลผลิตสูงที่สุด 31.7 และ 31.6 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนโคลน UT13-361 ให้ผลผลิตน้อยที่สุดเพียง 23.6 ตันต่อไร่ UT13-189 ให้ซีซีเอสสูงสุด 15.06 ซึ่งเมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลตันซีซีเอสต่อไร่ พบว่า อ้อยโคลน UT13-189 ให้ผลผลิตน้ำตาลตัน

กรมวิชาการเกษตร

ซีซีเอสต่อไร่สูงสุด 3.97 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาล 3.88 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 56)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 1 เมื่อวันที่ 17-19 ธันวาคม 2562 พบว่า ผลผลิตอ้อยเฉลี่ย 15.8 ตันต่อไร่ ซีซีเอส 13.7 และผลผลิตน้ำตาล 2.17 ตันซีซีเอสต่อไร่ ไม่มีอ้อยโคลนใดให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 (18.9 ตันต่อไร่) แต่มีอ้อย 4 โคลนให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ LK92-11 (15.4 ตันต่อไร่) ได้แก่ UT13-011 (17.5 ตันต่อไร่) UT13-161 (17.7 ตันต่อไร่) UT13-269 (17.8 ตันต่อไร่) และ UT13-098 (16.1 ตันต่อไร่) ร้อยละ 14 15 16 และ 5 ตามลำดับ เมื่อคำนวณเป็นผลผลิตน้ำตาล พบว่า อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ซึ่งมีซีซีเอส เท่ากับ 14.9 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.81 ตันซีซีเอสต่อไร่ มีอ้อย 2 โคลน ได้แก่ UT13-161 และ UT13-269 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.65 และ 2.37 ตันซีซีเอสต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์ LK92-11 (2.33 ตันซีซีเอสต่อไร่) ร้อยละ 14 และ 2 ตามลำดับ (Table 57)

<u>ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี</u>

ปลูกอ้อยเมื่อวันที่ 17-18 มกราคม 2561 เก็บเกี่ยวอ้อยปลูกเมื่อวันที่ 15-16 มกราคม 2562 พบอ้อยออกดอกเกือบทุกโคลน ยกเว้น UT13-361 ในขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 และ LK92-11 ไม่ออกดอกเลย พบว่าผลผลิต และซีซีเอสมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ผลผลิตอยู่ในระหว่าง 11.98-16.66 ตันต่อไร่ โดยอ้อยโคลน UT13-011 ให้ผลผลิตสูงสุด 16.66 ตันต่อไร่ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลตันซีซีเอสต่อไร่ พบว่า อ้อยโคลน UT13-011 ให้ผลผลิตน้ำตาลตันซีซีเอสต่อไร่สูงสุด 2.19 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT13-189 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.10 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 58)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 1 เมื่อวันที่ 15-16 มกราคม 2563 อ้อยเจริญเติบโตไม่ดี เนื่องจากความแห้งแล้ง ให้น้ำไม่เพียงพอ พบว่า ผลผลิตและ CCS มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT13-011 ให้ผลผลิตสูงสุด 11.89 ตันต่อไร่ อ้อยโคลน UT13-189 ให้ซีซีเอสสูงสุด 15.59 เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลตันซีซีเอสต่อไร่ พบว่า อ้อยโคลน UT13-189 ให้ผลผลิตน้ำตาลตันซีซีเอสต่อไร่สูงสุด 1.65 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT13-011 ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.58 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 59)

<u>ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง</u>

ปลูกอ้อยเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2561 เก็บเกี่ยวอ้อยเมื่อวันที่ 21-22 มกราคม 2562 พบว่า ผลผลิตต่อไร่ ค่าซีซีเอส และผลผลิตน้ำตาลแตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตมีค่าระหว่าง 6.75–14.43 ตันต่อไร่ โดยโคลน UT13-098 มีผลผลิตต่อไร่สูงสุด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอ้อยทั้ง 9 โคลน ยกเว้น โคลน UT13-361 ค่าซีซีเอสมีค่าระหว่าง 9.08–13.94 โดยพันธุ์ LK92-11 มีค่าซีซีเอสสูงสุด ผลผลิตน้ำตาลมีค่าระหว่าง 0.68–1.78 ตันซีซีเอสต่อไร่ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงสุด (Table 60)

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 1 ระหว่างวันที่ 12-14 กุมภาพันธ์ 2563 พบว่า อ้อยตอ 1 ผลผลิตอ้อย ค่าซีซีเอส และผลผลิตน้ำตาลแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ผลผลิตอ้อยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.78–11.25 ตันต่อไร่ โดยอ้อยโคลน UT13-189 มีผลผลิตต่อไร่สูงสุด ค่าซีซีเอสมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 12.7–15.6 โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ยสูงสุด และผลผลิตน้ำตาลมีค่าระหว่าง 0.65-1.72 ตันซีซีเอสต่อไร่ โดยอ้อยโคลน UT13-189 มีผลผลิตน้ำตาลสูงสุด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอ้อยโคลน UT13-161 และอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 (Table 61)

กรมวิชาการเกษตร

เก็บเกี่ยวอ้อยตอ 2 เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564 พบว่า ผลผลิตต่อไร่ ค่าซีซีเอส และผลผลิตน้ำตาล แตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตมีค่าระหว่าง 4.28–9.23 ตันต่อไร่ โดยอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตต่อไร่สูงสุด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับอ้อยโคลน UT13-061 และ UT13-189 ค่าซีซีเอสมีค่าระหว่าง 12.37–16.41 โดยอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด อ้อยมีผลผลิตน้ำตาลระหว่าง 0.60–1.51 ตันซีซีเอสต่อไร่ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงสุด (Table 62)

เมื่อสรุปผลผลิตอ้อยและผลผลิตน้ำตาลรวม 3 ปี (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) พบว่า อ้อยโคลน UT13-189 ให้ผลผลิตรวมสูงสุด 32.89 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ โคลน UT13-061 ให้ผลผลิตรวม 32.00 ตันต่อไร่ อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 4.82 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT13-189 ให้ผลผลิตน้ำตาล 4.52 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 63)

สรุปผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย ทั้ง 3 ปีของทั้ง 3 สถานที่ พบว่า อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 1.66 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT13-189 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 1.60 ตันซีซีเอสต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.34 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 64)

การเปรียบเทียบมาตรฐานโคลนอ้อยชุดปี 2557

ดำเนินการ 3 สถานที่ ได้แก่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี เริ่มต้น ตุลาคม 2562 สิ้นสุด กันยายน 2564

<u>ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี</u>

อ้อยปลูก พบว่า โคลนทดสอบและพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิตอ้อยไม่แตกต่างกัน โดยมีผลผลิตอยู่ระหว่าง 17.3–21.0 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอส พบว่า UT14-025 UT14-017 และ UT14-030 มีค่าซีซีเอสเท่ากับ 14.2 13.9 และ 13.5 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกับ LK92-11 และขอนแก่น 3 ค่าซีซีเอสเท่ากับ 14.5 14.4 ตามลำดับ ส่วนผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลนทดสอบและพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างกัน อยู่ระหว่าง 2.36–2.92 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 65)

อ้อยตอ 1 พบว่า โคลนทดสอบและพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิตอ้อยไม่แตกต่างกัน โดยมีผลผลิตอยู่ระหว่าง 11.7–13.7 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอส พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสมากที่สุด เท่ากับ 16.8 ซึ่งไม่แตกต่างกับโคลน UT14-025 และพันธุ์ LK92-11 มีค่าซีซีเอส เท่ากับ 16.3 และ 16.2 ตามลำดับ ส่วนผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลนทดสอบและพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างกัน อยู่ระหว่าง 1.85–2.30 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 66)

<u>ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์</u>

อ้อยปลูก พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตมากที่สุด เท่ากับ 24.7 ตันต่อไร่ รองลงมาได้แก่ พันธุ์อู่ทอง 15 และ LK92-11 เท่ากับ 23.2 และ 21.6 ตันต่อไร่ ส่วนโคลนเปรียบเทียบ พบว่า โคลน UT03-625 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับพันธุ์อู่ทอง 15 และ LK92-11 ค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT14-025 และ UT14-017 มีค่าซีซีเอส เท่ากับ 17.9 และ 17.6 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 เท่ากับ 18.3 และ 17.3 ตามลำดับ ส่วนผลผลิตน้ำตาล พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 4.27 ตันซีซีเอสต่อไร และโคลน UT14-017 และ

กรมวิชาการเกษตร

UT14-025 ให้ผลผลิตน้ำตาล 3.25 และ 3.16 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์อู่ทอง 15 คือ 3.56 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 67)

อ้อยตอ 1 พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตมากที่สุด 13.7 ตันต่อไร่ ส่วนโคลนทดสอบให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 8.6-9.4 ตันต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์เปรียบเทียบอู่ทอง 15 และ LK92-11 เท่ากับ 11.1 และ 10.8 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT14-017 มีค่าซีซีเอสมากที่สุด เท่ากับ 13.0 ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ LK92-11 เท่ากับ 11.6 ผลผลิตน้ำตาล พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 1.35 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ LK92-11 และโคลน UT14-017 ซึ่งเท่ากับ 1.25 และ 1.22 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 68) และพบว่า แปลงอ้อยตอ 1 นี้ประสบปัญหาฝนแล้ง ขาดแคลนน้ำ จึงทำให้อ้อยเจริญเติบโตไม่ดีเท่าที่ควร

<u>ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี</u>

อ้อยปลูก พบว่า โคลนทดสอบและพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิตอ้อยไม่แตกต่างกัน โดยมีผลผลิตอยู่ระหว่าง 12.0–15.5 ตันต่อไร่ ซึ่งพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตมากที่สุด ค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT14-017 มีค่าซีซีเอสไม่แตกต่างกับพันธุ์ LK92-11 คือ 13.0 และ 14.0 ตามลำดับ ผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT14-017 ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 คือ 1.76 1.90 และ 2.06 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 69)

อ้อยตอ 1 โคลนทดสอบและพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิตอ้อยไม่แตกต่างกัน โดยมีผลผลิตอยู่ระหว่าง 16.8–21.5 ตันต่อไร่ ซึ่งโคลน UT03-625 ให้ผลผลิตมากที่สุด ค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT14-017 มีค่าซีซีเอสเท่ากับ 15.3 ซึ่งไม่ต่างกับพันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 15.8 และ 16.1 ตามลำดับ ส่วนผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลนทดสอบและพันธุ์เปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน โดยมีผลผลิตน้ำตาลอยู่ระหว่าง 2.12-2.99 ตัน ซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด (Table 70) และพบว่า อ้อยเจริญเติบโตดีแต่ประสบปัญหาอ้อยล้มจำนวนมาก เนื่องจากเจอพายุฝนต่อเนื่องกันหลายวันในช่วงต้นเดือนตุลาคม 2563

การเปรียบเทียบมาตรฐานโคลนอ้อยชุดปี 2558

ดำเนินการ 3 สถานที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี ระหว่างเดือนมีนาคม 2563 – มีนาคม 2564

<u>ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี</u>

เก็บเกี่ยวอ้อยปลูก เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2564 เมื่อนำมาวิเคราะห์สถิติ พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติในทุกลักษณะ ยกเว้น ความสูงและจำนวนปล้อง ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ผลผลิตอ้อย พบว่า โคลน UT10-023 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 27.23 ตัน/ไร่

ค่าซีซีเอส พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 15.2 ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์ LK92-11 ที่ให้ค่าซีซีเอส เท่ากับ 14.3

ผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT10-023 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 3.48 ตันซีซีเอส/ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT15-034 UT15-060 UT15-337 ขอนแก่น 3 และ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาล เท่ากับ 3.09 3.29 2.83 3.43 และ 2.90 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ (Table 71)

<u>ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง</u>

กรมวิชาการเกษตร

เก็บเกี่ยวอ้อยปลูก เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2563 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติในทุกลักษณะ ยกเว้นจำนวนปล้อง ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โคลน UT15-299 มีผลผลิตสูงที่สุด เท่ากับ 17.5 ตัน/ไร่ ซึ่งไม่ต่างจากโคลน UT15-337 ขอนแก่น 3 UT15-060 UT15-094 UT15-147 และ UT15-267 ซึ่งให้ผลผลิต เท่ากับ 16.4 15.6 15.0 15.0 14.5 และ 14.4 ตัน/ไร่ ตามลำดับ

ค่าซีซีเอส พบว่า พันธุ์ LK92-11 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด เท่ากับ 12.3 ซึ่งไม่ต่างจากขอนแก่น 3 UT10-023 UT15-060 UT15-094 และ UT15-034 ซึ่งมีค่าซีซีเอส เท่ากับ 12.1 11.4 11.4 11.1 และ 10.7 ตามลำดับ

ผลผลิตน้ำตาล พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด เท่ากับ 1.90 ตันซีซีเอส/ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT15-060 UT15-094 UT15-337 UT10-023 และ UT15-147 ซึ่งมีผลผลิตน้ำตาล เท่ากับ 1.71 1.68 1.66 1.55 และ 1.51 ตันซีซีเอส/ไร่ ตามลำดับ (Table 72)

<u>ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี</u>

เก็บเกี่ยวอ้อยปลูก เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2564 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติในค่าความสูง ขนาดลำ ผลผลิต และผลผลิตน้ำตาล ส่วนจำนวนปล้อง จำนวนลำ/ไร่ และ ค่าซีซีเอส ไม่แตกต่างทางสถิติ

ผลผลิตอ้อย พบว่า โคลน UT10-023 และ UT15-337 ให้ผลผลิตมากที่สุด เท่ากับ 26.3 และ 25.6 ตัน/ไร่ ตามลำดับ

ผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT10-023 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด เท่ากับ 3.41 ตันซีซีเอส/ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างจากโคลน UT15-337 และพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ให้ผลผลิตน้ำตาล 3.00 ตันซีซีเอส/ไร่ เท่ากัน (Table 73)

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรพันธุ์อ้อยชุดปี 2553

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรพันธุ์อ้อยอ้อยชุดปี 2553 ดำเนินการในไร่เกษตรกรจำนวน 5 แปลง ณ แปลงเกษตรกรจังหวัดสุพรรณบุรี กาญจนบุรี และนครปฐม ระหว่างตุลาคม 2560-กันยายน 2563 โดยคัดเลือกโคลนอ้อยที่ได้จากแปลงเปรียบเทียบมาตรฐาน ได้แก่ UT10-227 UT10-414 UT10-586 UT10-615 UT10-623 พันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 และ LK92-11

<u>แปลงที่ 1 อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี</u>

ในอ้อยปลูกเก็บเกี่ยวอ้อยที่อายุ 12 เดือน พบว่า อ้อยทุกโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบให้ความยาวลำ จำนวนปล้อง จำนวนลำ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และค่าซีซีเอส พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 15.2 ผลผลิตน้ำตาล พบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างพันธุ์เปรียบเทียบและโคลนดีเด่น (Table 74)

ในอ้อยตอ 1 พบว่า อ้อยทุกโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบมีจำนวนปล้อง ผลผลิตและผลผลิตน้ำตาลไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ด้านความยาวลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนลำต่อไร่ และค่าซีซีเอส พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 14.8 (Table 75)

ในอ้อยตอ 2 พบว่า ด้านผลผลิตและผลผลิตน้ำตาลไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ด้านความยาวลำเส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนปล้อง จำนวนลำและซีซีเอส มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 15.0 ด้านผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT10-227 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 0.86 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 76)

ศรีมิตรการเกษตร

แต่เนื่องจากในปีนั้นในพื้นที่ดังกล่าว ประสบปัญหาภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานานส่งผลกระทบให้อ้อยที่มีสภาพขาดน้ำ แคระแกร็น การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตจึงไม่สมบูรณ์เต็มที่

<u>แปลงที่ 2 โรงงานน้ำตาลอู่ทอง อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี</u>

ในอ้อยปลูก เก็บเกี่ยวที่อ้อยอายุ 12 เดือน พบว่า อ้อยทุกโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบมีความยาวลำ จำนวนปล้อง ผลผลิต และผลผลิตน้ำตาลไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ด้านเส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนลำ และค่าซีซีเอส พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 17.4 (Table 77)

ในอ้อยตอ 1 พบว่า อ้อยทุกโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบความยาวลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนปล้อง จำนวนลำ ผลผลิต และผลผลิตน้ำตาลไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ด้านค่าซีซีเอส พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โคลน UT10-615 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 13.7 (Table 78)

ในอ้อยตอ 2 พบว่า ด้านจำนวนลำ ผลผลิตและซีซีเอสไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านความยาวลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนปล้อง จำนวนลำและผลผลิตน้ำตาล พบว่า พันธุ์ขอนแก่น3 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 2.70 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-615 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.27 ตันซีซีเอส ต่อไร่ (Table 79)

<u>แปลงที่ 3 อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี</u>

ในอ้อยปลูก เก็บเกี่ยวที่อ้อยอายุ 12 เดือน พบว่า อ้อยทุกโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกลักษณะ โคลน UT10-414 มีผลผลิตมากที่สุด 14.8 ตันต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับ UT10-227 UT10-615 และ UT10-623 ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 ได้รับผลกระทบจากสภาวะน้ำท่วมขัง ส่งผลให้ได้ผลผลิตต่ำคือ 7.3 และ 4.2 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ด้านค่าซีซีเอส พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 16.5 ไม่แตกต่างกับโคลน UT10-615 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 16.2 ผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT10-615 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 2.17 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 80)

ในอ้อยตอ 1 พบว่า ในทุกลักษณะอ้อยทุกโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านความยาวลำ โคลน UT10-414 ให้ผลผลิตมากที่สุด 17.6 ตันต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับโคลน UT10-227 UT10-623 และ UT10-586 ด้านค่าซีซีเอส พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 15.0 ไม่แตกต่างกับโคลน UT10-615 สำหรับผลผลิตน้ำตาล พบว่า โคลน UT10-586 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 2.13 ตันซีซีเอส ต่อไร่ (Table 81)

ในอ้อยตอ 2 พบว่า ในทุกลักษณะอ้อยทุกโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านความยาวลำ โคลน UT10-623 มีผลผลิตมากที่สุดคือ 14.2 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ โคลน UT10-586 มีผลผลิต 13.2 ตันต่อไร่ ด้านค่าซีซีเอส พบว่า โคลน UT10-615 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 13.8 เท่ากับ LK92-11 แต่มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอส 13.7 ด้านผลผลิตน้ำตาล พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 1.75 ตันซีซีเอส ต่อไร่ รองลงมาคือ โคลน UT10-615 มีผลผลิต 1.64 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 82)

<u>แปลงที่ 4 อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี</u>

ในอ้อยปลูก เก็บเกี่ยวที่อ้อยอายุ 12 เดือน พบว่า อ้อยทุกโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกลักษณะ ยกเว้น จำนวนลำต่อไร่ ผลผลิตอ้อยทุกโคลนให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ยกเว้น พันธุ์ LK92-11 โดยโคลน UT10-586

ศรีวิชัยการเกษตร

ให้ผลผลิตมากที่สุด 12.9 ตันต่อไร่ ด้านค่าซีซีเอส โคลน UT10-615 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 16.5 ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 ผลผลิตน้ำตาล พบว่า อ้อยทุกโคลนให้ผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดย UT10-586 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด 1.97 ตันซีซีเอส ต่อไร่ (Table 83)

ในอ้อยตอ 1 พบว่า อ้อยทุกโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ในด้านเส้นผ่านศูนย์กลางลำและค่าซีซีเอส พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสมากที่สุดคือ 14.4 ไม่แตกต่างกับโคลน UT10-615 ด้านความยาวลำ จำนวนปล้องต่อลำ จำนวนลำต่อไร่ ผลผลิต และผลผลิตน้ำตาล ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (Table 84)

ในอ้อยตอ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ด้านความยาวลำ จำนวนปล้อง ผลผลิตและผลผลิตน้ำตาล พันธุ์ LK92-11 มีผลผลิตมากที่สุดคือ 12.0 ตันต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 16.3 รองลงมาคือ โคลน UT10-615 มีค่าซีซีเอสคือ 15.4 ด้านผลผลิตน้ำตาลพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 1.82 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 85)

<u>แปลงที่ 5 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม</u>

ในอ้อยปลูก เก็บเกี่ยวที่อ้อยอายุ 12 เดือน พบว่า อ้อยทุกโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกลักษณะ อ้อยโคลน UT10-623 ได้ผลผลิตมากที่สุด 14.0 ตันต่อไร่ ด้านค่าซีซีเอส โคลน UT10-615 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 16.1 ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 ด้านผลผลิตน้ำตาลโคลน UT10-615 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด 2.13 ตันซีซีเอสต่อไร่ ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 (1.71 ตันซีซีเอสต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 86)

ในอ้อยตอ 1 พบว่า อ้อยทุกโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านเส้นผ่านศูนย์กลางลำและค่าซีซีเอส โดยโคลน UT10-615 มีค่าซีซีเอสมากที่สุดคือ 15.3 ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 ด้านความยาวลำ จำนวนปล้องต่อลำ จำนวนลำต่อไร่ ผลผลิตและผลผลิตน้ำตาล ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (Table 87)

ในอ้อยตอ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ด้านจำนวนปล้อง จำนวนลำ ผลผลิตและผลผลิตน้ำตาล ในขณะที่เส้นผ่านศูนย์กลางลำและซีซีเอสมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โคลน UT10-615 มีค่าซีซีเอสมากที่สุดคือ 16.3 ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 โคลน (Table 88) แต่เนื่องจากในปีที่ผ่านมาพื้นที่ดังกล่าวประสบปัญหาภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานานส่งผลกระทบให้อ้อยที่มีสภาพขาดน้ำ แคระแกร็น การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตจึงไม่สมบูรณ์

เมื่อพิจารณาและนำข้อมูลจาก 5 แปลง จังหวัดสุพรรณบุรี กาญจนบุรีและนครปฐม พบว่า ในอ้อยปลูก ผลผลิตและซีซีเอสมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ UT10-586 ให้ผลผลิตมากที่สุด 15.4 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-615 UT10-414 และ UT10-623 ได้ผลผลิต 13.7 13.7 และ 12.56 ตันต่อไร่ ตามลำดับ มากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 และ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิตเท่ากับ 13.5 และ 12.5 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ด้านซีซีเอสพันธุ์ LK92-11 มีค่าซีซีเอสมากที่สุดคือ 15.9 รองลงมาคือ โคลน UT10-623 มีค่า 14.9 ด้านผลผลิตน้ำตาลไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-623 มีผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 2.07 ตันซีซีเอสต่อไร่ ในอ้อยตอ 1 ไม่มีความแตกต่างทางสถิติทางด้านผลผลิตและผลผลิตน้ำตาล ในอ้อยตอ 2 ด้านผลผลิตไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ศรีวิชาการเกษตร

ด้านซีซีเอสและผลผลิตน้ำตาลมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พันธุ์ LK92-11 มีค่าซีซีเอสมากที่สุด 15.1 รองลงมาคือ UT10-623 ด้านผลผลิตน้ำตาลพันธุ์LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด 1.46 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-623 ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.29 ตันซีซีเอส ต่อไร่ (Table 89)

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรโคลนอ้อยชุดปี 2554

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรโคลนอ้อยชุดปี2554 : อ้อยปลูก ตอ 1 ตอ 2 ดำเนินการทดลองระหว่างเดือนตุลาคม 2560–กันยายน 2564 ณ แปลงเกษตรกร แปลง อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี จำนวน 2 แปลง อ.จอมบึง จ.ราชบุรี จำนวน 2 แปลง และ อ.เลาขวัญ จ.กาญจนบุรี จำนวน 1 แปลง โดยคัดเลือกโคลนอ้อยที่ได้จากแปลงเปรียบเทียบมาตรฐานจำนวน 4 โคลน ได้แก่ อ้อยโคลน UT10-175 UT11-063 UT11-341 และ UT11-526 ปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 และขอนแก่น 3

แปลงที่ 1 อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี

ในอ้อยปลูกดำเนินการปลูกและเก็บเกี่ยวอ้อยในไร่เกษตรกร อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี พบว่า ผลผลิตน้ำหนักมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยโคลนอ้อย UT11-341 และพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำหนักสูงที่สุดในระดับเดียวกัน คือ 21.12 และ 20.02 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าซีซีเอส พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 และโคลนอ้อย UT11-341 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 14.32 และ 13.51 ตามลำดับ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งเช่นกัน โดยโคลนอ้อย UT11-341 มีผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.84 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งอยู่ในระดับเดียวกับพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 ที่มีผลผลิตน้ำตาล 2.65 ตันซีซีเอส ต่อไร่ (Table 90)

ผลการทดลองในอ้อยตอ 1 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักไม่แตกต่างทางสถิติ โดยอ้อยโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบมีผลผลิตน้ำหนักอยู่ระหว่าง 10.60-13.41 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอส พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 15.52 รองลงมาคือ โคลนอ้อย UT11-341 และพันธุ์ LK92-11 มีค่าเท่ากับ 15.48 และ 14.90 ตามลำดับ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่า ไม่แตกต่างทางสถิติ โดยโคลนอ้อยให้ผลผลิตน้ำตาลอยู่ระหว่าง 1.45-2.03 ตันซีซีเอสต่อไร่ พันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.75 ตันซีซีเอสต่อไร่ พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.09 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 91)

ผลการทดลองในอ้อยตอ 2 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ อ้อยโคลน UT11-341 มีผลผลิตน้ำหนักสูงที่สุด 11.10 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-175 มีผลผลิตน้ำหนัก 8.05 ตันต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 ที่มีผลผลิตน้ำหนัก 7.46 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอสไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าซีซีเอสอยู่ระหว่าง 13.78-15.70 และผลผลิตน้ำตาลมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-341 มีผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด 1.68 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ พันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาล 1.18 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งอยู่ในระดับเดียวกับอ้อยโคลน UT10-175 ที่มีผลผลิตน้ำตาล 1.13 ตันซีซีเอสต่อไร่ ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 มีผลผลิตน้ำตาล 0.88 ตันซีซีเอสต่อไร่ (ตารางที่ 92)

แปลงที่ 2 อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี

กองวิจัยการเกษตร

ในอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตน้ำหนักไม่แตกต่างทางสถิติ โดยโคลนอ้อยทดสอบมีผลผลิตน้ำหนักอยู่ระหว่าง 14.12-15.72 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอส พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีความหวานสูงสุด 14.18 รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-526 และ LK92-11 มีค่าเท่ากับ 14.08 และ 13.48 ตามลำดับ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่า ไม่แตกต่างทางสถิติ โดยอ้อยให้ผลผลิตน้ำตาลอยู่ระหว่าง 1.82-2.22 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 93)

ผลการทดลองในอ้อยตอ 1 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักไม่แตกต่างทางสถิติ โดยโคลนอ้อย UT10-175 มีผลผลิตน้ำหนักสูงสุด 18.88 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำหนัก 13.52 ตันต่อไร่ และ พันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำหนัก 13.22 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าซีซีเอส พบว่า ไม่แตกต่างทางสถิติ โดยอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีความหวานสูงสุด 14.96 เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่า ไม่แตกต่างทางสถิติ โดยอ้อยให้ผลผลิตน้ำตาลมีค่าอยู่ระหว่าง 1.47-2.03 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 94)

ผลการทดลองในอ้อยตอ 2 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง พันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำหนักสูงที่สุด 12.80 ตันต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างจากอ้อยโคลน UT10-175 ที่มีผลผลิตน้ำหนัก 11.27 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอสมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 มีค่าซีซีเอสสูงที่สุด 14.04 และ 13.33 ตามลำดับ และผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด 1.80 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ UT11-526 มีผลผลิตน้ำตาล 1.42 ตันซีซีเอสต่อไร่ และพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 มีผลผลิตน้ำตาล 1.23 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 95)

<u>แปลงที่ 3 อ.เลาขวัญ จ.กาญจนบุรี</u>

ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตน้ำหนัก ค่าซีซีเอสและผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลนอ้อยและพันธุ์เปรียบเทียบมีผลผลิตน้ำหนักอยู่ระหว่าง 12.28-16.66 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอส โคลนอ้อยและพันธุ์เปรียบเทียบมีค่าอยู่ระหว่าง 8.40-11.77 เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาลโคลนอ้อยและพันธุ์เปรียบเทียบมีผลผลิตน้ำตาลอยู่ระหว่าง 1.15-1.83 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 96) ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยตอ 1 เนื่องจากสภาวะแห้งแล้ง

<u>แปลงที่ 4 อ.จอมบึง จ.ราชบุรี</u>

ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตน้ำหนักมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำหนักสูงสุด 19.21 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-341 และ UT10-175 มีค่าเท่ากับ 19.16 และ 18.78 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับเดียวกับพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 และพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 ที่ให้ผลผลิตน้ำหนัก 16.78 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอส พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยอ้อยโคลน UT11-526 มีความหวานสูงสุด 12.29 รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-341 และอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 12.10 และ 11.11 ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 มีค่าความหวานซีซีเอส เท่ากับ 10.82 เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยอ้อยโคลน UT11-341 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.31 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งอยู่ในระดับเดียวกับพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 ที่ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.22 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT10-175 ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.92 ตันซีซีเอสต่อไร่ ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.79 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 97)

กรมวิชาการเกษตร

อ้อยตอ 1 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยโคลนอ้อย UT11-341 มีผลผลิตน้ำหนักสูงสุด 18.16 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ โคลนอ้อย UT10-175 และพันธุ์ขอนแก่น 3 และมีค่าเท่ากับ 16.65 และ 14.30 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำหนัก 11.95 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอส พบว่า ไม่แตกต่างทางสถิติ โดยโคลนอ้อยมีค่าซีซีเอสอยู่ระหว่าง 15.58-17.15 ขณะที่อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 และพันธุ์ LK92-11 มีค่าซีซีเอส เท่ากับ 17.30 และ 16.82 ตามลำดับ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยโคลนอ้อย UT11-341 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 3.11 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ โคลน UT10-175 และพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.61 และ 2.49 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.01 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 98)

ผลการทดลองในอ้อยตอ 2 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง อ้อยโคลน UT11-341 มีผลผลิตน้ำหนักสูงที่สุด 14.04 ตันต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่มีผลผลิตน้ำหนัก 13.70 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT10-175 มีผลผลิตน้ำหนัก 13.64 ตันต่อไร่ และ UT11-063 มีผลผลิตน้ำหนัก 11.88 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอส มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-341 มีค่าซีซีเอสสูงที่สุด 17.44 รองลงมาคือ UT11-526 มีค่าซีซีเอส 17.38 ซึ่งอยู่ในระดับเดียวกับพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 ที่มีค่าซีซีเอส 17.21 สำหรับผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพบว่า อ้อยโคลน UT11-341 และพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุดเท่ากันคือ 2.44 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-063 มีผลผลิตน้ำตาล 2.02 ตันซีซีเอสต่อไร่ ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 มีผลผลิตน้ำตาล 1.17 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 99)

<u>แปลงที่ 5 อ.จอมบึง จ.ราชบุรี</u>

ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยปลูก ผลผลิตน้ำหนักไม่แตกต่างทางสถิติ โดยโคลนอ้อยมีผลผลิตน้ำหนักอยู่ระหว่าง 16.30-20.01 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอส พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยโคลนอ้อย UT11-526 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 13.39 รองลงมาคือ พันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 LK92-11 และอ้อยโคลน UT10-175 มีค่าซีซีเอส เท่ากับ 13.09 12.72 และ 11.98 ตามลำดับ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่า ไม่แตกต่างทางสถิติ โดยอ้อยโคลนและพันธุ์เปรียบเทียบมีผลผลิตน้ำตาลอยู่ระหว่าง 1.85-2.49 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table100)

อ้อยตอ 1 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักไม่แตกต่างทางสถิติ โดยอ้อยโคลนมีผลผลิตน้ำหนักอยู่ระหว่าง 9.60-12.17 ตันต่อไร่ พันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำหนัก 12.42 ตันต่อไร่ และพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำหนัก 11.01 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ค่าซีซีเอส พบว่า ไม่แตกต่างทางสถิติ โดยโคลนอ้อยมีค่าซีซีเอสอยู่ระหว่าง 11.06-12.97 ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบอ้อยพันธุ์ LK92-11 และพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอส เท่ากับ 13.22 และ 12.82 ตามลำดับ เมื่อคำนวณผลผลิตน้ำตาล พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอ้อยพันธุ์ LK92-11 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 1.67 ตันซีซีเอสต่อไร่ รองลงมาคือ UT11-341 พันธุ์ขอนแก่น 3 และ UT10-175 ให้ผลผลิตน้ำตาลเท่ากับ 1.51 1.42 และ 1.36 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ (Table 101)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของทั้ง 3 สถานที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมผลผลิตน้ำหนักเฉลี่ยสถานที่ปลูกและฤดูกาลปลูก (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยอ้อยโคลน UT11-341 มีผลผลิตน้ำหนักเฉลี่ยสูงที่สุด 14.78 ตัน/ไร่ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT10-175 มีผลผลิต

กรมวิชาการเกษตร

น้ำหนักเฉลี่ย 14.08 ตัน/ไร่ ซึ่งอ้อยทั้ง 2 โคลนมีน้ำหนักเฉลี่ยไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 ที่ให้ผลผลิตน้ำหนักเฉลี่ย 14.30 ตัน/ไร่ สำหรับพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 มีผลผลิตน้ำหนักเฉลี่ย 12.09 ตัน/ไร่ (Table 102)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมค่าซีซีเอสเฉลี่ย สถานที่ปลูกและฤดูกาลปลูก (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 14.93 รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT11-526 พันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 UT11-341 มีค่าซีซีเอสเฉลี่ย 14.35 14.25 และ 14.14 ตามลำดับ (Table 102)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย สถานที่ปลูกและฤดูกาลปลูก (อ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น 3 และ UT11-341 มีผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยสูงสุด 2.13 และ 2.12 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ รองลงมาคือ อ้อยโคลน UT10-175 มีผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 1.78 ตันซีซีเอสต่อไร่ สำหรับพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 มีผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 1.67 ตันซีซีเอสต่อไร่ (Table 102)

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรโคลนอ้อยชุดปี 2555

การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรโคลนอ้อยชุดปี 2555 ดำเนินการทดลองในไร่เกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรีและสุพรรณบุรี ในปี 2562-2564 โดยคัดเลือกโคลนอ้อยชุดปี 2555 จำนวน 4 โคลน ได้แก่ UT12-237 UT12-238 UT12-243 UT12-046 โคลนอ้อยชุดปี 2553 จำนวน 1 โคลน ได้แก่ UT10-227 และพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 ผลการทดลอง พบว่า

<u>แปลงที่ 1</u> อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี

ในอ้อยปลูก โคลนดีเด่นทุกโคลนให้ความสูง จำนวนปล้อง จำนวนลำเก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตน้ำตาล ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ ส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางลำ มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าซีซีเอส โคลนดีเด่นทุกโคลนให้ค่าซีซีเอสต่ำกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 103)

ในอ้อยตอ 1 โคลนดีเด่นทุกโคลนให้ความสูง จำนวนปล้อง ผลผลิต และผลผลิตน้ำตาล ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ ส่วนจำนวนลำเก็บเกี่ยว เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และค่าซีซีเอสมีความแตกต่างกันทางโคลนดีเด่นทุกโคลนให้ค่าซีซีเอสต่ำกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 104)

<u>แปลงที่ 2</u> อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี

ในอ้อยปลูก ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนปล้อง จำนวนลำเก็บเกี่ยว ค่าซีซีเอสและผลผลิตน้ำตาลมีความแตกต่างกันทางสถิติ โคลนดีเด่นทุกโคลนมีค่าซีซีเอสน้อยกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.08 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งไม่ต่างกับโคลน UT10-227 พันธุ์ LK92-11 โคลน UT12-238 และ UT12-237 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำตาล 1.87 1.71 1.68 และ 1.66 ตันซีซีเอสต่อไร่ ตามลำดับ ด้านผลผลิต โคลนดีเด่นทุกโคลนให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ (Table 105)

กองวิชาการและแผนงาน

ในอ้อยตอ 1 ให้ผลสอดคล้องกับอ้อยปลูก โดยความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนปล้อง จำนวนลำเก็บเกี่ยว ค่าซีซีเอส และผลผลิตน้ำตาลมีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ กับพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ โคลน UT12-237 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 3.80 ตันซีซีเอสต่อไร่ แต่ไม่ต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 (Table 106)

<u>แปลงที่ 3</u> อ.เลาขวัญ จ.กาญจนบุรี

ในอ้อยปลูก โคลนดีเด่นทุกโคลนให้ความสูง จำนวนปล้อง จำนวนลำเก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ ส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และค่าซีซีเอสมีความแตกต่างกันทางสถิติ โคลนดีเด่นทุกโคลนให้ค่าซีซีเอสต่ำกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 107)

ในอ้อยตอ 1 ความสูง จำนวนปล้อง และค่าซีซีเอสมีความแตกต่างกันทางสถิติ โคลนดีเด่นทุกโคลนให้ค่าซีซีเอสน้อยกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โคลนดีเด่นทุกโคลนให้เส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนลำเก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ (Table 108)

<u>แปลงที่ 4</u> อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี

ในอ้อยปลูก โคลนดีเด่นทุกโคลนให้ความสูงและจำนวนปล้องไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ ส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนลำเก็บเกี่ยว ผลผลิต ค่าซีซีเอส และผลผลิตน้ำตาล มีแตกต่างกันทางสถิติ โคลน UT12-243 ให้ผลผลิตสูงสุด 17.3 ตันต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โคลนดีเด่นทุกโคลนให้ค่าซีซีเอสน้อยกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โคลน UT12-237 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.22 ตันซีซีเอส ต่อไร ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 109)

ในอ้อยตอ 1 ความสูง จำนวนปล้อง จำนวนลำเก็บเกี่ยว ผลผลิตและผลผลิตน้ำตาลไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ ส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางลำและค่าซีซีเอสมีความแตกต่างกันทางสถิติ โคลน UT12-237 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 15.09 แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ (Table 110)

<u>แปลงที่ 5</u> อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี

ในอ้อยปลูก ทุกลักษณะมีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ โคลน UT12-237 ให้ค่าซีซีเอส เท่ากับ 11.20 ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ โคลน UT10-227 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 2.22 ตันซีซีเอสต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ (Table 111)

ในอ้อยตอ 1 ให้ผลเช่นเดียวกับในอ้อยปลูกคือ ทุกลักษณะมีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ โคลน UT12-243 ให้ผลผลิตสูงสุด 34.9 ตันต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โคลน UT12-237 ให้ค่าซีซีเอสเท่ากับ 15.11 ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ และโคลน UT12-238 ให้ผลผลิตน้ำตาล 4.02 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์ (Table 112)

เมื่อรวมผลผลิตน้ำตาลตันซีซีเอสต่อไร่ พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุดมากกว่าอ้อยโคลนดีเด่นทุกโคลน อย่างไรก็ตาม โคลน UT12-237 ให้ผลผลิตน้ำตาลรองลงมา ซึ่งมากกว่าพันธุ์ LK92-11 (Table 113)

ศูนย์วิทยทรัพยากร

ศึกษาปฏิกิริยาของอ้อยโคลนดีเด่นต่อโรคแส้ดำอ้อยชุดปี 2555

ศึกษาความต้านทานในอ้อยโคลนดีเด่นต่อโรคแส้ดำบนอ้อยลูกผสมของศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ชุดปี 2555 (อ้อยปลูก) จำนวน 9 โคลน ปลูกอ้อยในเดือนกุมภาพันธ์ 2560 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี พบว่า ในอ้อยปลูกมีเปอร์เซ็นต์กอที่เป็นโรค 1.9–61 เปอร์เซ็นต์ โดยมีอ้อยโคลนดีเด่นเพียง 2 โคลนคือ UT12-153 และ UT12-243 ที่มีความต้านทานและต้านทานต่อโรคปานกลาง มีเปอร์เซ็นต์กอที่เป็นโรคเท่ากับ 1.9 และ 8.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อ้อยที่แสดงปฏิกิริยาค่อนข้างอ่อนแอจำนวน 6 โคลน ได้แก่ UT12-002 UT12-043 UT12-046 UT12-237 UT12-238และ UT12-244 มีเปอร์เซ็นต์กอที่เป็นโรค เท่ากับ 16.7 30.6 49.1 37.0 41.7 และ 14.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีอ้อยที่แสดงปฏิกิริยาอ่อนแอจำนวน 1 โคลน คือ UT12-240 มีเปอร์เซ็นต์กอที่เป็นโรค 61 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์ที่ใช้เปรียบเทียบ LK92-11 ซึ่งปกติเป็นพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อโรคแส้ดำก็แสดงอาการที่อ่อนแอต่อโรคค่อนข้างมากด้วย โดยมีกอที่เป็นโรคเท่ากับ 28.7 เปอร์เซ็นต์ และ Marcos ซึ่งเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคแส้ดำมีเปอร์เซ็นต์กอที่เป็นโรคเท่ากับ 71.3 เปอร์เซ็นต์ (Table 114)

ในอ้อยตอ 1 มีอ้อยที่แสดงปฏิกิริยาต้านทานต่อโรคแส้ดำ จำนวน 2 โคลน คือ UT12-153 และ UT12-243 มีเปอร์เซ็นต์กอที่เป็นโรคเท่ากับ 5.6 และ 1.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีโคลนที่แสดงปฏิกิริยาต้านทานต่อโรคแส้ดำปานกลางจำนวน 2 โคลน คือ UT12-002 และ UT12-240 มีเปอร์เซ็นต์กอที่เป็นโรค เท่ากับ 12.4 และ 20.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนโคลน UT12-043 UT12-046 UT12-237 UT12-238 และ UT12-244 จะมีปฏิกิริยาที่ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรค มีเปอร์เซ็นต์กอที่เป็นโรค เท่ากับ 40.9 26.9 34.3 32.8 และ 34.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ที่ใช้เปรียบเทียบ LK92-11 มีปฏิกิริยาความต้านทานต่อโรคและ Marcos มีปฏิกิริยาที่ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรค โดยมีเปอร์เซ็นต์กอที่เป็นโรคเท่ากับ 8.6 และ 51.3 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (Table 115)

แต่เนื่องจากอ้อยตอ 1 เกิดปัญหาสภาพน้ำท่วมขังในแปลงที่ทำการปลูกอ้อยทดสอบปฏิกิริยาการเกิดโรคแส้ดำส่งผลให้บางแปลงย่อยไม่สามารถเก็บมูลการเกิดโรคได้ครบถ้วนทุกกอ เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างอ้อยปลูกและอ้อยตอ จะพบว่า มีอ้อยโคลนดีเด่นจำนวน 2 โคลน คือ UT12-153 และ UT12-243 ที่แสดงปฏิกิริยาต้านทานและต้านทานปานกลางทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยตอ โดยส่วนใหญ่จะค่อนข้างอ่อนแอต่อโรค (Table 116)

ศึกษาปฏิกิริยาของโคลนอ้อยดีเด่นต่อโรคแส้ดำอ้อยชุดปี 2556

จากการปลูกอ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2556 ที่ต้องการทราบปฏิกิริยาในแปลงทดลองเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2561 จำนวน 6 โคลน พบว่า ในอ้อยปลูกมี 2 โคลนคือ UT13-269 และ UT12-361 ที่แสดงปฏิกิริยาความต้านทานต่อโรค และอ้อยพันธุ์ต้านทานที่ใช้เป็นพันธุ์เปรียบเทียบคือ LK92-11 ก็แสดงปฏิกิริยาความต้านทานต่อโรคเช่นเดียวกัน ส่วนโคลน UT13-011 UT13-161 UT13-181 และ UT13-189 แสดงปฏิกิริยาที่ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคเช่นเดียวกับพันธุ์ Marcos (Table 117)

ในอ้อยตอ 1 พบว่า โคลน UT13-269 และ UT12-361 แสดงปฏิกิริยาความต้านทานปานกลางต่อโรค ในขณะที่พันธุ์ LK92-11 ก็แสดงปฏิกิริยาความต้านทานต่อโรคเช่นเดียวกัน ส่วนโคลน UT13-01 UT13-181 และ UT13-189 แสดงปฏิกิริยาที่ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคเช่นเดียวกับพันธุ์ Marcos ส่วนโคลน UT13-161 ในอ้อยตอพบว่า มีการแสดงปฏิกิริยาอ่อนแอต่อโรค (Table 118)

กรมวิชาการเกษตร

หลังจากตัดอ้อยที่อายุ 10 เดือนแล้ว เป็นที่น่าสังเกตว่า ในอ้อยที่มีการปลูกเชื้อมักมีปฏิกิริยาที่ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคแม้ในอ้อยปลูก อาจเนื่องมาจากการผสมพันธุ์ใช้แต่พันธุ์ในกลุ่มเดิมๆ อาจทำให้อ้อยอ่อนแอลง ดังนั้นควรมีการนำพันธุ์อ้อยใหม่ๆ เข้ามาเป็นคู่ผสม เพื่อเพิ่มความต้านทานให้มากขึ้น (Table 119)

ศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคแส้ดำของโคลนอ้อยชุดปี 2557

จากการทดสอบปฏิกิริยาอ้อยชุดปี 2557 (UT14) จำนวน 3 โคลน และชุดปีอื่นๆ ที่นำมาทดสอบเพิ่มเติมได้แก่โคลนชุดปี 2556 (UT13) จำนวน 2 โคลน ชุดปี 2553 (UT10) จำนวน 5 โคลน ชุดปี 2546 (UT03) จำนวน 1 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ ขอนแก่น3 LK92-11 Marcos รวมทั้งหมด 14 โคลน/พันธุ์ หลังจากทำการปลูกเชื้อสาเหตุโรคแส้ดำ *U. Scitaminea* และทำการประเมินการเกิดโรคทุกๆ 1 เดือน พบว่า ในอ้อยปลูกมีเปอร์เซ็นต์ความงอกอยู่ระหว่าง 83.3-99.1 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ UT10-001 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกมากที่สุด ประชากรส่วนใหญ่มีการแสดงอาการของโรคแส้ดำครั้งแรกในเดือนที่ 3 หลังการปลูกเชื้อ ผลของปฏิกิริยาต่อโรคแส้ดำเมื่ออ้อยอายุ 12 เดือน พบว่า โคลน UT10-227 ไม่แสดงอาการของโรคเลยตลอดระยะเวลาทดสอบ และโคลน UT14-030 พบอาการแส้ดำเพียงเล็กน้อย ซึ่งทั้ง 2 โคลนนี้ จัดอยู่ในปฏิกิริยาต้านทานต่อโรคแส้ดำ (R) และระดับความรุนแรงเท่ากับ 0 และ 1 ตามลำดับ ซึ่งต้านทานกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 ที่มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับต้านทานปานกลาง (MR) และมีระดับความรุนแรงเท่ากับ 3 และพันธุ์ขอนแก่น 3 มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับค่อนข้างอ่อนแอ (MS) ระดับความรุนแรงเท่ากับ 4 ขณะที่โคลน UT10-001 UT13-061 และ UT13-098 มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับต้านทานปานกลาง (MR) ระดับความรุนแรงเท่ากับ 3 4 และ 4 ตามลำดับ และ UT03-625 มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับอ่อนแอ (S) ส่วนด้านผลผลิต พบว่า UT10-615 ให้ผลผลิตมากที่สุด ซึ่งไม่แตกต่างกับ Marcos ขอนแก่น 3 UT10-227 UT10-586 UT14-017 UT10-001 ซึ่งทั้ง 7 โคลน/พันธุ์นี้มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับ MS และไม่แตกต่างกับ UT10-227 และ UT10-001 ซึ่งมีปฏิกิริยาอยู่ในระดับ R และ MR ตามลำดับ โคลน/พันธุ์ ที่มีปฏิกิริยา MS และสามารถให้ผลผลิตได้ค่อนข้างดีและดีกว่าโคลนที่มีปฏิกิริยา R หรือ MR แสดงว่า โคลน/พันธุ์ดังกล่าวค่อนข้างทนทานต่อโรคแส้ดำ เพราะถึงแม้ว่า ปฏิกิริยาต่อโรคแส้ดำจะค่อนข้างอ่อนแอ แต่ยังสามารถให้ผลผลิตได้ค่อนข้างดี (Table 120 and Chart 1)

อ้อยตอ 1 พบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความงอกอยู่ระหว่าง 73.2-99.1 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ โคลน UT10-001 และ UT10-227 มีเปอร์เซ็นต์ความงอกมากที่สุด เนื่องจากในอ้อยปลูกมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคแส้ดำค่อนข้างน้อย ประชากรส่วนใหญ่เริ่มแสดงอาการของโรคแส้ดำตั้งแต่เดือนแรกที่ทำการประเมินการเกิดโรค พบว่า โคลนทดสอบ UT10-227 UT13-061 UT13-098 UT14-030 มีปฏิกิริยา MR ระดับความรุนแรงเท่ากับ 2 3 3 2 ตามลำดับ โดยที่ UT10-227 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคน้อยที่สุด 9.3 เปอร์เซ็นต์ แต่มากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 ที่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 7.7 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีปฏิกิริยา MR เช่นกัน มีความรุนแรงเท่ากับ 2 และพบว่า โคลน UT10-001 UT10-623 UT14-017 UT14-025 และพันธุ์ขอนแก่น 3 มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับ MS และพบว่าโคลน UT03-625 UT10-586 UT10-615 และพันธุ์เปรียบเทียบความอ่อนแอ Marcos มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับ S ส่วนผลผลิต พบว่า ในอ้อยตอ 1 มีผลผลิตอ้อยอยู่ระหว่าง 10.8-20.9 ตันต่อไร่ โดยที่พันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตมากที่สุด ซึ่งไม่แตกต่างกับ

กรมวิชาการเกษตร

UT03-626 UT10-001 UT10-227 UT10-623 UT13-061 UT13-098 UT14-017 และ UT14-025 (Table 120 and Chart 1)

ศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคแส้ดำของโคลนอ้อยชุดปี 2558

การทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคแส้ดำในโคลนอ้อยชุดปี 2558 ทำการทดสอบกับอ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2558 จำนวน 7 โคลน ได้แก่ UT15-034 UT15-060 UT15-094 UT15-147 UT15-267 UT15-299 และ UT15-337 โคลนอ้อยชุดปี 2557 จำนวน 1 โคลน คือ UT14-023 และโคลนอ้อยชุดปี 2553 จำนวน 1 โคลนคือ UT10-175 โดยมีพันธุ์ขอนแก่น 3 LK92-11 และโคลน UT10-227 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบต้านทาน (resistance check) และมีพันธุ์ Marcos และโคลน UT03-625 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบอ่อนแอ (susceptible check) รวมทั้งหมด 14 โคลน จากผลการทดลอง พบว่า อ้อยปลูก มีเปอร์เซ็นต์ความงอกอยู่ระหว่าง 97.2–100 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคอยู่ระหว่าง 36.8–94.3 โดยที่โคลน UT10-227 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคน้อยที่สุด มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับค่อนข้างอ่อนแอ (MS) ระดับความรุนแรงเท่ากับ 2 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 โคลน UT15-060 และ UT15-094 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค เท่ากับ 45.4 46.3 และ 50.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ระดับความรุนแรงเท่ากับ 3 ซึ่งทั้ง 3 โคลน มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับ MS ส่วนโคลนพันธุ์อื่นๆ อยู่ในระดับอ่อนแอ (S) จากผลการทดลองจะพบว่า ทุกโคลนมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคที่ค่อนข้างรุนแรง อาจเนื่องมาจากแปลงที่ทำการปลูกทดสอบเป็นพื้นที่ที่เคยปลูกทดสอบโรคแส้ดำหลายครั้ง จึงเกิดการสะสมของเชื้อสาเหตุโรคแส้ดำในดินจำนวนมาก และสภาพอากาศที่แห้งแล้ง ทำให้การเกิดโรครุนแรง และทำให้พันธุ์ที่เป็นพันธุ์ต้านทาน มีปฏิกิริยาของโรคอยู่ในระดับค่อนข้างอ่อนแอ ส่วนผลผลิต พบว่า UT14-023 ให้ผลผลิตมากที่สุดเท่ากับ 28.8 ตันต่อไร่ (Table 121)

สำหรับอ้อยตอ 1 พบว่า มีความงอกเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 60.19-99.07 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคอยู่ระหว่าง 13.24–100 โดยที่โคลน UT15-094 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคน้อยที่สุด มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับต้านทานปานกลาง (MR) ระดับความรุนแรงเท่ากับ 1 ขณะที่ UT15-267 และ UT15-337 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคมากที่สุด มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับอ่อนแอ (S) ระดับความรุนแรงเท่ากับ 4 ขณะที่โคลนพันธุ์เปรียบเทียบต้านทาน LK92-11 UT10-227 และ KK3 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 34.76 43.44 และ 60.21 เปอร์เซ็นต์ มีปฏิกิริยาอยู่ในระดับ MS และมีระดับความรุนแรงเท่ากับ 1 1 และ 3 ตามลำดับ ส่วนโคลนพันธุ์เปรียบเทียบอ่อนแอ Marcos และ UT03-625 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเท่ากับ 96.34 และ 53.31 เปอร์เซ็นต์ มีปฏิกิริยาอยู่ระดับ S และ MS มีระดับความรุนแรงเท่ากับ 4 และ 2 ตามลำดับ ส่วนผลผลิตในอ้อยตอ 1 พบว่า โคลนที่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคแส้ดำมากบางโคลนจะให้ผลผลิตที่ค่อนข้างน้อย เช่น UT15-337 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคมากที่สุดและให้ผลผลิตอ้อยน้อยที่สุด 8.21 ตันต่อไร่ แต่พันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคน้อยที่สุดไม่ได้เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตมากที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับศักยภาพของพันธุ์นั้นด้วย ส่วนโคลนที่ให้ผลผลิตมากบางโคลนมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคที่ค่อนข้างสูง เช่น UT15-299 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 81.59 เปอร์เซ็นต์ให้ผลผลิตเท่ากับ 23.64 ตันต่อไร่ และพันธุ์ที่ให้ผลผลิตมากที่สุดคือ KK3 เท่ากับ 26.40 ตันต่อไร่ (Table 121)

ศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคแส้ดำของโคลนอ้อยชุดปี 2559

กองวิจัยการเกษตร

โคลนอ้อยดีเด่นลูกผสมของศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ชุดปี 2559 จำนวน 11 โคลนที่นำเข้ามาทำการทดสอบ ในอ้อยปลูก พบว่า อ้อยลูกผสมชุดนี้ส่วนใหญ่แสดงปฏิกิริยาที่อ่อนแอต่อโรคแส้ดำ มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 32.1-85.8 เปอร์เซ็นต์ โคลน UT16-185 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคมากที่สุดคือ 85.8 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ UT16-143 และ UT16-145 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคแส้ดำ 79.8 และ71.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โคลน UT16-002 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคน้อยที่สุดคือ 32.1 เปอร์เซ็นต์ ด้านระดับความรุนแรงของโรคอยู่ที่ระดับ 1-2 โดยอ้อยส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของโรคอยู่ที่ระดับ 1 คือ มีจำนวนแส้ 1-2 แส้ต่อกอ การเจริญเติบโตยังคงเป็นปกติ โคลน UT16-083 UT16-138 และ UTJ10-19 มีจำนวนแส้น้อยที่สุด 1.0 แส้ต่อกอ โคลน UT16-185 มีจำนวนแส้มากที่สุด 2.5 แส้ต่อกอ ในขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบขอนแก่น3 LK92-11 ซึ่งปกติจะเป็นพันธ์ที่ค่อนข้างมีความต้านทานต่อโรคแส้ดำแต่ในการทดสอบครั้งนี้พบว่า มีการเกิดโรคในปริมาณที่มากโดยมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคแส้ดำ 31.5 และ 62.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ Marcos ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคแส้ดำมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคแส้ดำ 72.2 เปอร์เซ็นต์ (Table122)

ในระหว่างปี 2564 ที่ทำการปลูกทดสอบโคลนอ้อยดีเด่นชุดปี 2559 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สภาพภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก ฝนตกชุกตั้งแต่ต้นปีทำให้มีปริมาณน้ำฝนที่มากและมีความชื้นสะสมสูงในสภาพธรรมชาติ ด้วยลักษณะสภาพแวดล้อมดังกล่าว จึงมีความเหมาะสมที่เชื้อราใช้สำหรับการเจริญเติบโตและแพร่ขยายอย่างรวดเร็ว เมื่อมีเชื้อราสาเหตุโรคปริมาณมากในสภาพธรรมชาติส่งผลให้พบการเกิดโรคเป็นอย่างมากในสภาพแปลงทดสอบ แต่ด้วยระดับความรุนแรงของโรคส่วนใหญ่ไม่ค่อนรุนแรงมาก อ้อยจึงสามารถที่จะเจริญเติบโตและแตกกอต่อไปได้

ศึกษาปฏิกิริยาของอ้อยโคลนดีเด่นต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงอ้อยชุดปี 2555

การปลูกเชื้อในสภาพที่ให้ความชื้นสูง เป็นการพัฒนาวิธีการมากจากวิธี nodal method ตามวิธีการของสถาบันวิจัยพันธุ์อ้อยของอินเดีย (Srinivasanand Bhat, 1961; Duttamajumder and Misra, 2004) การใช้สภาพที่มีความสูงในการทำให้เกิดโรค ทำให้อาการของโรครุนแรงขึ้นกว่าการปลูกเชื้อด้วยวิธีการเดิม คือใส่กระถางตั้งไว้ในสภาพธรรมชาติ ซึ่งมีข้อจำกัดที่จะต้องดำเนินการในช่วงฤดูแล้งที่ให้เปอร์เซ็นต์เกิดโรคต่ำกว่าในช่วงฤดูฝน นอกจากนี้แผลภายในจะเหมือนกับสภาพธรรมชาติมาก สีของแผลจะแดงสดกว่าการปลูกเชื้อวิธีดั้งเดิม อย่างไรก็ตามสภาพที่ชื้นมากทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะในรอยตัดที่โคน ที่ต้องฝังอยู่ในทรายชื้น ทำให้ไม่สามารถลดจำนวนต้นที่ใช้ได้ การให้ความชื้นสูงทำให้อ้อย LK92-11 ซึ่งในสภาพธรรมชาติ ต้านทานต่อโรคนี้เป็นอย่างดีเป็นโรคค่อนข้างมาก แต่ยังคงมีปฏิกิริยาค่อนข้างต้านทานต่อโรค ส่วนอ้อยอู่ทอง 8 ยังคงอ่อนแอต่อโรคอย่างมาก

ในจำนวน 34 โคลน จำนวน 5 สายพันธุ์ คือ UT12-002 UT12-161 UT12-22 UT12-240 และ UT12-244 มีความต้านทานต่อโรคดีกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 และอีก 5 สายพันธุ์ที่แสดงปฏิกิริยาค่อนข้างต้านทานต่อโรค ได้แก่ UT12-043 UT12-046 UT12-237 UT12-243 และ UT12-245 (Table 123) ส่วนสายพันธ์ UT12-152 และ UT12-238 มีความแปรปรวนเล็กน้อย แต่เนื่องจากการคัดเลือกพันธุ์ด้วยวิธีเจาะลำต้นและให้ความชื้นสูงทำให้เกิดโรคอย่างรุนแรงมากกว่าการเกิดโรคตามสภาพธรรมชาติในปัจจุบัน ดังนั้นการนำพันธุ์นี้น่าจะแนะนำต่อได้เนื่องจากปฏิกิริยาส่วนใหญ่ค่อนข้างต้านทานต่อโรคสายพันธุ์ที่ค่อนข้างต้านทานต่อโรคดีกว่า LK92-11

กรมวิชาการเกษตร

ศึกษาปฏิกิริยาของอ้อยสายพันธุ์ดีเด่นต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงอ้อยชุดปี 2556

การปลูกเชื้อในสภาพที่ให้ความชื้นสูง เป็นการพัฒนาวิธีการมากจากวิธี nodal method ตามวิธีการของสถาบันวิจัยพันธุ์อ้อยของอินเดีย (Srinivasanand Bhat, 1961; Duttamajumder and Misra, 2004) การใช้สภาพที่มีความสูงในการทำให้เกิดโรค ทำให้อาการของโรครุนแรงขึ้นกว่าการปลูกเชื้อด้วยวิธีการเดิม คือใส่กระถางตั้งไว้ในสภาพธรรมชาติ ซึ่งมีข้อจำกัดที่จะต้องดำเนินการในช่วงฤดูแล้งที่ให้เปอร์เซ็นต์เกิดโรคต่ำกว่าในช่วงฤดูฝน นอกจากนี้แผลภายในจะเหมือนกับสภาพธรรมชาติมาก สีของแผลจะแดงสดกว่าการปลูกเชื้อวิธีดั้งเดิม อย่างไรก็ตามสภาพที่ชื้นมากทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะในรอยตัดที่โคน ที่ต้องฝังอยู่ในทรายชื้น ทำให้ไม่สามารถลดจำนวนต้นที่ใช้ได้ การให้ความชื้นสูงทำให้อ้อย LK92-11 ซึ่งในสภาพธรรมชาติ ต้านทานต่อโรคนี้เป็นอย่างดี เป็นโรคค่อนข้างมาก แต่ยังคงมีปฏิกิริยาค่อนข้างต้านทานต่อโรค ส่วนอ้อยอู่ทอง 8 ยังคงอ่อนแอต่อโรคอย่างมาก ในจำนวน 29 สายพันธุ์ จำนวน 11 สายพันธุ์ คือ UT13-006 UT13-032 UT13-039 UT13-061 UT13-081 UT13-098 UT13-104 UT13-108 UT13-115 UT13-121 และ UT13-369 มีค่าเฉลี่ยการลุกลามของเชื้อภายในลำต้น 1-3 ปล้องต่อลำ UT13-032 และ UT13-115 มีค่าเฉลี่ยการลุกลามของเชื้อภายในลำต้นน้อยที่สุด 1 ปล้องต่อลำ มีความต้านทานต่อโรคดีกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ LK92-11 มีค่าเฉลี่ยการลุกลามของเชื้อภายในลำต้น 3 ปล้องต่อลำ และสายพันธุ์ต้านทานปานกลางจำนวน14 สายพันธุ์ UT13-01 UT13-017 UT13-031 UT13-146 UT13-161 UT13-181 UT13-189 UT13-190 UT13-241 UT13-269 UT13-301 UT13-324 UT13-345 และ UT13-361 มีค่าเฉลี่ยการลุกลามของเชื้อภายในลำต้น 2-3 ปล้องต่อลำ (Table124) แต่เนื่องจากการคัดเลือกพันธุ์ด้วยวิธีเจาะลำต้นและให้ความชื้นสูงทำให้เกิดโรคอย่างรุนแรงมากกว่าการเกิดโรคตามสภาพธรรมชาติในปัจจุบัน ดังนั้นการนำพันธุ์นี้น่าจะแนะนำต่อได้ เนื่องจากปฏิกิริยาส่วนใหญ่ค่อนข้างต้านทานต่อโรคสายพันธุ์ที่ค่อนข้างต้านทานต่อโรคดีกว่า LK92-11

กรมวิชาการเกษตร

ศึกษาปฏิกิริยาของโคลนอ้อยดีเด่นต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงอ้อยชุดปี 2557

อ้อยโคลนดีเด่น ชุดปี 2557 ทำการทดสอบ ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2560–เดือนกันยายน พ.ศ.2561 จำนวน 34 โคลน มีโคลนที่แสดงปฏิกิริยาต้านทานปานกลาง (MR) จำนวน 13 โคลน มีค่าเฉลี่ยการลุกลามของเชื้อภายในลำต้น 2-3 ปล้อง ได้แก่ โคลน UT10-001 UT14-017 UT14-050 และ UT14-332 มีค่าเฉลี่ยการลุกลามของเชื้อภายในลำต้นน้อยที่สุด 2 ปล้องต่อลำ ส่วนโคลน UT03-625 UT14-006 UT14-025 UT14-053 UT14-069 UT14-078 UT14-162 UT14-326 และ UT14-345 มีการลุกลามของเชื้อภายในลำต้น 3 ปล้องต่อลำ ในขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบต้านทานต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง LK92-11 และขอนแก่น 3 ก็แสดงปฏิกิริยาค่อนข้างต้านทานมีการลุกลามของเชื้อภายในลำต้น 3 ปล้องต่อลำทั้งคู่ อ้อยส่วนใหญ่ที่นำมาทดสอบพบว่า จะแสดงปฏิกิริยาที่อ่อนแอต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง โดยแบ่งออกเป็นโคลนที่แสดงอาการค่อนข้างอ่อนแอ (MS) จำนวน 6 โคลน มีค่าเฉลี่ยการลุกลามของเชื้อภายในลำต้น 3-5 ปล้อง ได้แก่ UT14-010 UT14-016 UT14-030 UT14-102 UT14-170 และ UT14-323 โคลนที่แสดงอาการอ่อนแอ (S) จำนวน 8 โคลน มีค่าเฉลี่ยการ

ลุกลามของเชื้อภายในลำต้น 5-7 ปล้อง ได้แก่ UT10-023 UT14-001 UT14-004 UT14-042 UT14-089 UT14-118 UT14-221 และ UT14-314 ส่วนโคลนที่แสดงอาการอ่อนแอมาก (HS) มีจำนวน 7 โคลน มีค่าเฉลี่ยการลุกลามของเชื้อภายในลำต้น 7 ปล้องไปจนถึงทั้งลำ ได้แก่ UT10-044 UT10-032 UT14-049 UT14-107 UT14-154 UT14-313 และ UT14-321 โดยโคลน UT10-032 และ UT14-321 มีความอ่อนแอมากที่สุดเพราะมีการลามของเชื้อภายในลำต้นเกือบทั้งลำและมีอาการเน่ากลวง ส่วนพันธุ์เปรียบเทียบอ่อนแอต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง อู่ทอง 8 แสดงปฏิกิริยาอ่อนแอต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงมากเช่นเดียวกัน (Table 125)

การปลูกเชื้อในสภาพที่ให้ความชื้นสูง เป็นการพัฒนาวิธีการมากจากวิธี nodal method ตามวิธีการของสถาบันวิจัยพันธุ์อ้อยของอินเดีย (Srinivasanand Bhat, 1961; Duttamajumder and Misra, 2004) การใช้สภาพที่มีความสูงในการทำให้เกิดโรค ทำให้อาการของโรครุนแรงขึ้นกว่าการปลูกเชื้อด้วยวิธีการเดิม คือใส่กระถางตั้งไว้ในสภาพธรรมชาติ ซึ่งมีข้อจำกัดที่จะต้องดำเนินการในช่วงฤดูแล้งที่ให้เปอร์เซ็นต์เกิดโรคต่ำกว่าในช่วงฤดูฝน นอกจากนี้แผลภายในจะเหมือนกับสภาพธรรมชาติมาก สีของแผลจะแดงสดกว่าการปลูกเชื้อวิธีดั้งเดิม อย่างไรก็ตามสภาพที่ชื้นมากทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะในรอยตัดที่โคน ที่ต้องฝังอยู่ในทรายชื้น ทำให้ไม่สามารถลดจำนวนต้นที่ใช้ได้ การให้ความชื้นสูงทำให้อ้อย LK92-11 ซึ่งในสภาพธรรมชาติ ต้านทานต่อโรคนี้เป็นอย่างดี เป็นโรคค่อนข้างมาก แต่ยังคงมีปฏิกิริยาค่อนข้างต้านทานต่อโรค ส่วนอ้อยอู่ทอง 8 ยังคงอ่อนแอต่อโรคมากอย่างชัดเจน

ศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงของโคลนอ้อยชุดปี 2558

การทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงในโคลนอ้อยชุดปี 2558 จำนวน 30 โคลน และโคลนอ้อยชุดปี 2553 โดยมีพันธุ์ LK92-11 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบความต้านทาน (resistance check) และอู่ทอง 8 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบความอ่อนแอ (susceptible check) ได้ดำเนินการทดสอบปฏิกิริยาโดยการปลูกเชื้อด้วยวิธี plug method และทำการประเมินผลการทดสอบเมื่อครบกำหนด 53 วันหลังการปลูกเชื้อ พบว่า มี 7 โคลนที่มีปฏิกิริยาค่อนข้างต้านทาน (MR) ได้แก่ UT15-100 UT15-079 UT10-586 UT10-615 UT15-094 UT15-071 UT15-114 (Figure 1) โดยมีระดับความรุนแรงเฉลี่ยเท่ากับ 1.75 1.85 1.90 1.95 2.00 2.05 2.05 ตามลำดับ โคลนที่มีปฏิกิริยาค่อนข้างอ่อนแอ (MS) มีจำนวน 25 โคลน ได้แก่ UT15-088 UT15-096 UT10-623 UT15-179 UT10-414 UT15-080 UT15-222 UT15-045 UT15-139 UT15-147 UT15-303 UT15-286 UT15-055 UT15-146 UT15-130 UT15-060 UT15-034 UT10-227 UT15-148 UT15-162 UT15-297 UT15-263 UT15-279 UT15-337 UT10-175 โคลนที่มีปฏิกิริยาอ่อนแอ (S) มีจำนวน 4 โคลนได้แก่ UT15-216 UT15-267 UT15-189 UT15-299 ส่วนพันธุ์เปรียบเทียบ พบว่า LK92-11 มีปฏิกิริยาในระดับค่อนข้างอ่อนแอ (MS) ที่มีระดับความรุนแรงเฉลี่ยเท่ากับ 2.16 และอู่ทอง 8 มีปฏิกิริยาในระดับค่อนข้างอ่อนแอ (MS) มีระดับความรุนแรงเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 (Table 126) ซึ่งมีปฏิกิริยาอยู่ในระดับเดียวกันซึ่งอาจจะเนื่องมาจากความสมบูรณ์แข็งแรงของทั้งสองพันธุ์ต่างกัน อู่ทอง 8 อาจจะมีความสมบูรณ์แข็งแรงกว่า ขณะที่ LK92-11 อาจจะไม่สมบูรณ์แข็งแรงเท่าที่ควร แต่อย่างไรก็ตาม LK92-11 มีระดับคะแนนความรุนแรงเฉลี่ยของโรคน้อยกว่า อู่ทอง 8

ศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงของโคลนอ้อยชุดปี 2559

กองวิจัยการเกษตร

การทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงในโคลนอ้อยชุดปี 2559 จำนวน 34 โคลน โดยมีพันธุ์ LK92-11 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบความต้านทาน (Resistance check) อู่ทอง 8 และ UT15-189 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบความอ่อนแอ (Susceptible check) ได้ดำเนินการทดสอบปฏิกิริยาโดยการปลูกเชื้อด้วยวิธี plug method และทำการประเมินผลการทดสอบเมื่อครบกำหนด 45 วันหลังการปลูกเชื้อ พบว่า มี 12 โคลนที่มีปฏิกิริยาต้านทานปานกลาง (MR) ได้แก่ UT16-104 TU16-034 UT16-099 UT16-116 UT16-042 UT16-149 UT16-151 UT16-089 UT16-114 UT16-138 UT16-233 UT16-139 โดยมีระดับความรุนแรงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง เท่ากับ 1.30-2.00 โคลนที่มีปฏิกิริยาค่อนข้างอ่อนแอ (MS) มีจำนวน 19 โคลน ได้แก่ UT16-002 UT16-024 UT16-052 UT16-053 UT16-063 UT16-066 UT16-068 UT16-076 UT16-080 UT16-083 UT16-091 UT16-122 UT16-133 UT16-143 UT16-145 UT16-166 UT16-183 UT16-185 UT16-212 มีระดับความรุนแรงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.10-3.00 โคลนที่มีปฏิกิริยาอ่อนแอ (S) มีจำนวน 3 โคลน ได้แก่ UT16-060 UT16-081 UT16-195 มีระดับความรุนแรงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.10-3.00 ส่วนพันธุ์เปรียบเทียบ พบว่า LK92-11 มีปฏิกิริยาในระดับต้านทานปานกลาง พันธุ์อู่ทอง 8 มีปฏิกิริยาในระดับค่อนข้างอ่อนแอ และโคลน UT15-189 ที่เพิ่มเป็นโคลนเปรียบเทียบความอ่อนแอมีปฏิกิริยาในระดับอ่อนแอ (Table 127) และพบว่า มี 4 โคลน ที่มีอาการของโรคจากอาการลามของเชื้อในลำ น้อยกว่าพันธุ์เปรียบเทียบความต้านทาน LK92-11 ได้แก่ โคลน UT16-104 UT16-034 UT16-099 UT16-116 มีระดับความรุนแรงเท่ากับ 1.30 1.60 1.65 1.65 ตามลำดับ ขณะที่ LK92-11 มีระดับความรุนแรงเท่ากับ 1.70 (Charts 1)

ศึกษาปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงของโคลนอ้อยชุดปี 2560

การทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงในโคลนอ้อยชุดปี 2560 จำนวนทั้งหมด 45 โคลน โดยมีอ้อยโรงงานจำนวน 39 โคลน อ้อยคั้นน้ำจำนวน 3 โคลน และพันธุ์ LK92-11 และขอนแก่น 3 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบต้านทาน (Resistance check) อู่ทอง 8 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบอ่อนแอ (Susceptible check) ได้ดำเนินการทดสอบปฏิกิริยาโดยการปลูกเชื้อด้วยวิธี plug method และทำการประเมินผลการทดสอบเมื่อครบกำหนด 45 วันหลังการปลูกเชื้อ พบว่า มี 13 โคลนที่มีปฏิกิริยาต้านทานปานกลาง (MR) ได้แก่ UT17-028 UT17-078 UT17-170 UT17-204 UT17-226 UT17-246 UT17-257 UT17-261 UT17-290 UT17-291 UTj10-19(ตอ) UTj10-3 (ปลูก) UTj10-3 (ตอ) โดยมีคะแนนการเกิดโรคภายในลำอ้อยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง เท่ากับ 1.58-2.35 และพบว่า โคลนที่มีปฏิกิริยาอ่อนแอปานกลาง (MS) มีจำนวน 16 โคลน ได้แก่ UT17-011 UT17-012 UT12-016 UT17-018 UT17-057 UT17-097 UT17-115 UT17-120 UT17-133 UT17-216 UT17-234 UT17-237 UT17-264 UT17-369 UT16-285 UT16-299 มีระดับความรุนแรงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.47-3.40 โคลนที่มีปฏิกิริยาอ่อนแอ (S) มีจำนวน 13 โคลน ได้แก่ UT17-008 UT17-015 UT17-017 UT17-211 UT17-217 UT17-219 UT17-224 UT17-251 UT17-268 UT17-274 UT17-279 UT17-297 UT17-302 มีระดับความรุนแรงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.47-4.00 สำหรับพันธุ์เปรียบเทียบพบว่า KK3 มีปฏิกิริยาต้านทานปานกลาง (MR) โดยมีคะแนนการเกิดโรคภายในลำอ้อยเฉลี่ย 2.32 ส่วน LK92-11 และพันธุ์อู่ทอง 8 มีปฏิกิริยาในระดับอ่อนแอ (Table 128) และพบว่า มี 11 โคลน ที่มีอาการของโรคจากอาการลามของเชื้อในลำน้อยกว่าพันธุ์เปรียบเทียบต้านทาน KK3 ได้แก่ โคลน UT17-028 UT17-078 UT17-

กรมวิชาการเกษตร

170 UT17-204 UT17-226 UT17-246 UT17-257 UT17-261 UT17-290 UTj10-19 (ตอ) UTj10-3 (ปลูก) (Charts 2 and Figure 2)

LK92-11 ให้ผลปฏิกิริยาอ่อนแอ อาจเนื่องมาจากความสมบูรณ์แข็งแรงของอ้อย ที่ปลูกในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมหรือมีปัจจัยที่ทำให้อ้อยเกิดความอ่อนตั้งแต่ก่อนการทดสอบโรค เมื่อนำมา inoc เชื้อเพื่อทดสอบปฏิกิริยาจึงทำให้แสดงอาการของโรคที่รุนแรง และความหวานหรือปริมาณน้ำตาลในอ้อยมีผลทำให้อาการของโรครุนแรงกว่าปกติเนื่องจากน้ำตาลเป็นอาหารอย่างหนึ่งที่เชื้อราใช้ในการเจริญเติบโต

กรมวิชาการเกษตร

Table 1 Parental crosses and seedlings in series 2016.

No.	Female	x	Male	No. of seedlings
1	RT2007-091	x	U-Thong 2	3,891
2	CO775	x	U-Thong 2	3,019
3	Chainat 1	x	E-heaw Daeng	2,835
4	RT2007-027	x	4317/4	2,793
5	RT2007-091	x	U-Thong 5	2,143
6	85-2-352	x	K84-200	2,093
7	RT2007-027	x	E-heaw Daeng	1,786
8	U-Thong 5	x	E-heaw Daeng	1,718

9	85-2-352	x	LK92-11	1,609
10	CO997	x	Chainat 1	1,547
11	U-Thong 4	x	Suphanburi 50	1,332
12	CO997	x	U-Thong 5	1,274
13	85-2-352	x	U-Thong 8	1243
14	431 7/4	x	CO775	1,188
15	CO775	x	KPS94-13	838
16	Chainat 1	x	CP29-291	784
17	CO775	x	RT2007-091	746
18	K99-72	x	U-Thong 16	677
19	KPS94-10	x	U-Thong 4	676
20	CO997	x	Chainat 1	637
21	U-Thong 4	x	CO1001	608
22	M124/59	x	U-Thong 16	573
23	483A6/16	x	K2000-35	548
24	156A013	x	483A002	546
25	Suphanburi 50	x	E-heaw Daeng	540
:				:
132				
Total				46,949

กรมวิชาการเกษตร

Table 2 Parental crosses and seedlings in series 2017.

No.	Female	x	Male	No. of seedlings
1	A CYZ99-91	x	CP72-2085	2,359
2	UT 5	x	ROC1	1,617
3	CYZ89-7	x	CO1001	1,585
4	16A010	x	Chainat 1	1,393
5	Chainat 1	x	IPK97-1	1,260

6	UT 16	x	Co1001	1,197
7	F154	x	04-2-1292	1,155
8	Chainat 1	x	CP81-3388	945
9	UT 5	x	RT2007-091	779
10	CP72-2085	x	E haew Daeng	735
11	85-2-352	x	UT 4	636
12	Co775	x	UT 84-10	630
13	UT 5	x	RT2007-091	630
14	K2000-35	x	CYZ89-7	630
15	Chainat 1	x	16A010	574
16	RT2007-091	x	16A010	525
17	RT2007-091	x	UT 5	461
18	16A010	x	CP29-291	446
19	CP72-2085	x	E haew Daeng	441
20	SP 50	x	UT 4	420
21	CP29-291	x	RT2007-091	378
22	CYZ89-7	x	UT 4	371
23	15-13/1	x	Co1001	350
24	16A010	x	CP 81-3388	343
25	Chainat 1	x	CP29-291	315
:				:
117				
Total				25,790

กรมวิชาการเกษตร

Table 3 Parental crosses and seedlings in series 2018.

No.	Female	x	Male	No. of seedlings
1	UT4	x	K200-35	1,875
2	UT6	x	LK92-11	1,575
3	UT6	x	KK3	1,575

4	85-2-352	x	Wild cane	1,365
5	UT6	x	UT16	1,232
6	UT6	x	UT10-623	1,092
7	UT4	x	KK3	1,050
8	UT6	x	K99-72	896
9	UT4	x	UT10-623	840
10	UT6	x	85-2-352	840
11	UT5	x	CP29-291	630
12	K99-72	x	Wild cane	630
13	UT6	x	UT4	572
14	BP1 x Q85	x	482A057	571
15	85-2-352	x	UT3	548
16	CSB10-01	x	UT5	525
17	85-2-352	x	482A057	525
18	UT6	x	SAN2	497
19	UT6	x	KK80	497
20	85-2-352	x	K88-65	487
21	LK92-11	x	UT4	469
22	UT5	x	UT16	420
23	LK92-11	x	K88-92	420
24	K99-72	x	Wild cane	420
25	85-2-352	x	K88-65	420
:				:
221				
Total				32,804

กรมวิชาการเกษตร

Table 4 Parental crosses and seedlings in series 2019.

No.	Female	x	Male	No. of seedlings
1	UT6	x	LK92-11	1,150

2	CSB01-10	x	CO1001	1,050
3	UT6	x	85-2-352	1,050
4	85-2-352	x	482A057	945
5	Q47	x	UT8	763
6	Suphanburi50	x	V20	567
7	K90-77	x	UT16	483
8	CSB01-10	x	Suphanburi50	469
9	85-2-352	x	482A057	420
10	UT6	x	LK92-11	420
11	UT5	x	04-2-1475	378
12	UT6	x	UT10-623	315
13	85-2-352	x	KK3	315
14	UT6	x	UT4	315
15	85-2-352	x	UT6	210
16	85-2-352	x	UT3	168
17	K84-200	x	UT6	105
18	K84-200	x	UT6	105
19	RKS3	x	M2	105
20	RKS3	x	M2	105
21	E-haew	x	RT2004-094	105
22	UT6	x	KK80	105
23	UT6	x	KK80	105
24	CSB01-10	x	UT5	105
25	UT16	x	UT10	105
:				:
141				
Total				19,174

กรมวิชาการเกษตร

Table 5 Yield (ton/rai), CCS and Sugar Yield (ton CCS/rai) from Preliminary Trial for Yield and Quality Series 2013 at Suphan Buri FCRC : plant cane

No.	Clones	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (ton CCS/rai)
1	UT13-003	15.4 a-f	9.2 efg	1.43 b-j
2	UT13-006	8.9 ef	13.1 bc	1.18 e-j
3	UT13-011	18.8 abc	12.3 b-f	2.31 abc
4	UT13-017	12.2 a-f	7.8 g	0.94 g-j
5	UT13-031	10.3 b-f	10.3 c-g	1.11 e-j
6	UT13-032	9.4 def	11.3 b-f	1.07 e-j
7	UT13-039	19.3 a	10.6 c-g	2.05 b-f
8	UT13-061	17.9 a-d	9.6 d-g	1.71 b-i
9	UT13-081	13.1 a-f	11.0 c-f	1.44 b-j
10	UT13-098	19.7 a	11.6 b-f	2.28 abc
11	UT13-104	12.1 a-f	13.5 abc	1.62 b-j
12	UT13-108	6.6 f	9.6 d-g	0.63 j
13	UT13-109	14.3 a-f	10.6 c-g	1.52 b-j
14	UT13-115	10.3 b-f	7.6 g	0.76 hij
15	UT13-121	15.0a-f	11.9 b-f	1.79 b-h
16	UT13-126	14.5 a-f	11.3 b-f	1.63 b-j
17	UT13-146	8.1 f	7.7 g	0.73 ij
18	UT13-161	18.6 abc	10.5 c-g	1.94 b-g
19	UT13-181	16.4 a-f	7.5 g	1.32 c-j
20	UT13-189	18.3 a-d	12.3 b-e	2.25 a-d
21	UT13-190	19.1 ab	16.1 a	3.09 a
22	UT13-241	13.1 a-f	14.4 ab	1.89 b-g
23	UT13-269	17.2 a-e	11.8 b-f	2.08 b-e
24	UT13-286	8.1 f	12.5 bcd	1.01 f-j
25	UT13-301	20.9 a	11.6 b-f	2.42 ab
26	UT13-324	14.3 a-f	12.8 bc	1.82 b-g
27	UT13-345	14.0 a-f	9.5 d-g	1.43 b-j
28	UT13-361	15.7 a-f	14.3 ab	2.24 a-d
29	UT13-369	14.9 a-f	9.2 fg	1.39 b-j
30	KK3	14.4 a-f	9.6 d-g	1.23 d-j
31	LK92-11	13.4 a-f	12.1 b-f	1.66 b-j
32	UT12	10.1 c-f	12.3 b-e	1.22 d-j
	Mean	14.2	11.1	1.60
	F-test	*	**	**
	CV (%)	25.28	11.53	26.67

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

ศรีบัวทารกษตร

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 6 Height (cm.), No. of Stalk/rai, Diameter (cm.) and No. of internode from Preliminary Trial for Yield and Quality Series 2013 at Suphan Buri FCRC : plant cane

No.	Clones	Height (cm)	No. of Stalks/rai	Diameter (cm)	No.of internode
1	UT13-003	278a-f	7,733 c-f	3.27 ab	22.9 a-g
2	UT13-006	228 f	6,667 def	3.45 a	19.1 hi
3	UT13-011	307 a-e	9,378 b-e	2.78 c-g	19.8 f-i
4	UT13-017	287 a-f	8,533 b-f	2.62 fg	24.6 a-d
5	UT13-031	230 f	6,133 ef	3.48 a	23.3 a-f
6	UT13-032	238 ef	6,844 c-f	2.90 b-g	20.4 f-i
7	UT13-039	289 def	10,711 bcd	2.56 g	19.1 hi
8	UT13-061	308 a-e	7,156 c-f	3.14 a-e	22.2 a-h
9	UT13-081	298 a-f	10,400 b-e	2.58 fg	23.3 a-f
10	UT13-098	328 ab	11,200 bc	2.85 b-g	20.9 d-i
11	UT13-104	286 a-f	10,089 b-e	2.61 fg	20.0 f-i
12	UT13-108	244 def	4,800 f	3.25 abc	21.5 b-i
13	UT13-109	285 a-f	9,511 b-e	2.88 b-g	20.0 f-i
14	UT13-115	246 def	8,400 b-f	3.06 a-f	18.4 i
15	UT13-121	283 a-f	9,156 b-f	2.85 b-g	19.4 ghi
16	UT13-126	294 a-f	9,111 b-f	2.71 efg	20.9 d-i
17	UT13-146	236 ef	7,289 c-f	2.69 efg	17.9 i
18	UT13-161	334 a	11,244 bc	2.52 g	24.2 a-e
19	UT13-181	299 a-f	11,156 bc	2.86 b-g	23.3 a-f
20	UT13-189	341 a	12,622 ab	2.53 g	22.1 a-h
21	UT13-190	321 abc	15,244 a	2.64 fg	21.4 b-i
22	UT13-241	271 a-f	10,133 b-e	2.82 b-g	22.9 a-g
23	UT13-269	283 a-f	12,756 ab	2.72 d-g	25.4 a
24	UT13-286	231 f	6,978 c-f	2.84 b-g	21.4 c-i
25	UT13-301	315 a-d	10,133 b-e	2.82 b-g	20.5 e-i
26	UT13-324	278 a-f	9,956 b-e	2.71 efg	20.6 e-i
27	UT13-345	276 a-f	8,356 b-f	2.95 b-g	20.8 e-i
28	UT13-361	311 a-d	9,511 b-e	2.65 fg	23.0 a-g
29	UT13-369	316 a-d	7,778 c-f	3.20 a-d	25.1 abc
30	KK3	258 b-f	9,778 b-e	2.94 b-g	22.1 a-h
31	LK92-11	250 c-f	8,933 b-f	2.82 b-g	21.2 d-i

ศูนย์วิทยทรัพยากร

No.	Clones	Height (cm)	No. of Stalks/rai	Diameter (cm)	No.of internode
32	U-Thong12	254 c-f	6,844 c-f	3.28 c-g	25.1 ab
	Mean	281.3	9,204	2.87	21.6
	F-test	**	**	**	**
	CV (%)	10.52	19.57	6.92	7.08

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 7 Yield (ton/rai), CCS and Sugar Yield (ton CCS/rai)from Preliminary Trial for Yield and Quality Series 2013 at Suphan Buri FCRC : 1st ratoon cane

No.	Clones	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (ton CCS/rai)
1	UT13-003	21.52 a	13.1 b-i	2.81 a
2	UT13-006	6.94 gh	12.9 c-i	0.89 h
3	UT13-011	18.87 ab	13.6 b-i	2.57 ab
4	UT13-017	14.48 a-g	14.8 a-g	2.14 a-g
5	UT13-031	12.72 b-h	11.6 hi	1.47 b-h
6	UT13-032	9.45 d-h	12.7 c-i	1.20 fgh
7	UT13-039	17.62 abc	13.1 b-i	2.30 a-f
8	UT13-061	14.08 a-g	12.7 c-i	1.79 a-h
9	UT13-081	11.88 b-h	16.8 a	1.99 a-h
10	UT13-098	18.76 ab	13.4 b-i	2.52 abc
11	UT13-104	9.21 e-h	14.2 a-h	1.31 c-h
12	UT13-108	9.60 d-h	12.7 c-i	1.22 e-h
13	UT13-109	18.00 abc	12.0 f-i	2.16 a-g
14	UT13-115	10.82 c-h	10.6 i	1.15 gh
15	UT13-121	15.08 a-f	13.0 c-i	1.97 a-h
16	UT13-126	15.01 a-f	14.4 a-h	2.16 a-g
17	UT13-146	15.37 a-e	15.4 a-e	2.36 a-f
18	UT13-161	16.95 a-d	11.9 ghi	2.01 a-h
19	UT13-181	14.18 a-g	16.2 ab	2.30 a-g
20	UT13-189	16.36 a-e	13.8 a-h	2.26 a-f
21	UT13-190	8.92 e-h	15.2 a-f	1.35 d-h
22	UT13-241	17.93 abc	13.4 b-i	2.40 a-e
23	UT13-269	17.87 abc	13.4 b-i	2.40 a-e
24	UT13-286	6.29 h	14.0 a-h	0.88 h

ศูนย์วิทยทรัพยากร

No.	Clones	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (ton CCS/rai)
25	UT13-301	18.04 abc	13.1 b-i	2.36 a-f
26	UT13-324	7.67 fgh	12.1 f-i	0.93 h
27	UT13-345	12.74 b-h	12.4 d-i	1.59 b-h
28	UT13-361	15.98 a-e	15.8 abc	2.52 abc
29	UT13-369	14.98 a-f	13.4 b-i	2.01 a-h
30	KK3	16.00 a-e	15.6 a-d	2.49 a-d
31	LK92-11	13.84 a-h	15.7 abc	2.17 a-g
32	UT12	11.39 b-h	12.4 e-i	1.41 b-h
	Mean	14.02	13.6	1.91
	F-test	**	**	**
	CV (%)	22.42	9.47	24.6

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 8 Height (cm.), No. of Stalk/rai, Diameter (cm.) and No. of internode from Preliminary Trial for Yield and Quality Series 2013 at Suphan Buri FCRC : 1st ratoon cane

No.	Clones	Height (cm)	No.of Stalks/rai	Diameter (cm)	No. of internode
1	UT13-003	301 a-e	11,289 a-f	2.90 bc	27.4 c-i
2	UT13-006	223 i-l	5,822 h	3.18 a	25.3 g-k
3	UT13-011	305 a-e	9,867 b-h	2.90 bc	27.7 c-i
4	UT13-017	289 a-g	12,356 a-e	2.60 d-h	30.7 ab
5	UT13-031	213 jkl	9,600 c-h	3.19 a	29.4 a-e
6	UT13-032	209 kl	10,222 b-h	2.95 ab	25.5 f-k
7	UT13-039	307 a-e	11,111 a-g	2.82 b-e	29.1 a-f
8	UT13-061	294 a-f	9,022 d-h	2.55 f-i	28.8 a-h
9	UT13-081	254 e-k	12,222 a-f	2.51 f-i	27.5 c-i
10	UT13-098	320 ab	11,689 a-f	2.96 ab	28.6 a-h
11	UT13-104	252 e-k	10,533 a-g	2.50 f-i	26.1 e-k
12	UT13-108	262 c-k	7,733 fgh	2.72 b-g	25.1 h-k
13	UT13-109	283 a-h	12,622 a-e	2.61 c-h	26.5 d-j
14	UT13-115	220 i-l	11,733 a-f	2.87 bcd	24.3 ijk
15	UT13-121	280 a-h	12,578 a-e	2.74 b-f	22.8 k
16	UT13-126	280 a-h	12,978 a-d	2.50 f-i	25.9 e-k

กรมวิทยาศาสตร

No.	Clones	Height (cm)	No.of Stalks/rai	Diameter (cm)	No. of internode
17	UT13-146	236 g-l	12,444 a-e	2.53 e-i	23.0 jk
18	UT13-161	316 abc	13,911 abc	2.45 ghi	29.0 a-g
19	UT13-181	252 e-k	10,800 a-g	2.78 b-f	26.4 d-k
20	UT13-189	328 a	14,222 ab	2.42 hi	26.2 e-k
21	UT13-190	256 d-k	11,022 a-g	2.31 i	26.5 e-k
22	UT13-241	271 b-i	15,022 a	2.77 b-f	30.0 a-d
23	UT13-269	269 b-i	10,711 a-g	2.61 c-h	30.7 ab
24	UT13-286	195 l	6,667 gh	2.52 f-i	27.7 c-i
25	UT13-301	286 a-g	12,222 a-f	2.83 bcd	27.0 c-i
26	UT13-324	228 h-l	8,133 e-h	2.76 b-f	30.6 ab
27	UT13-345	262 c-k	10,133 b-h	2.74 b-f	26.1 e-k
28	UT13-361	310 a-d	12,889 a-d	2.62 c-h	31.9 a
29	UT13-369	301 a-e	10,889 a-g	2.78 b-f	31.9 ab
30	KK3	243 f-l	11,200 a-f	2.74 b-f	28.2 b-h
31	LK92-11	241 f-l	12,000 a-f	2.77 b-f	30.3 abc
32	U-Thong12	224 i-l	9,778 b-h	2.77 b-f	30.5 abc
	Mean	266	11,044	2.71	27.7
	F-test	**	**	**	**
	CV (%)	8.60	16.79	4.32	5.57

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 9 Yield (ton/rai), CCS and Sugar Yield (ton CCS/rai) of Preliminary Trial for Yield and Quality Series 2014 at Suphan Buri FCRC : plant cane

No.	Clones	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (ton CCS/rai)
1	UT03-625	16.8 b-h	13.9 a-g	2.35 a-i
2	UT10-001	20.1 abc	14.9 a-e	2.95 a-d
3	UT10-023	23.0 a	14.0 a-f	3.22 a
4	UT10-032	20.5 ab	10.1 hi	2.07 d-j
5	UT10-044	18.0 a-f	11.8 e-i	2.15 d-j
6	UT14-001	11.8 ghi	15.4 abc	1.85 f-j
7	UT14-004	17.0 a-h	13.7 a-g	2.33 a-j
8	UT14-006	18.6 a-d	15.1 a-e	2.81 a-e
9	UT14-010	14.2 c-i	16.0 abc	2.30 b-j
10	UT14-016	18.3 a-f	15.4 abc	2.83 a-e

ศูนย์วิทยทรัพยากร

11	UT14-017	17.8 a-g	16.7 ab	2.98 a-d
12	UT14-025	21.1 ab	15.2 a-d	3.18 ab
13	UT14-032	18.7 a-d	14.9 a-e	2.77 a-e
14	UT14-042	17.1 a-h	14.9 a-e	2.55 a-h
15	UT14-049	16.1 b-h	10.1 hi	1.64 hij
16	UT14-050	12.5 e-i	13.5 b-g	1.70 g-j
17	UT14-053	12.6 e-i	14.2 a-f	1.78 f-j
18	UT14-069	11.1 hi	14.0 a-f	1.56 ij
19	UT14-078	15.8 b-h	13.9 a-g	2.21 c-j
20	UT14-089	15.2 b-i	13.0 c-h	1.98 e-j
21	UT14-102	14.1 c-i	12.0 d-i	1.66 g-j
22	UT14-107	9.8 i	14.4 a-f	1.41 j
23	UT14-118	13.9 d-i	14.9 a-e	2.13 d-j
24	UT14-154	16.3 b-h	14.8 a-e	2.37 a-i
25	UT14-162	20.0 abc	11.1 f-i	2.23 c-j
26	UT14-170	15.8 b-i	14.9 a-e	2.36 a-i
27	UT14-221	15.5 b-i	14.9 a-e	2.30 b-j
28	UT14-313	12.0 ghi	15.1 a-e	1.80 f-j
29	UT14-314	16.5 b-h	11.9 d-i	1.97 e-j
30	UT14-321	16.6 b-h	15.4 abc	2.57 a-g
31	UT14-323	19.1 a-d	14.0 a-f	2.66 a-f
32	UT14-326	18.6 a-e	10.7 ghi	1.99 e-j
33	UT14-332	19.7 a-d	9.8 i	1.94 e-j
34	UT14-345	15.7 b-i	16.9 a	2.66 a-f
35	KK3	19.7 a-d	15.6 abc	3.08 abc
36	LK92-11	15.1 b-i	15.9 abc	2.42 a-i
	Mean	16.5	14.0	2.30
	F-test	**	**	**
	CV (%)	14.95	9.66	16.25

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 10 Height (cm.), No. of Stalk/rai, Diameter (cm.) and No. of internode of Preliminary Trial for Yield and Quality Series 2014 at Suphan Buri FCRC : plant cane

No.	Clones	Height (cm.)	No.of Stalks/rai	Diameter (cm.)	No.of internode
1	UT03-625	272 g-l	9,378 d-g	3.27 a	25.0 b-f
2	UT10-001	292 d-k	12,622 a-e	2.78 c-i	23.6 c-h
3	UT10-023	343 abc	12,444 a-e	2.67 d-i	25.2 b-e
4	UT10-032	275 f-l	11,733 a-g	3.17 ab	24.5 b-g
5	UT10-044	304 c-i	9,778 c-g	2.84 b-h	25.3 b-e

ศูนย์วิจัยการเกษตร

6	UT14-001	253 j-n	13,333 a-d	2.31 j	24.2 c-h
7	UT14-004	274 f-k	10,044 c-g	2.98 a-f	28.9 a
8	UT14-006	348 abc	8,978 d-g	2.65 e-j	27.7 ab
9	UT14-010	277 g-l	12,489 a-e	2.50 hij	23.9 c-h
10	UT14-016	299 d-j	9,733 c-g	3.00 a-e	23.0 d-h
11	UT14-017	318 b-f	10,000 c-g	2.78 c-i	25.4 b-e
12	UT14-025	365 a	14,222 ab	2.75 c-i	25.5 a-e
13	UT14-032	316 b-g	12,800 a-e	2.74 c-i	26.6 abc
14	UT14-042	350 ab	11,289 a-g	2.67 d-i	26.1 a-d
15	UT14-049	280 f-l	12,756 a-e	2.43 g-j	20.9 h
16	UT14-050	262 i-n	8,267 fg	2.97 a-f	22.7 d-h
17	UT14-053	224 mn	10,133 c-g	2.87 b-g	22.3 e-h
18	UT14-069	265 h-m	7,956 g	2.92 a-f	22.7 d-h
19	UT14-078	285 e-l	10,889 a-g	2.53 g-j	25.1 b-e
20	UT14-089	271 h-l	9,467 d-g	3.07 abc	26.1 a-d
21	UT14-102	251 k-n	10,400 b-g	3.19 ab	25.6 a-e
22	UT14-107	222 n	12,222 a-f	2.53 g-j	25.9 a-d
23	UT14-118	287 e-l	8,356 fg	2.88 b-g	23.0 d-h
24	UT14-154	336 a-d	8,133 g	2.66 d-i	27.9 ab
25	UT14-162	308 b-i	13,556 abc	2.71 d-i	21.2 gh
26	UT14-170	310 b-h	10,933 a-g	2.71 d-i	22.9 d-h
27	UT14-221	290 e-k	9,289 d-g	2.97 a-f	24.0 c-h
28	UT14-313	269 h-l	12,889 a-e	2.49 hij	21.5 fgh
29	UT14-314	343 ab	8,133 g	3.02 a-d	24.1 c-h
30	UT14-321	293 d-k	9,511 c-g	3.17 ab	26.6 abc
31	UT14-323	306 c-i	14,667 a	2.46 ij	22.7 d-h
32	UT14-326	284 e-l	13,022 a-e	2.63 f-j	26.6 abc
33	UT14-332	296 d-k	13,022 a-e	2.98 a-f	26.2 a-d
34	UT14-345	292 d-k	9,111 efg	2.71 d-i	21.2 gh
35	KK3	287 e-l	9,111 efg	2.79 c-i	24.4 b-g
36	LK92-11	242 lmn	10,178 c-g	3.17 ab	23.0 d-h
	Mean	291	10,857	2.80	24.5
	F-test	**	**	**	**
	CV (%)	6.40	15.03	5.25	5.81

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 11 Yield (ton/rai), CCS and Sugar Yield (ton CCS/rai) of Preliminary Trial for Yield and Quality Series 2014 at Suphan Buri FCRC : 1 st ratoon cane

ศรีบัวการเกษตร

No.	Clones	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (ton CCS/rai)
1	UT03-625	9.92 cd	11.2 d-h	1.11 d-h
2	UT10-001	12.37 bcd	13.7 a-g	1.69 a-d
3	UT10-023	17.64 a	12.1 b-h	2.12 a
4	UT10-032	12.40 bcd	12.2 b-h	1.54 b-h
5	UT10-044	11.17 cd	11.4 c-h	1.28 c-h
6	UT14-001	10.45 cd	12.8 a-h	1.32 c-h
7	UT14-004	9.52 cd	13.3 a-h	1.27 c-h
8	UT14-006	10.65 cd	13.9 a-g	1.49 b-h
9	UT14-010	11.52 bcd	14.7 ab	1.70 a-d
10	UT14-016	11.53 bcd	13.5 a-g	1.54 a-h
11	UT14-017	11.14 cd	13.6 a-g	1.51 b-h
12	UT14-025	8.65 cd	13.9 a-g	1.19 d-h
13	UT14-032	9.39 cd	12.3 b-h	1.14 d-h
14	UT14-042	9.04 cd	12.3 b-h	1.10 d-h
15	UT14-049	9.07 cd	12.1 b-h	1.09 d-h
16	UT14-050	9.39 cd	9.9 h	0.94 ghi
17	UT14-053	7.54 de	13.4 a-g	1.01 e-i
18	UT14-069	9.54 cd	11.7 b-h	1.12 d-h
19	UT14-078	8.23 cd	12.3 b-h	1.01 e-i
20	UT14-089	12.02 bcd	13.1 a-h	1.57 a-f
21	UT14-102	12.04 bcd	11.7 b-h	1.42 c-h
22	UT14-107	3.40 e	12.4 b-h	0.42 i
23	UT14-118	8.99 cd	14.1 a-f	1.30 c-h
24	UT14-154	8.36 cd	13.0 a-h	1.09 d-h
25	UT14-162	8.83 cd	10.7 gh	0.94 fhi
26	UT14-170	11.04 cd	14.4 a-d	1.59 a-e
27	UT14-221	9.67 cd	14.6 a-d	1.42 c-h
28	UT14-313	11.27 cd	13.9 a-g	1.56 a-g
29	UT14-314	13.13 abc	11.2 e-h	1.47 c-h
30	UT14-321	10.98 cd	14.7 abc	1.62 a-e
31	UT14-323	16.09 ab	13.1 a-h	2.11 ab
32	UT14-326	7.74 de	12.1 b-h	0.93 hi
33	UT14-332	12.75 abc	11.6 b-h	1.47 c-h
34	UT14-345	8.84 cd	14.5 a-d	1.29 c-h
35	KK3	12.05 bcd	15.9 a	1.90 abc
36	LK92-11	9.40 cd	14.4 a-e	1.35 c-h
	Mean	10.44	12.9	1.35
	F-test	**	**	**

ศูนย์วิทยทรัพยากร

CV (%)	15.43	8.30	15.41

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 12 Height (cm.), No. of Stalk/rai, Diameter (cm.) and No. of internode of Preliminary Trial for Yield and Quality Series 2014 at Suphan Buri FCRC : 1 st ratoon cane

No.	Clones	Height (cm.)	No.of Stalks/rai	Diameter (cm.)	No.of internode
1	UT03-625	201 efg	9,200 de	3.12 a	24.0 a-f
2	UT10-001	221 b-g	14,889 bc	2.43 fg	24.6 a-f
3	UT10-023	302 a	14,933 bc	2.69 b-g	24.0 a-f
4	UT10-032	226 b-g	15,422 ab	2.87 a-e	24.7 a-f
5	UT10-044	248 a-f	11,422 b-e	2.73 a-g	27.7 a
6	UT14-001	222 b-g	12,933 bcd	2.32 g	22.4 c-f
7	UT14-004	228 b-g	11,200 b-e	2.70 b-g	24.7 a-f
8	UT14-006	259 a-e	11,956 b-e	2.59 c-g	26.2 abc
9	UT14-010	258 a-e	12,267 b-e	2.53 d-g	24.6 a-f
10	UT14-016	246 a-g	11,378 b-e	2.83 a-f	23.2 b-f
11	UT14-017	264 a-e	12,089 b-e	2.57 d-g	24.5 a-f
12	UT14-025	233 a-g	11,689 b-e	2.55 d-g	24.8 a-e
13	UT14-032	217 c-g	12,400 b-e	2.64 b-g	22.6 c-f
14	UT14-042	287 ab	9,333 de	2.67 b-g	26.5 ab
15	UT14-049	238 a-g	13,644 bc	2.58 d-g	23.8 a-f
16	UT14-050	230 a-g	10,800 b-e	2.69 b-g	23.8 a-f
17	UT14-053	185 fg	10,444 b-e	2.45 efg	20.7 f
18	UT14-069	245 a-g	8,800 de	2.72 a-g	22.7 b-f
19	UT14-078	218 c-g	11,422 b-e	2.45 efg	21.9 def
20	UT14-089	232 a-g	10,356 cde	3.01 abc	26.4 abc
21	UT14-102	212 d-g	11,422 b-e	2.93 a-d	24.2 a-f
22	UT14-107	174 g	8,889 de	2.38 g	24.7 a-f
23	UT14-118	241 a-g	10,000 cde	2.59 d-g	22.6 c-f
24	UT14-154	255 a-e	8,622 de	2.78 a-f	25.4 a-d
25	UT14-162	229 b-g	11,556 b-e	2.76 a-g	21.6 ef
26	UT14-170	238 a-g	12,489 bcd	2.69 b-g	25.6 a-d
27	UT14-221	235 a-g	10,089 cde	2.72 a-g	24.1 a-f
28	UT14-313	239 a-g	12,711 bcd	2.58 d-g	22.6 b-f
29	UT14-314	287 abc	7,644 e	2.72 a-g	23.9 a-f
30	UT14-321	225 b-g	9,778 cde	2.89 a-d	25.3 a-e
31	UT14-323	277 a-d	20,178 a	2.51 d-g	24.1 a-f
32	UT14-326	235 a-g	11,156 b-e	2.67 b-g	25.3 a-e
33	UT14-332	251 a-f	11,956 b-e	2.66 b-g	27.6 a

กรมวิชาการเกษตร

34	UT14-345	254 a-f	9,067 de	2.85 a-f	22.9 b-f
35	KK3	238 a-g	11,867 b-e	3.03 ab	27.0 ab
36	LK92-11	203 d-g	11,689 b-e	2.86 a-e	26.1 a-d
	Mean	238	11,547	2.68	24.3
	F-test	**	**	**	**
	CV (%)	9.51	13.50	5.08	5.44

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 13 Yield (ton/rai), CCS and Sugar Yield (ton CCS/rai) of Preliminary trial series 2015 at Suphan Buri FCRC : plant cane

No.	Clones/Varieties	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (ton CCS/rai)
1	UT15-034	19.7 a-d	13.6 abc	2.68 a
2	UT15-045	14.2 b-h	14.0 a	1.99 a-f
3	UT15-055	11.5 e-h	13.1 a-e	1.48 c-f
4	UT15-060	19.1 a-f	13.0 a-e	2.49 abc
5	UT15-071	15.8 a-h	12.1 b-i	1.91 a-f
6	UT15-079	17.2 a-h	13.5 abc	2.32 a-d
7	UT15-080	13.6 b-h	11.7 c-i	1.61 b-f
8	UT15-088	11.9 d-h	11.0 f-k	1.31 def
9	UT15-094	17.8 a-f	12.8 a-g	2.27 a-d
10	UT15-096	10.1 gh	9.5 jk	1.02 f
11	UT15-100	17.0 a-h	10.9 h-k	1.82 a-f
12	UT15-114	15.8 a-h	10.5 h-k	1.72 a-f
13	UT15-130	18.5 a-f	13.4 abc	2.48 abc
14	UT15-139	18.8 a-f	12.1 b-i	2.25 a-d
15	UT15-146	12.8 c-h	12.0 b-i	1.54 b-f
16	UT15-147	21.3 ab	11.0 f-k	2.34 a-d
17	UT15-148	15.6 a-h	13.1 a-e	2.04 a-f
18	UT15-162	17.5 a-g	11.1 e-j	1.94 a-f
19	UT15-176	15.3 a-h	13.8 ab	2.10 a-e
20	UT15-189	13.3 c-h	12.3 a-i	1.62 a-f
21	UT15-216	9.2 h	11.3 d-j	1.04 f
22	UT15-222	14.0 b-h	12.5 a-h	1.75 a-f
23	UT15-263	22.7 a	9.1 k	2.09 a-e

สรุปวิชาการเกษตร

No.	Clones/Varieties	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (ton CCS/rai)
24	UT15-267	20.9 abc	12.0 b-i	2.51 abc
25	UT15-279	15.2 b-h	12.8 a-f	1.95 a-f
26	UT15-286	10.9 fgh	10.5 ijk	1.14 ef
27	UT15-297	13.6 b-h	13.2 a-d	1.80 a-f
28	UT15-299	19.6 a-e	10.9 g-k	2.17 a-d
29	UT15-303	19.3 a-e	13.3 a-d	2.55 abc
30	UT15-337	17.7 a-g	13.2 a-d	2.35 a-d
31	KK3	19.0 a-f	13.6 abc	2.58 ab
32	LK92-11	12.8 c-h	13.8 ab	1.78 a-f
	Mean	16.0	12.2	1.96
	F-test	*	**	*
	CV (%)	21.54	6.86	23.32

*, ** = significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 14 Height (cm.), No. of Stalk/rai, Diameter (cm.) and No. of internode of Preliminary trial series 2015 at Suphan Buri FCRC : plant cane

No.	Clones/Varieties	Height (cm)	No.of Stalks/rai	Diameter (cm)	No. of internode
1	UT15-034	318 b-i	13,422	2.81 e-j	26.6 e-i
2	UT15-045	327 a-i	8,356	3.23 a-e	30.9 a-d
3	UT15-055	323 a-i	9,200	2.99 b-i	26.6 e-i
4	UT15-060	320 a-i	12,356	2.64 hij	27.9 b-h
5	UT15-071	361 a-g	8,711	2.91 c-j	29.2 a-g
6	UT15-079	335 a-i	9,467	2.90 c-j	25.3 g-j
7	UT15-080	318 b-i	8,800	2.90 c-j	27.4 b-i
8	UT15-088	300 d-j	10,089	2.75 f-j	25.5 g-j
9	UT15-094	368 a-e	9,111	3.05 a-h	31.2 ab
10	UT15-096	237 j	9,067	2.78 f-j	27.0 d-i
11	UT15-100	338 a-i	9,644	2.88 d-j	27.2 c-i
12	UT15-114	378 ab	9,022	2.72 f-j	31.5 ab
13	UT15-130	313 c-i	11,422	3.28 a-d	32.5 a
14	UT15-139	357 a-g	8,489	3.24 a-e	30.1 a-f
15	UT15-146	305 d-j	10,800	2.75 f-j	27.0 d-i

กรมวิชาการเกษตร

No.	Clones/Varieties	Height (cm)	No.of Stalks/rai	Diameter (cm)	No. of internode
16	UT15-147	375 abc	12,444	2.57 ij	27.5 b-h
17	UT15-148	331 a-i	7,289	3.34 abc	30.3 a-f
18	UT15-162	336 a-i	9,911	2.53 j	23.3 ij
19	UT15-176	339 a-h	10,356	3.08 a-h	25.9 g-j
20	UT15-189	320 a-i	8,933	2.77 f-j	26.9 e-i
21	UT15-216	235 j	6,578	3.28 a-d	30.5 a-e
22	UT15-222	319 b-i	9,467	2.69 g-j	30.6 a-e
23	UT15-263	356 a-g	9,244	3.34 abc	29.5 a-g
24	UT15-267	388 a	11,156	2.56 ij	29.0 a-g
25	UT15-279	295 g-j	8,089	3.40 ab	24.2 hij
26	UT15-286	292 g-j	6,578	3.47 a	27.1 d-i
27	UT15-297	267 ij	8,978	2.90 c-j	22.0 j
28	UT15-299	366 a-f	14,089	3.15 a-f	31.0 abc
29	UT15-303	370 a-d	10,311	2.84 d-j	31.7 ab
30	UT15-337	296 e-j	12,133	2.79 e-j	26.2 f-i
31	KK3	311 c-i	9,778	3.13 a-g	26.9 e-i
32	LK92-11	267 hij	9,022	3.04 a-h	25.6 g-j
	Mean	324	9,760	2.96	27.9
	F-test	**	ns	**	**
	CV (%)	9.31	19.76	6.35	6.43

ns, ** = non significant, significant at P = 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 15 Yield (ton/rai), CCS and Sugar Yield (ton CCS/rai) of Preliminary trial series 2015 at Suphan Buri FCRC : 1 st ratoon cane

No.	Clones/Varieties	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (ton CCS/rai)
1	UT15-034	8.60	13.6 a-f	1.17
2	UT15-045	6.20	13.8 a-f	0.86
3	UT15-055	7.62	12.1 c-i	0.92
4	UT15-060	9.59	12.6 c-h	1.19
5	UT15-071	9.07	13.7 a-f	1.23
6	UT15-079	7.45	12.0 d-i	0.91
7	UT15-080	7.81	11.7 f--i	0.90

8	UT15-088	4.92	13.1 b-g	0.65
9	UT15-094	11.35	13.0 b-g	1.49
10	UT15-096	9.06	10.7 hi	0.94
11	UT15-100	9.34	12.2 c-i	1.17
12	UT15-114	6.44	11.2 ghi	0.75
13	UT15-130	6.87	14.2 abc	1.02
14	UT15-139	9.79	13.5 b-f	1.32
15	UT15-146	6.98	13.1 b-g	0.92
16	UT15-147	8.62	12.7 b-h	1.10
17	UT15-148	7.24	12.3 c-i	0.89
18	UT15-162	6.97	11.9 d-i	0.83
19	UT15-176	6.06	13.9 a-e	0.85
20	UT15-189	3.93	11.9 e-i	0.47
21	UT15-216	10.97	11.8 f-i	1.29
22	UT15-222	7.51	12.4 c-i	0.94
23	UT15-263	7.65	10.5 i	0.80
24	UT15-267	11.11	13.5 b-f	1.48
25	UT15-279	7.15	14.0 a-d	1.00
26	UT15-286	6.77	12.6 c-h	0.85
27	UT15-297	5.73	14.0 a-d	0.80
28	UT15-299	12.58	13.7 a-e	1.72
29	UT15-303	6.47	13.2 b-g	0.87
30	UT15-337	9.57	13.4 b-f	1.30
31	KK3	8.76	15.6 a	1.37
32	LK92-11	9.20	14.8 ab	1.38
	Mean	8.04	12.9	1.04
	F-test	ns	**	ns
	CV (%)	37.97	6.64	39.98

ns, ** = non significant, significant at P = 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 16 Height (cm.), No. of Stalk/rai, Diameter (cm.) and No. of internode of Preliminary trial series 2015 at Suphan Buri FCRC : 1st ratoon cane

No.	Clones/Varieties	Height (cm)	No. of Stalks/rai	Diameter (cm)	No. of internode
1	UT15-034	184	10,400 a-h	2.62 b-h	24.5 a-e
2	UT15-045	190	9,111 b-h	2.55 d-i	20.1 ef

กรมวิชาการเกษตร

3	UT15-055	237	12,978 a	2.39 hij	23.4 b-e
4	UT15-060	224	12,400 abc	2.46 e-j	24.7 a-e
5	UT15-071	243	8,044 e-h	2.36 ij	25.2 a-e
6	UT15-079	196	10,178 a-h	2.57 c-i	21.3 b-f
7	UT15-080	219	9,200 a-h	2.47 e-j	23.1 b-e
8	UT15-088	190	7,511 fgh	2.61 b-h	22.1 b-f
9	UT15-094	263	9,156 b-h	2.72 a-d	26.2 ab
10	UT15-096	195	11,467 a-e	2.58 c-i	24.9 a-e
11	UT15-100	235	9,511 a-h	2.57 c-i	24.2 a-e
12	UT15-114	224	7,511 fgh	2.45 f-j	24.4 a-e
13	UT15-130	182	9,733 a-h	2.71 a-d	24.4 a-e
14	UT15-139	229	6,889 h	2.70 a-e	23.5 a-e
15	UT15-146	207	11,022 a-g	2.37 ij	23.8 a-e
16	UT15-147	238	10,267 a-h	2.52 d-i	24.5 a-e
17	UT15-148	183	7,244 gh	2.91 a	26.3 abc
18	UT15-162	197	10,178 a-h	2.43 g-j	20.9 c-f
19	UT15-176	203	8,667 c-h	2.59 b-i	20.9 c-f
20	UT15-189	164	6,711 h	2.53 d-i	23.2 b-e
21	UT15-216	184	11,244 a-f	2.89 a	25.6 abc
22	UT15-222	219	10,489 a-h	2.50 d-i	29.1 a
23	UT15-263	209	8,800 c-h	2.82 ab	24.5 a-e
24	UT15-267	275	10,889 a-g	2.23 j	24.1 a-e
25	UT15-279	197	9,333 a-h	2.67 b-f	21.2 c-f
26	UT15-286	214	7,911 e-h	2.60 b-i	24.6 a-e
27	UT15-297	165	8,533 d-h	2.65 b-g	17.8 f
28	UT15-299	266	11,422 a-e	2.50 d-i	26.5 ab
29	UT15-303	198	8,178 e-h	2.23 j	24.7 a-e
30	UT15-337	220	12,178 a-d	2.80 abc	26.0 abc
31	KK3	177	9,467 a-h	2.80 abc	20.0 ef
32	LK92-11	186	12,622 ab	2.68 b-f	23.2 b-e
	Mean	210	9,664	2.58	23.7
	F-test	ns	**	**	**
	CV (%)	15.64	15.97	3.79	8.74

ns, ** = non significant, significant at P = 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 17 Yield, CCS and sugar yield of preliminary Trial series 2016 at Suphan Buri Field

Crops Research Center :plant cane

No.	Clones	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar Yield (tonsCCS/rai)
1	UT16-002	23.1	12.0 a-g	2.77
2	UT16-024	16.0	10.6 d-g	1.71
3	UT16-034	24.4	9.7 fg	2.27
4	UT16-042	22.2	12.8 a-e	2.86
5	UT16-052	17.8	13.4 abc	2.40
6	UT16-053	15.1	12.7 a-e	1.89
7	UT16-060	22.6	11.4 b-g	2.56
8	UT16-063	26.2	11.0 c-g	2.90
9	UT16-066	20.5	10.6 d-g	2.20
10	UT16-068	18.8	12.2 a-f	2.30
11	UT16-076	19.9	13.2 a-d	2.65
12	UT16-080	18.9	13.2 a-d	2.49
13	UT16-081	20.4	9.5 g	1.93
14	UT16-083	16.7	14.4 a	2.38
15	UT16-089	14.4	12.7 a-e	1.86
16	UT16-091	18.8	12.8 a-e	2.43
17	UT16-099	20.0	11.6 b-g	2.30
18	UT16-104	16.3	12.4 a-e	2.02
19	UT16-114	15.4	12.0 a-g	1.86
20	UT16-116	13.4	9.6 fg	1.34
21	UT16-122	17.8	13.1 a-d	2.32
22	UT16-133	13.2	11.8 a-g	1.56
23	UT16-138	15.0	12.3 a-f	2.03
24	UT16-139	13.1	12.8 a-e	1.68
25	UT16-143	18.4	12.6 a-e	2.31
26	UT16-145	18.5	13.3 a-d	2.45
27	UT16-149	22.7	10.6 d-g	2.36
28	UT16-151	18.7	12.9 a-e	2.41
29	UT16-166	19.2	12.4 a-e	2.29
30	UT16-183	19.8	12.2 a-g	2.43
31	UT16-185	24.2	14.0 ab	3.38
32	UT16-195	18.9	12.2 a-g	2.34

กรมวิชาการเกษตร

33	UT16-212	17.7	10.3 efg	1.84
34	UT16-233	24.0	12.6 a-e	3.03
35	KK3	14.1	13.9 ab	1.96
36	LK92-11	20.8	11.3 b-g	2.32
	Mean	18.8	12.1	2.27
	F-test	ns	**	ns
	CV (%)	26.41	9.14	24.82

ns, ** = non significant, significant at P = 0.01, respectively

Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 18 Height, no. of stalk/rai, diameter and no. of internode of preliminary trial series 2016 at Suphan Buri Field Crops Research Center : plant cane

No.	Clones	Height (cm)	No. of Stalks/rai	Diameter (cm)	No. of internode
1	UT16-002	331	12,622 a-f	2.80 c-h	25.7 abc
2	UT16-024	288	8,133 fg	3.03 b-e	21.7 a-f
3	UT16-034	296	11,422 a-g	2.67 d-i	17.5 ef
4	UT16-042	334	14,356 ab	2.70 c-i	21.5 a-f
5	UT16-052	302	12,400 a-f	2.80 c-h	16.0 f
6	UT16-053	263	10,844 b-g	2.83 c-h	20.2 b-f
7	UT16-060	311	13,556 a-d	2.95 b-h	21.5 a-f
8	UT16-063	318	11,244 a-g	3.12 abc	24.0 a-d
9	UT16-066	321	12,222 a-f	2.83 c-h	20.2 c-f
10	UT16-068	266	12,578 a-f	2.55 ghi	22.5 a-e
11	UT16-076	310	12,533 a-f	2.77 c-h	24.0 a-d
12	UT16-080	304	11,956 a-g	2.87 b-h	27.0 a
13	UT16-081	278	13,156 a-e	2.75 c-h	23.3 a-e
14	UT16-083	299	8,311 fg	3.05 a-e	21.2 a-f
15	UT16-089	300	8,844 efg	3.07 a-e	23.7 a-e
16	UT16-091	330	12,311 a-f	2.58 f-i	24.0 a-e
17	UT16-099	349	12,000 a-f	3.08 abc	25.5 abc
18	UT16-104	303	9,556 c-g	2.73 c-h	24.2 a-d
19	UT16-114	281	9,244 d-g	3.07 a-e	23.7 a-e
20	UT16-116	244	10,267 b-g	2.77 c-h	16.0 f
21	UT16-122	278	9,778 b-g	2.85 c-h	19.0 a-e
22	UT16-133	276	8,444 fg	3.12 abc	20.7 a-f

กรมวิชาการเกษตร

23	UT16-138	255	7,289 g	3.27 ab	23.0 a-e
24	UT16-139	274	8,222 fg	2.88 b-h	24.2 a-d
25	UT16-143	295	8,933 d-g	3.43 a	27.0 a
26	UT16-145	265	14,044 abc	2.65 e-i	18.7 def
27	UT16-149	341	12,089 a-f	2.92 b-g	26.8 ab
28	UT16-151	310	11,333 a-g	2.80 c-h	22.1 a-e
29	UT16-166	241	13,422 a-e	2.58 f-i	21.7 a-f
30	UT16-183	320	12,000 a-f	2.83 c-h	25.2 abc
31	UT16-185	335	15,644 a	2.48 hi	24.0 a-d
32	UT16-195	288	14,000 abc	2.32 i	19.5 c-f
33	UT16-212	231	9,467 c-g	3.08 a-d	17.3 ef
34	UT16-233	308	9,111 d-g	3.05 a-e	24.3 a-d
35	KK3	260	9,156 d-g	3.27 ab	22.5 a-e
36	LK92-11	293	9,467 c-g	2.98 b-f	22.8 a-e
	Mean	294	11,110	2.88	22.3
	F-test	ns	**	**	**
	CV (%)	11.66	17.15	5.85	11.46

ns, ** = non significant, significant at P = 0.01, respectively

Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 19 Yield, CCS and sugar yield of preliminary trial series 2016 at Suphan Buri Field Crops Research Center :ratoon cane

No.	Clones	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar yield (tonsCCS/rai)
1	UT16-002	15.78	15.3 a-g	2.42 a-d
2	UT16-024	10.57	14.8 a-h	1.56 b-g
3	UT16-034	17.46	15.0 a-h	2.60 abc
4	UT16-042	8.37	14.1 d-h	1.18 d-g
5	UT16-052	13.68	15.3 a-g	2.09 a-f
6	UT16-053	12.34	15.9 a-e	1.99 a-g
7	UT16-060	15.64	15.5 a-g	2.41 a-e
8	UT16-063	10.94	14.0 d-h	1.54 b-g
9	UT16-066	11.49	13.5 fgh	1.55 b-g
10	UT16-068	12.23	15.4 a-g	1.89 a-g
11	UT16-076	7.32	15.6 a-f	1.14 efg

กรมวิชาการเกษตร

No.	Clones	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar yield (tonsCCS/rai)
12	UT16-080	9.34	15.4 a-g	1.44 c-g
13	UT16-081	8.64	14.8 a-h	1.28 d-g
14	UT16-083	10.56	15.3 a-g	1.63 a-g
15	UT16-089	5.14	14.5 b-h	0.76 g
16	UT16-091	12.30	13.7 e-h	1.68 a-g
17	UT16-099	8.69	14.3 c-h	1.25 d-g
18	UT16-104	12.53	16.1 a-d	2.02 a-g
19	UT16-114	14.94	16.1 a-d	2.43 a-d
20	UT16-116	9.81	13.4 fgh	1.29 d-g
21	UT16-122	11.32	15.1 a-h	1.71 a-g
22	UT16-133	11.88	13.2 gh	1.53 b-g
23	UT16-138	13.00	14.3 c-h	1.85 a-g
24	UT16-139	10.31	16.0 a-d	1.60 b-g
25	UT16-143	8.27	14.2 d-h	1.19 d-g
26	UT16-145	9.75	14.2 d-h	1.38 c-g
27	UT16-149	9.33	15.1 a-h	1.39 c-g
28	UT16-151	19.09	14.6 a-h	2.75 ab
29	UT16-166	14.29	16.8 a	2.40 a-e
30	UT16-183	11.84	15.2 a-g	1.78 a-g
31	UT16-185	10.50	16.5 abc	1.74 a-g
32	UT16-195	8.43	15.8 a-e	1.33 c-g
33	UT16-212	7.17	12.8 h	0.92 fg
34	UT16-233	17.13	16.8 a	2.89 a
35	KK3	10.70	16.5 abc	1.77 a-g
36	LK92-11	14.55	14.8 a-h	2.16 a-f
	Mean	11.55	15.0	1.74
	F-test	ns	**	*
	CV (%)	29.01	6.19	30.01

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01, respectively

Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 and 0.01 by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 20 Height, no. of stalk/rai, diameter and no. of internodeof preliminary trial series 2016 at Suphan Buri Field Crops Research Center :ratoon cane

No.	Clones	Height (cm)	No. of Stalks/rai	Diameter (cm)	No. of internode
1	UT16-002	219	9,333	2.50	32.1 a
2	UT16-024	190	9,378	2.75	25.5 b-h
3	UT16-034	236	18,844	2.15	24.2 d-i
4	UT16-042	182	6,800	2.28	23.8 d-i
5	UT16-052	204	17,422	2.40	23.1 ghi
6	UT16-053	166	14,489	2.20	23.4 f-i
7	UT16-060	216	10,533	2.48	23.7 e-i
8	UT16-063	156	10,578	2.99	26.6 b-h
9	UT16-066	172	11,156	2.59	26.1 b-h
10	UT16-068	186	14,089	2.49	30.2 ab
11	UT16-076	150	9,422	2.33	28.3 a-g
12	UT16-080	228	11,867	3.24	28.6 a-f
13	UT16-081	185	12,267	2.34	27.3 a-h
14	UT16-083	172	8,178	2.76	25.5 b-h
15	UT16-089	150	6,178	2.61	24.9 b-h
16	UT16-091	208	9,822	2.27	28.0 a-g
17	UT16-099	203	11,556	2.48	25.3 d-i
18	UT16-104	183	12,444	3.40	26.2 b-h
19	UT16-114	188	12,756	2.78	27.8 a-g
20	UT16-116	123	11,067	2.26	19.2 i
21	UT16-122	189	10,844	2.42	25.2 b-h
22	UT16-133	185	12,889	2.83	24.2 d-i
23	UT16-138	152	8,578	3.22	29.2 a-d
24	UT16-139	146	11,778	2.43	27.8 a-g
25	UT16-143	135	8,444	2.92	27.3 a-h
26	UT16-145	175	13,156	2.12	22.3 hi
27	UT16-149	200	9,244	2.32	29.1 a-e
28	UT16-151	195	12,133	2.47	25.4 b-h
29	UT16-166	205	12,844	2.13	27.0 a-h
30	UT16-183	156	7,422	2.59	29.9 abc
31	UT16-185	194	14,356	2.26	25.6 b-h
32	UT16-195	130	12,489	2.09	22.1 hi
33	UT16-212	128	6,444	2.89	26.9 a-h
34	UT16-233	225	11,467	2.74	26.2 b-h
35	KK3	145	9,911	2.64	24.7 c-h
36	LK92-11	184	11,600	2.77	26.6 b-h

กรมวิชาการเกษตร

No.	Clones	Height (cm)	No. of Stalks/rai	Diameter (cm)	No. of internode
	Mean	179.2	11,160	2.56	26.0
	F-test	ns	ns	ns	**
	CV (%)	22.99	31.24	13.95	8.42

ns, ** = non significant, significant at P = 0.01, respectively

Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 21 Height, stalk diameter, Stalk no./rai, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2010 in Irrigation Area : for Yield and Quality : plant cane at Suphan Buri Field Crops Research Center.

No.	Clone/Variety	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk no./rai (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	284	.90 b-e	7,417 b	16.21 b	14.54 b	2.35
2	UT10-367	263	.00 abc	7,484 b	11.89 c	17.67 a	2.11
3	UT10-385	288	.29 a	7,817 b	16.87 b	12.53 c	2.14
4	UT10-414	272	.21 ab	8,630 ab	21.06 a	12.05 c	2.54
5	UT10-586	257	.96 a-e	7,800 b	14.51 b	15.46 b	2.23
6	UT10-615	270	.97 a-d	8,850 ab	15.65 b	17.93 a	2.83
7	UT10-623	314	.88 c-e	8,833 ab	19.60 ab	15.19 b	3.00
8	LK92-11	257	.67 de	9,967 a	14.88 b	17.09 a	2.54
9	KK3	273	.96 a-e	8,683 ab	15.87 b	17.12 a	2.70
10	UT12	238	.64 e	7,784 b	13.14 c	15.40 b	2.02
	F-test	ns	**	*	**	**	ns
	CV (%)	6.84	9.91	11.21	16.30	8.90	18.21

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 22 Height, stalk diameter, Stalk no./rai, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2010 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 1st ratoon at Suphan Buri Field Crops Research Center.

No.	Clone/Variety	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk no./rai (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	241 a	2.88	9,700 bc	13.17 a	15.49 bc	2.04 ab

กรมวิชาการเกษตร

2	UT10-367	206 bc	2.86	8,084 d	8.34 def	18.49 a	1.54 cd
3	UT10-385	193 c	3.25	8,200 d	9.93 c-e	15.12 c	1.52 cd
4	UT10-414	209 bc	3.10	10,234 b	12.90 ab	14.86 c	1.92 abc
5	UT10-586	187 c	2.46	6,100 e	6.12 f	15.81 bc	1.00 e
6	UT10-615	197 c	2.76	8,800 cd	7.46 ef	18.42 a	1.37 de
7	UT10-623	245 a	2.91	800 d	10.36 bcd	16.72 b	1.74 a-d
8	LK92-11	211 bc	2.77	11,500 a	11.65 abc	18.43 a	2.15 a
9	KK3	211 bc	2.94	9,534 bc	11.41 abc	19.36 a	2.21 a
10	UT12	233 ab	2.82	10,150 b	9.45 cde	16.80 b	1.60 bcd
	F-test	**	ns	**	**	**	**
	CV (%)	8.38	10.51	9.01	16.33	4.90	17.93

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 23 Height, stalk diameter, Stalk no./rai, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2010 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 2nd ratoon at Suphan Buri Field Crops Research Center.

No.	Clone/Variety	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk no./rai (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	195 bcd	.02 bc	9,167 bcd	9.35 ab	14.68 cd	1.37 bc
2	UT10-367	195 bcd	.08 bc	7,417 d	6.81 b	17.46 a	1.19 c
3	UT10-385	165 cd	3.41 a	8,717 bcd	7.01 b	13.84 de	0.98 c
4	UT10-414	164 d	.47 a	9,950 bc	9.16 ab	12.62 e	1.16 c
5	UT10-586	181 bcd	.28 ab	7,884 cd	7.16 b	13.91 de	0.99 c
6	UT10-615	206 abc	.96 c	8,433cd	7.09 b	17.79 a	1.26 c
7	UT10-623	242 a	.02 bc	8,967 bcd	11.06 a	15.64 bc	1.78 ab
8	LK92-11	188 bcd	.89 c	13,033 a	10.56 a	17.49 a	1.85 a
9	KK3	213 ab	.05 bc	10,767 b	11.73 a	18.98 a	2.12 a
10	UT12	166 cd	.01 bc	8,300 cd	6.64 b	16.50 ab	0.97 c
	F-test	**	**	**	**	**	**
	CV (%)	13.11	6.02	14.69	19.03	6.06	20.98

ศูนย์วิทยทรัพยากร

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 24 Analysis of Average Cane Yields, CCS and Sugar yield in 3 years of Standard Trial Series 2010 in Irrigation Area : at Suphan Buri Field Crops Research Center.

	Clone/Variety	Cane yield (ton/rai)				CCS				Sugar yield (tonCCS/rai)			
		Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.
1	UT10-175	16.21	13.17	9.35	12.91 abc	14.54	15.49	14.68	14.91 c	2.35	2.04	1.37	1.92 bc
2	UT10-367	11.89	8.34	6.81	9.01 e	17.67	18.49	17.46	17.87 a	2.11	1.54	1.19	1.62 cde
3	UT10-385	16.87	9.93	7.01	11.27 cd	12.53	15.12	13.84	13.83 d	2.14	1.52	0.98	1.55 de
4	UT10-414	21.06	12.90	9.16	14.37 a	12.05	14.86	12.62	13.18 d	2.54	1.92	1.16	1.88 bc
5	UT10-586	14.51	6.12	7.16	9.26 e	15.46	15.81	13.91	15.06 c	2.23	1.00	0.99	1.40 e
6	UT10-615	15.65	7.46	7.09	10.07 de	17.93	18.42	17.79	18.05 a	2.83	1.37	1.26	1.82 cd
7	UT10-623	19.60	10.36	11.06	13.67 ab	15.19	16.72	15.64	15.85 b	3.00	1.74	1.78	2.17 ab
8	LK92-11	14.88	11.65	10.56	12.36 bc	17.09	18.43	17.49	17.67 a	2.54	2.15	1.85	2.18 ab
9	KK3	15.87	11.41	11.73	13.00 abc	17.12	19.36	18.98	18.15 a	2.70	2.21	2.12	2.34 a
10	UT12	13.14	9.45	6.64	9.74 de	15.40	16.80	16.50	16.23 b	2.02	1.60	0.97	1.53 de
	F-test				**				**				**
	CV (%)				17.58				5.37				19.20

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 25 Height, stalk diameter, Stalk no./rai, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2010 in Irrigation Area : for Yield and Quality : plant cane at Chai Nat Field Crops Research Center.

Clone/Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk no./rai (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	288 a	2.47 bc	10,956 b	18.39 a	9.53 d	1.73 cd
2	UT10-367	245 b	2.29 bc	8,667 b	11.76 bc	15.33 a	1.80 cd
3	UT10-385	272 ab	2.91 a	9,511 b	15.31 abc	11.40 c	1.71 cd
4	UT10-414	259 ab	2.90 a	11,067 b	16.62 ab	9.23 d	1.51 cd
5	UT10-586	270 ab	2.29 bc	10,822 b	15.45 abc	13.63 ab	2.12 bc
6	UT10-615	274 a	2.18 c	16,623 a	18.94 a	14.63 a	2.76 a
7	UT10-623	282 a	2.49 b	11,556 b	15.60 abc	12.26 bc	1.92 cd
8	LK92-11	212 c	2.28 bc	11,711 b	14.36 abc	15.24 a	2.16 abc
9	KK3	275 a	2.45 bc	10,638 b	19.65 a	13.83 ab	2.69 ab
10	UT12	212 c	2.25 bc	9,445 b	10.61 a	12.68 bc	1.35 d
	F-test	**	**	**	**	**	**
	CV (%)	6.8	7.4	23.7	20.2	8.9	21.7

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 26 Height, stalk diameter, Stalk no./rai, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2010 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 1st ratoon at Chai Nat Field Crops Research Center.

Clone/Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk no./rai (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	271 a	2.40 bcd	9,133 cde	11.40 a	13.22 cd	1.50 abc
2	UT10-367	209 cde	2.47 bcd	7,433 ef	6.92 c	14.61 abc	1.01 c
3	UT10-385	244 abc	2.84 a	6,967 f	8.89 bc	13.17 cd	1.17 abc
4	UT10-414	255 ab	2.83 a	9,650 bcd	13.42 a	11.95 d	1.61 ab
5	UT10-586	210 cde	2.39 bcd	10,117 abc	8.42 bc	12.62 cd	1.07 bc
6	UT10-615	237 a-d	2.25 d	12,083 a	11.23 ab	15.46 ab	1.73 a
7	UT10-623	267 a	2.66 ab	8,383 def	9.25 bc	13.41 bcd	1.23 abc
8	LK92-11	196 e	2.31 cd	11,117 ab	8.99 bc	14.78 abc	1.37 abc
9	KK3	226 b-e	2.57 bc	8,567 c-f	9.90 bc	16.70 a	1.67 a
10	UT12	204 de	2.33 cd	9,033 cde	7.42 c	14.11 bcd	1.04 bc
	F-test	**	**	**	**	**	**

สธบิชาการเกษตร

	CV (%)	10.3	6.7	13.5	19.9	9.5	26.4

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 27 Height, stalk diameter, Stalk no./rai, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2010 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 2nd ratoon at Chai Nat Field Crops Research Center.

Clone/Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk no./rai (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	205 a	1.92 bc	7,550 ab	5.56	13.30 c	0.74
2	UT10-367	162 bcd	2.07 abc	6,083 b	3.42	15.60 ab	0.55
3	UT10-385	141 d	2.23 a	5,334 b	3.66	14.32 bc	0.51
4	UT10-414	158 bcd	2.10 ab	8,584 ab	5.25	12.84 c	0.68
5	UT10-586	161 bcd	1.98 bc	8,033 ab	4.12	14.99 ab	0.61
6	UT10-615	149 bcd	1.82 c	7,983 ab	3.60	14.26 bc	0.51
7	UT10-623	192 ab	1.85 bc	5,700 b	5.99	12.86 c	0.77
8	LK92-11	157 bcd	1.97 bc	10,533 a	5.12	15.28 ab	0.80
9	KK3	186 abc	1.98 bc	7,217 ab	5.93	16.38 a	1.01
10	UT12	142 cd	1.89 bc	7,067 ab	2.78	14.11 bc	0.40
	F-test	*	*	*	ns	**	ns
	CV (%)	16.1	7.7	29.4	53.1	7.3	58.2

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 28 Analysis of Average Cane Yield, CCS and Sugar yield in 3 years of Standard Trial Series 2010 in Irrigation Area : at Chai Nat Field Crops Research Center.

Clone/Variety		Cane yield (ton/rai)				CCS				Sugar yield (tonCCS/rai)			
		Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.
1	UT10-175	18.39	11.40	5.56	11.79 a	9.53	13.22	13.30	12.02 cd	1.73	1.50	0.74	1.32 c
2	UT10-367	11.76	6.92	3.42	7.36 cd	15.33	14.61	15.60	15.18 a	1.80	1.01	0.55	1.12 cd
3	UT10-385	15.31	8.89	3.66	9.28 bc	11.40	13.17	14.32	12.96 bc	1.71	1.17	0.51	1.13 cd
4	UT10-414	16.62	13.42	5.25	11.76 a	9.23	11.95	12.84	11.34 d	1.51	1.61	0.68	1.26 cd
5	UT10-586	15.45	8.42	4.12	9.33 bc	13.63	12.62	14.99	13.75 b	2.12	1.07	0.61	1.26 cd
6	UT10-615	18.94	11.23	3.60	11.26 ab	14.63	15.46	14.26	14.78 a	2.76	1.73	0.51	1.67 ab
7	UT10-623	15.60	9.25	5.99	10.27 ab	12.26	13.41	12.86	12.84 bc	1.92	1.23	0.77	1.31 c
8	LK92-11	14.36	8.99	5.12	9.49 b	15.24	14.78	15.28	15.10 a	2.16	1.37	0.80	1.44 bc
9	KK3	19.65	9.90	5.93	11.83 a	13.83	16.70	16.38	15.63 a	2.69	1.67	1.01	1.79 a
10	UT12	10.61	7.42	2.78	6.93 d	12.68	14.11	14.11	13.63 b	1.35	1.04	0.40	0.93 d
	F-test				**				**				**
	CV (%)				25.69				8.64				29.55

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 29 Height, stalk diameter, Stalk no./rai, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2010 in Irrigation Area : for Yield and Quality : plant cane at Kanchanaburi Agri. R&D Center.

Clone/Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk no./rai (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	372 a	2.94 b	10,777 bcd	22.72 a	11.35 d	2.10 b
2	UT10-367	303 b	3.09 b	8,200 e	14.50 d	15.66 abc	2.08 bc
3	UT10-385	345 ab	3.35 a	9,577 de	18.99 bc	12.34 d	2.18 b
4	UT10-414	325 b	3.42 a	10,466 cd	19.39 abc	7.32 e	1.48 c
5	UT10-586	328 b	2.92 bc	10,400 cd	17.51 cd	13.65 cd	2.09 b
6	UT10-615	345 ab	2.63 d	12,400 a	16.23 cd	15.62 ab	2.65 bc
7	UT10-623	344 ab	2.66 cd	11,644 abc	18.00 cd	13.06 bcd	2.50 bc
8	LK92-11	318 b	2.83 bcd	12,977 a	17.34 cd	15.75 ab	2.80 ab
9	KK3	311 b	2.98 b	12,311 ab	19.34 ab	16.40 a	3.23 a
10	UT12	324 b	3.02 b	9,822 de	17.34 cd	14.08 d	2.20 bc
	F-test	*	**	**	**	**	**
	CV (%)	7.80	5.72	9.39	11.90	7.13	14.8

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 30 Height, stalk diameter, Stalk no./rai, yield, CCS and sugar yield from Standard Yield Trial Series 2010 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 1st ratoon at Kanchanaburi Agri. R&D Center.

Clone/Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk no./rai (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	365 a	2.85 c-f	10,733 a-d	19.95 a	12.87 c	2.54 b
2	UT10-367	301 de	3.01 a-d	8,733 d	13.48 e	16.10 ab	2.16 b
3	UT10-385	327 bc	3.29 a	9,355 cd	16.17 cde	12.70 c	2.05 b
4	UT10-414	324 bcd	3.27 ab	10,844 abc	17.82 a-d	10.64 d	2.00 c
5	UT10-586	319 bcd	2.71 c-f	10,333 bcd	15.09 de	13.72 cd	2.06 b
6	UT10-615	322 bcd	2.67 def	12,244 ab	16.39 cde	16.56 a	2.70 ab
7	UT10-623	365 a	2.95 b-e	10,933 abc	19.91 abc	14.31 abc	2.70 ab
8	LK92-11	286 e	2.62 ef	12,488 a	16.71 bcd	16.53 ab	2.71 ab
9	KK3	333 b	3.04 abc	11,400 ab	17.90 a	16.93 a	3.32 a
10	UT12	304 cde	2.53 f	10,866 ab	15.87 de	13.61 bc	2.14 b

กรมวิชาการเกษตร

	F-test	**	**	**	**	**	**
	CV (%)	4.70	7.26	11.30	12.88	9.82	15.45

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 31 Height, stalk diameter, Stalk no./rai, yield, CCS and sugar yield from Standard Yield Trial Series 2010 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 2nd ratoon at Kanchanaburi Agri. R&D Center.

Clone/Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk no./rai (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	311 ab	2.66 bc	9,800 d	16.94 bc	9.82 e	1.66 e
2	UT10-367	271 c	2.80 abc	10,177 cd	13.14 d	15.21 ab	2.00 de
3	UT10-385	297 abc	3.03 a	11,933 bcd	19.24 ab	11.97 d	2.31 cd
4	UT10-414	288 abc	3.06 a	13,622 ab	21.86 a	9.00 e	2.00 de
5	UT10-586	307 ab	2.70 bc	12,822 bc	15.45 cd	13.58 c	2.11 cde
6	UT10-615	283 bc	2.59 c	14,400 ab	17.78 bc	14.68 abc	2.61 bc
7	UT10-623	321 a	2.92 ab	14,200 ab	19.55 ab	11.81 d	2.26 cd
8	LK92-11	288 abc	2.60 c	16,177 a	19.12 ab	14.97 ab	2.85 ab
9	KK3	314 ab	2.60 c	14,444 ab	19.95 ab	15.87 a	3.16 a
10	UT12	295 abc	2.65 c	12,111 bcd	15.48 cd	14.55 bc	2.27 cd
	F-test	**	*	**	**	**	**
	CV (%)	8.25	7.5	16.02	15.18	7.13	16.77

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 32 Analysis of Average Cane Yield, CCS and Sugar yield in 3 years of Standard Yield Trial Series 2010 in Irrigation Area at Kanchanaburi Agri. R&D Center.

Clone/ Variety		Cane yield (ton/rai)				CCS				Sugar yield (tonCCS/rai)			
		Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.
1	UT10-175	22.72	19.95	16.94	19.87 a	11.35	12.87	9.82	11.35 f	2.10	2.54	1.66	2.10 c
2	UT10-367	14.50	13.48	13.14	13.71 d	15.66	16.10	15.21	15.66 a	2.08	2.16	2.00	2.08 c
3	UT10-385	18.99	16.17	19.24	18.13 abc	12.34	12.70	11.97	12.34 d	2.18	2.05	2.31	2.18 c
4	UT10-414	19.39	17.82	21.86	19.69 a	7.32	10.64	9.00	8.99 f	1.48	2.00	2.00	1.83 d
5	UT10-586	17.51	15.09	15.45	16.01 c	13.65	13.72	13.58	13.65 bc	2.09	2.06	2.11	2.09 c
6	UT10-615	16.23	16.39	17.78	16.80 bc	15.62	16.56	14.68	15.62 a	2.65	2.70	2.61	2.65 b
7	UT10-623	18.00	19.91	19.55	18.82 ab	13.06	14.31	11.81	13.06 cd	2.50	2.70	2.26	2.49 bc
8	LK92-11	17.34	16.71	19.12	17.72 abc	15.75	16.53	14.97	15.75 a	2.80	2.71	2.85	2.79 b
9	KK3	19.34	17.90	19.95	18.95 ab	16.40	16.93	15.87	16.40 a	3.23	3.32	3.16	3.24 a
10	UT12	17.34	15.87	15.48	16.23 c	14.08	13.61	14.55	14.08 b	2.20	2.14	2.27	2.20 c
	F-test				**				**				**
	CV (%)				8.62				8.62				16.14

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 33 Combining Analysis of Varience Average Cane Yield, CCS and Sugar yield of Standard Yield Trial Series 2010 in Irrigation Area, Plant cane 1st ratoon and 2st ratoon : at Suphan Buri Field Crops Research Center, Kanchanaburi Agri. R&D center and Chainat Field Crops Research Center.

No.	Clone/Variety	Cane Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	12.91 abc	14.91 c	1.92 bc
2	UT10-367	9.01 e	17.87 a	1.62 cde
3	UT10-385	11.27 cd	13.83 d	1.55 de
4	UT10-414	14.37 a	13.18 d	1.88 bc
5	UT10-586	9.26 e	15.06 c	1.40 e
6	UT10-615	10.07 de	18.05 a	1.82 cd
7	UT10-623	13.67 ab	15.85 b	2.17 ab
8	LK92-11	12.36 bc	17.67 a	2.17 ab
9	KK3	13.00 abc	18.15 a	2.34 a
10	UT12	9.74 de	16.23 b	1.53 de
	F-test	**	**	**
	CV (%)	17.58	5.37	19.20

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 34 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality : plant cane at Suphan Buri Field Crops Research Center.

Clone/ Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT11-063	239 c	2.43 c	11,283	12.66	18.33 abc	2.32
2	UT11-072	239 c	2.99 ab	8,667	10.63	17.74 abc	1.94
3	UT11-317	275 a	2.55 c	9,334	13.10	15.63 d	2.07
4	UT11-341	257 abc	2.73 bc	9,233	12.80	19.28 a	2.46
5	UT11-342	271 ab	2.57 c	8,617	10.94	17.71 abc	1.95
6	UT11-349	232 cd	3.11 a	9,417	14.82	17.28 bc	2.56
7	UT11-484	202 d	2.70 bc	8,334	8.93	18.22 abc	1.64
8	UT11-526	243 bc	2.91 ab	8,550	11.97	17.14 bcd	2.04
9	LK92-11	229 cd	2.72 bc	9,683	11.41	16.85 cd	1.91

ศรีบัวทารักษ์

10	KK3	225 cd	2.57 c	8,916	11.02	18.50 ab	2.07
	F-test	**	**	ns	ns	**	ns
	CV (%)	7.46	6.69	16.78	20.85	6.36	22.44

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5% probability by DMRT

Table 35 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 1st ratoon at Suphan Buri Field Crops Research Center.

Clone/ Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT11-063	210 bc	2.40 e	13,650	12.45	17.01 ab	2.11
2	UT11-072	215 bc	2.88 ab	7,834	8.17	16.09 bcd	1.32
3	UT11-317	267 a	2.54 de	9,533	10.41	15.72 cd	1.63
4	UT11-341	227 b	2.76 bc	9,850	10.27	16.87 ab	1.73
5	UT11-342	260 a	2.65 cd	9,884	10.54	16.80 ab	1.77
6	UT11-349	188 cd	3.03 a	8,517	9.15	15.06 d	1.35
7	UT11-484	176 d	2.71 bcd	9,150	6.69	16.74 abc	1.12
8	UT11-526	216 bc	2.57 cde	9,617	10.29	16.34 bc	1.68
9	LK92-11	208 bc	2.70 bcd	11,100	9.96	16.36 bc	1.63
10	KK3	213 bc	2.73 bcd	8,767	9.54	17.49 a	1.67
	F-test	**	**	ns	ns	**	ns
	CV (%)	9.67	5.15	28.10	26.81	4.46	28.13

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 36 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 2nd ratoon at Suphan Buri Field Crops Research Center.

Clone/ Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT11-063	206 bc	2.54 b	12,167	9.52	15.54 b-e	1.49
2	UT11-072	217 b	2.87 b	7,284	6.60	14.74 de	0.97
3	UT11-317	252 a	2.57 b	8,833	8.23	15.19 cde	1.25
4	UT11-341	221 b	2.77 b	10,864	11.13	15.78 a-e	1.77
5	UT11-342	216 b	2.73 b	7,067	8.59	16.59 ab	1.43
6	UT11-349	190 cd	3.50 a	8,500	8.31	14.51 e	1.20
7	UT11-484	174 d	2.82 b	6,917	5.18	16.63 ab	0.87
8	UT11-526	210 bc	2.85 b	9,283	9.07	16.46 abc	1.49

9	LK92-11	197 bcd	2.54 b	11,233	8.69	15.85 a-d	1.37
10	KK3	210 bc	2.85 b	8,150	8.98	16.90 a	1.53
	F-test	**	**	ns	ns	**	ns
	CV (%)	8.09	8.53	32.78	31.54	5.17	33.77

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 37 Analysis of Average Cane Yield, CCS and Sugar yield of Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality at Suphan Buri Field Crops Research Center.

	Clone/Variety	Cane yield (ton/rai)				CCS				Sugar yield (tonCCS/rai)			
		Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.
1	UT11-063	12.66	12.45	9.52	11.54 a	18.33	17.01	15.54	16.96 a-d	2.32	2.11	1.49	1.97 a
2	UT11-072	10.63	8.17	6.60	8.47 bc	17.74	16.09	14.74	16.19 def	1.94	1.32	0.97	1.41 bc
3	UT11-317	13.10	10.41	8.23	10.58 ab	15.63	15.72	15.19	15.51 f	2.07	1.63	1.25	1.65 ab
4	UT11-341	12.80	10.27	11.13	11.40 a	19.28	16.87	15.78	17.31 ab	2.46	1.73	1.77	1.99 a
5	UT11-342	10.94	10.54	8.59	10.02 ab	17.71	16.80	16.59	17.03 abc	1.95	1.77	1.43	1.72 ab
6	UT11-349	14.82	9.15	8.31	10.76 ab	17.28	15.06	14.51	15.62 ef	2.56	1.35	1.20	1.70 ab
7	UT11-484	8.93	6.69	5.18	6.93 c	18.22	16.74	16.63	17.20 ab	1.64	1.12	0.87	1.21 c
8	UT11-526	11.97	10.29	9.07	10.44 ab	17.14	16.34	16.46	16.65 bcd	2.04	1.68	1.49	1.74 ab
9	LK92-11	11.41	9.96	8.69	10.01 ab	16.85	16.36	15.85	16.35 cde	1.91	1.63	1.37	1.64 ab
10	KK3	11.02	9.54	8.98	9.85 ab	18.50	17.49	16.90	17.63 a	2.07	1.67	1.53	1.76 ab

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 38 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality : plant cane at Rayong Field Crops Research Center.

Clone/Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT11-063	305 a	2.67 c	10,650 a	14.38	15.11 bcd	2.16
2	UT11-072	274 cd	3.11 b	8,333 bcd	14.60	15.13 bcd	2.22
3	UT11-317	305 a	2.61 c	8,983 abc	11.94	17.13 a	2.05
4	UT11-341	300 ab	2.69 c	10,017 ab	15.93	13.55 d	2.17
5	UT11-342	277 bc	2.65 c	7,284 cd	10.52	16.86 ab	1.78
6	UT11-349	283 abc	3.41 a	6,950 cd	13.53	14.53 cd	1.99
7	UT11-484	253 de	2.99 b	6,317 d	11.13	15.97 abc	1.79
8	UT11-526	270 cd	3.04 b	6,900 cd	10.87	16.47 abc	1.79
9	LK92-11	241 e	2.99 b	6,867 cd	9.54	16.13 abc	1.54
10	KK3	274 cd	3.07 b	6,383 d	11.67	14.63 cd	1.74
	F-test	*	**	*	ns	**	ns
	CV (%)	5.36	4.35	18.59	22.96	7.84	26.97

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT

Table 39 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 1st ratoon at Rayong Field Crops Research Center.

Clone/Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT11-063	268 a	2.58 cd	9,200 ab	10.56 bc	13.82	1.48 abc
2	UT11-072	263 a	2.87 ab	8,017 a-d	13.45 a	13.95	1.88 a
3	UT11-317	270 a	2.42 d	7,050 b-e	10.72 abc	12.19	1.29 bc
4	UT11-341	254 ab	2.66 bc	10,333 a	12.84 ab	13.12	1.70 ab
5	UT11-342	251 ab	2.55 cd	6,400 cde	9.51 cd	13.15	1.25 bc
6	UT11-349	238 ab	2.99 a	5,250 e	9.86 cd	12.61	1.18 c
7	UT11-484	222 b	2.94 a	5,550 de	7.59 d	13.86	1.07 c
8	UT11-526	224 b	2.75 abc	8,083 a-d	10.71 abc	13.06	1.41 abc
9	LK92-11	238 ab	2.68 bc	5,625 de	9.65 cd	12.62	1.21 bc
10	KK3	240 ab	2.97 a	8,383 abc	12.87 ab	14.32	1.86 a

กรมวิชาการเกษตร

F-test	*	**	**	**	ns	**
CV (%)	8.71	5.21	22.61	16.21	10.78	21.51

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT

Table 40 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 2nd ratoon at Rayong Field Crops Research Center.

Clone/Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT11-063	211 ab	2.67 cd	11,593	9.10	11.06 d	1.01 b
2	UT11-072	229 a	2.85 bc	11,166	9.52	11.32 cd	1.06 b
3	UT11-317	242 a	2.36 e	12,704	8.80	11.67 bcd	1.04 b
4	UT11-341	224 ab	2.79 bcd	10,994	9.81	11.02 d	1.08 b
5	UT11-342	218 ab	2.63 cd	11,347	9.18	13.18 a	1.21 b
6	UT11-349	235 a	3.37 a	9,891	11.37	11.16 d	1.25 b
7	UT11-484	174 c	2.84 bc	9,891	7.32	13.86 a	1.00 b
8	UT11-526	207 abc	2.75 cd	12,281	10.41	10.91 d	1.12 b
9	LK92-11	192 bc	2.59 d	11,934	8.17	12.51 abc	1.03 b
10	KK3	233 a	3.02 b	13,778	14.42	12.96 ab	1.87 a
	F-test	**	**	ns	ns	**	*
	CV (%)	10.10	5.46	22.30	16.20	8.19	27.52

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 41 Analysis of Average Cane Yield, CCS and Sugar yield of Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality at Rayong Field Crops Research Center.

	Clone/Variety	Cane yield (ton/rai)				CCS				Sugar yield (tonCCS/rai)			
		Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.
1	UT11-063	14.38	10.56	9.10	11.35	15.11	13.82	11.06	13.33 bcd	2.16	1.48	1.01	1.56 a-d
2	UT11-072	14.60	13.45	9.52	12.52	15.13	13.95	11.32	13.47 a-d	2.22	1.88	1.06	1.72 ab
3	UT11-317	11.94	10.72	8.80	10.49	17.13	12.19	11.67	13.6 6a-d	2.05	1.29	1.04	1.46 bcd
4	UT11-341	15.93	12.84	9.81	12.86	13.55	13.12	11.02	12.56 d	2.17	1.70	1.08	1.65 abc
5	UT11-342	10.52	9.51	9.18	9.74	16.86	13.15	13.18	14.40 ab	1.78	1.25	1.21	1.41 bcd
6	UT11-349	13.53	9.86	11.37	11.59	14.53	12.61	11.16	12.68 cd	1.99	1.18	1.25	1.47 a-d
7	UT11-484	11.13	7.59	7.32	8.68	15.97	13.86	13.86	14.56 a	1.79	1.07	1.00	1.29 cd
8	UT11-526	10.87	10.71	10.41	10.66	16.47	13.06	10.91	13.49 a-d	1.79	1.41	1.12	1.44 bcd
9	LK92-11	9.54	9.65	8.17	9.12	16.13	12.62	12.51	13.75 abc	1.54	1.21	1.03	1.26 d
10	KK3	11.67	12.87	14.42	12.99	14.63	14.32	12.96	13.97 ab	1.74	1.86	1.87	1.83 a

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT

ศูนย์วิทยทรัพยากร

Table 42 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality : plant cane at Chainat Field Crops Research Center.

Clone/ Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT11-063	170 a-d	2.37 bc	6,033 abc	3.18 cd	14.97 bcd	0.47 bc
2	UT11-072	156 bcd	2.89 ab	4,100 cd	2.42 d	14.43 cd	0.35 c
3	UT11-317	206 ab	2.56 ab	7,350 a	5.78 ab	16.72 a	0.98 a
4	UT11-341	181 a-d	2.98 a	5,650 abc	4.94 bc	16.34 ab	0.80 ab
5	UT11-342	218 a	2.77 ab	6,867 ab	5.54 abc	17.28 a	0.95 a
6	UT11-349	214 a	3.24 a	6,233 ab	7.49 a	14.13 cd	1.03 a
7	UT11-484	144 d	1.98 c	3,200 d	1.69 d	15.12 bc	0.26 c
8	UT11-526	150 cd	2.59 ab	4,050 cd	2.45 d	13.33 d	0.32 c
9	LK92-11	181 a-d	2.75 ab	5,100 bcd	3.32 cd	14.14 cd	0.47 bc
10	KK3	197 abc	2.88 ab	5,517 abc	5.18 abc	14.85 bcd	0.77 ab
	F-test	*	**	**	**	**	**
	CV (%)	17.40	12.59	22.91	35.52	6.65	34.08

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 43 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 1st ratoon at Chainat Field Crops Research Center.

Clone/ Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT11-063	237 bcd	1.99 f	10,633 bc	7.70 cd	14.38 cd	1.11 de
2	UT11-072	235 bcd	2.44 abc	10,067 bcd	11.78 ab	13.96 d	1.63 a-d
3	UT11-317	296 a	1.99 f	12,067 ab	13.55 a	14.46 cd	1.95 ab
4	UT11-341	291 a	2.47 ab	9,400 bcd	12.99 ab	15.71 ab	2.10 a
5	UT11-342	299 a	2.30 cde	8,767 bcd	9.50 bc	14.63 bcd	1.39 cd
6	UT11-349	264 abc	2.57 a	8,517 cd	10.50 abc	14.10 d	1.48 bcd
7	UT11-484	197 e	2.37 bcd	9,167 bcd	5.45 d	15.43 abc	0.83 e
8	UT11-526	229 cde	2.28 de	1,0233 bcd	9.42 bc	15.80 ab	1.49 bcd
9	LK92-11	223 de	2.22 e	14,717 a	11.68 ab	14.67 bcd	1.72 abc
10	KK3	268 ab	2.32 cde	7,167 d	12.20 ab	16.10 a	1.94 ab
	F-test	**	**	**	**	**	**

	CV (%)	8.94	4.19	20.01	20.65	5.09	21.10

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT

Table 44 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality : 2nd ratoon at Chainat Field Crops Research Center.

Clone/ Variety		Height (cm.)	Stalk diameter (cm.)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT11-063	224 b	2.04	13,533 ab	9.16	14.47 abc	1.33 b
2	UT11-072	213 bc	2.37	11,600 bc	11.30	14.03 bc	1.58 ab
3	UT11-317	246 a	2.33	11,100 c	11.09	14.62 abc	1.63 ab
4	UT11-341	226 b	2.31	10,883 c	11.10	14.43 abc	1.62 ab
5	UT11-342	264 a	2.34	10,167 cd	10.52	15.13 ab	1.59 ab
6	UT11-349	210 bc	2.65	8,734 d	10.45	13.49 c	1.41 b
7	UT11-484	194 c	3.12	12,117 bc	9.43	15.78 a	1.48 ab
8	UT11-526	207 bc	2.34	11,967 bc	10.62	14.28 bc	1.52 ab
9	LK92-11	198 c	2.23	15,217 a	12.03	13.41 c	1.61 ab
10	KK3	221 b	2.30	12,217 bc	12.99	14.57 abc	1.88 a
	F-test	**	ns	**	ns	*	**
	CV (%)	6.40	21.08	10.68	16.24	5.90	17.60

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 45 Analysis of Average Cane Yield, CCS and Sugar yield of Standard Trial Series 2011 in Irrigation Area : for Yield and Quality at Chainat Field Crops Research Center.

No.	Clone/Variety	Cane yield (ton/rai)				CCS				Sugar yield (tonCCS/rai)			
		Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Aver.
1	UT11-063	3.18	7.70	9.16	6.68 cd	14.97	14.38	14.47	14.61 bcd	0.47	1.11	1.33	0.97 d
2	UT11-072	2.42	11.78	11.30	8.50 ab	14.43	13.96	14.03	14.14 d	0.35	1.63	1.58	1.19 cd
3	UT11-317	5.78	13.55	11.09	10.14 a	16.72	14.46	14.62	15.26 ab	0.98	1.95	1.62	1.52 ab
4	UT11-341	4.94	12.99	11.10	9.67 a	16.34	15.71	14.43	15.49 a	0.80	2.10	1.62	1.50 ab
5	UT11-342	5.54	9.50	10.52	8.52 ab	17.28	14.63	15.13	15.68 a	0.95	1.39	1.59	1.31 abc
6	UT11-349	7.49	10.50	10.45	9.49 a	14.13	14.10	13.49	13.90 d	1.03	1.48	1.41	1.30 abc
7	UT11-484	1.69	5.45	9.43	5.53 d	15.12	15.43	15.78	15.44 a	0.26	0.83	1.48	0.86 e
8	UT11-526	2.45	9.42	10.62	7.49 bc	13.33	15.80	14.28	14.47 cd	0.32	1.49	1.52	1.11 cd
9	LK92-11	3.32	11.68	12.03	9.01 ab	14.14	14.67	13.41	14.07 d	0.47	1.72	1.61	1.27 bc
10	KK3	5.18	12.20	12.99	10.12 a	14.85	16.10	14.57	15.17 abc	0.77	1.94	1.88	1.53 a

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 46 Combining Analysis of Varience Average Cane Yield, CCS and Sugar yield of Sugarcane Standard Trial Series 2010, Plant cane, 1st ratoon and 2st ratoon in Rainfed Area Series 2010: at Suphan Buri Field Crops Research Center, Rayong Field Crops Research Center and Chainat Research and Development Center.

No.	Clone/Variety	Cane Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT11-063	9.86	14.97 c	1.50 b
2	UT11-072	9.83	14.60 c	1.44 b
3	UT11-317	10.41	14.81 c	1.54 ab
4	UT11-341	11.31	15.12 bc	1.71 a
5	UT11-342	9.42	15.70 a	1.48 b
6	UT11-349	10.61	14.07 d	1.49 b
7	UT11-484	8.95	15.73 a	1.12 c
8	UT11-526	9.53	14.87 c	1.43 b
9	LK92-11	9.38	14.73 c	1.39 b
10	KK3	10.98	15.59 ab	1.70 a
	F-test	ns	**	**
	CV (%)	42.92	6.76	25.94

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT

Table 47 Yield components, Yield, CCS and Sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2012 : plant cane at Suphan Buri Field Crops Research Center

No.	Clones	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of internode	No.of Stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar Yield (tonsCCS/rai)
1	UT10-227	343 ab	2.63 cde	27.3 b-e	11,692 abc	18.6 ab	15.0 bc	2.79 ab
2	UT12-002	296 cd	2.54 de	29.4 abc	12,404 abc	13.5 d	13.3 de	1.79 c
3	UT12-043	320 abc	3.00 ab	29.9 ab	12,519 abc	20.2 a	11.3 g	2.30 bc
4	UT12-046	283 cd	2.77 a-e	25.5 de	13,769 a	18.7 ab	11.5 fg	2.15 bc
5	UT12-153	320 abc	2.54 de	27.2 b-e	13,135 ab	20.0 a	13.7 cd	2.73 ab
6	UT12-237	303 cd	2.92 abc	26.5 b-e	12,289 abc	20.1 a	16.4 ab	3.30 a
7	UT12-238	349 a	3.03 a	29.2 a-d	11,308 bc	20.1 a	12.9 def	2.60 ab
8	UT12-240	355 a	2.83 a-d	31.6 a	10,327 c	16.7 a-d	12.2 efg	2.05 bc
9	UT12-243	298 cd	2.64 cde	25.0 e	14,039 a	17.2 a-d	14.9 bc	2.57 ab
10	UT12-244	308 bcd	2.51 e	26.0 cde	12,712 abc	14.7 cd	14.9 bc	2.22 bc
11	KK3	302 cd	2.84 a-d	28.0 a-e	13,096 ab	18.1 abc	17.3 a	3.11 a
12	LK92-11	271 d	2.72 b-e	26.3 b-e	11,616 abc	15.7 bcd	16.5 ab	2.58 ab
	F-test	**	**	**	*	**	**	**

กรมวิชาการเกษตร

	CV (%)	7.74	6.9	8.19	11.66	13.34	6.9	18.42

*, ** =significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 48 Yield components, Yield, CCS and Sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2012 : 1 st ratoon cane at Suphan Buri Field Crops Research Center

No.	Clones	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of internode	No.of Stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar Yield (tonsCCS/rai)
1	UT10-227	212 bc	2.72 bcd	24.3 bcd	11,500 a-d	8.8	11.7 bc	1.03
2	UT12-002	222 abc	2.65 bcd	28.3 a	12,904 abc	11.4	11.6 bc	1.33
3	UT12-043	237 abc	2.91 ab	24.3 bcd	11,212 a-d	11.6	11.2 c	1.29
4	UT12-046	210 bc	3.04 a	25.5 abc	11,250 a-d	12.6	11.2 c	1.43
5	UT12-153	220 bc	2.57 cd	24.8 abc	12,731 abc	12.1	12.1 bc	1.47
6	UT12-237	208 bc	2.78 abc	24.8 abc	11,269 a-d	10.8	12.7 abc	1.39
7	UT12-238	264 a	2.55 cd	24.5 abc	8,712 d	11.4	12.3 bc	1.40
8	UT12-240	247 ab	2.78 abc	28.0 ab	9,404 cd	10.6	12.8 abc	1.36
9	UT12-243	195 c	2.58 cd	20.8 d	14,077 ab	10.8	11.4 bc	1.25
10	UT12-244	220 bc	2.44 d	23.3 cd	14,654 a	11.6	13.1 abc	1.52
11	KK3	212 bc	2.87 abc	26.8 abc	10,442 bcd	11.2	14.6 a	1.64
12	LK92-11	197 c	2.69 bcd	26.3 abc	11,885 a-d	11.7	13.2 ab	1.55
	F-test	**	**	**	**	ns	**	ns
	CV (%)	9.45	5.46	9.23	14.88	17.78	7.24	19.46

ns, ** = non significant, significant at P = 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 49 Yield components, Yield, CCS and Sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2012 : 2nd ratoon cane at Suphan Buri Field Crops Research Center

No.	Clones	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of internode	No.of Stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar Yield (tonsCCS/rai)
1	UT10-227	202 de	2.77 bc	21.3 e	10,865 f	8.11 d	12.3 de	1.01 e
2	UT12-002	207 cde	2.57 b-e	27.0 a	13,231 b-e	11.1 bcd	12.9 cd	1.43 b-e
3	UT12-043	231 bc	2.78 b	24.3 bcd	12,173 c-f	14.7 a	12.9 cd	1.91 ab
4	UT12-046	189 e	3.16 a	23.3 de	10,731 f	10.6 bcd	11.2 e	1.19 de
5	UT12-153	226 bcd	2.54 cde	26.0 ab	13,769 abc	12.9 abc	12.6 cd	1.63 bcd
6	UT12-237	213 b-e	2.73 bcd	23.5 cde	12,327 c-f	12.2 abc	14.9 ab	1.83 abc
7	UT12-238	266 a	2.53 de	23.3 de	11,231 ef	13.4 abc	11.3 e	1.52 bcd
8	UT12-240	240 b	2.74 bcd	25.8 abc	10,635 f	12.6 abc	12.1 de	1.53 bcd
9	UT12-243	186 e	2.69 bcd	18.3 f	13,558 a-d	10.3 cd	12.7 cd	1.32 cde

10	UT12-244	224 bcd	2.42 e	22.5 de	15,231 ab	12.7 abc	13.7 bc	1.75 abc
11	KK3	228 bcd	2.74 bcd	24.8 a-d	11,577 def	13.7 ab	15.9 a	2.17 a
12	LK92-11	196 e	2.72 bcd	24.5 bcd	15,538 a	12.1 abc	14.6 b	1.78 abc
	F-test	**	**	**	**	**	**	**
	CV (%)	7.62	5.28	6.17	10.35	16.67	6.18	19.72

*, ** =significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 50 Yield components, Yield, CCS and Sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2012 : plant cane at Nakhon Sawan Field Crops Research Center

No.	Clones	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of Stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar Yield (tonsCCS/rai)
1	UT10-227	392 a	2.83 bcd	13,717 ab	28.0 ab	10.9 def	3.05 b
2	UT12-002	339 cd	2.54 e	14,833 a	21.4 e	12.6 cde	2.69 bc
3	UT12-043	384 ab	2.79 cd	12,133 cd	25.5 bcd	14.1 bc	3.59 ab
4	UT12-046	374 ab	2.81 bcd	13,567 ab	29.2 a	9.8 f	2.89 b
5	UT12-153	358 bc	2.86 bc	13,083 bc	23.8 cde	10.8 def	2.56 bc
6	UT12-237	322 d	3.00 ab	11,467 d	23.1 de	16.7 a	3.87 a
7	UT12-238	427 a	2.89 abc	11,467 d	27.1 abc	10.4 ef	2.79 bc
8	UT12-240	383 ab	3.05 a	9,033 e	24.6 cde	6.5 g	1.61 d
9	UT12-243	362 bc	2.84 bc	13,950 ab	24.5 cde	8.1 fg	1.98 cd
10	UT12-244	383 ab	2.64 de	13,067 bc	24.8 bcd	10.8 def	2.68 bc
11	KK3	368 ab	2.83 bcd	12,967 bc	25.9 bcd	13.4 bcd	3.42 ab
12	LK92-11	320 d	2.75 cd	13,950 ab	24.5 cde	15.7 ab	3.85 a
	F-test	**	**	**	**	**	**
	CV (%)	11.8	4.35	6.67	8	14.52	17.97

** = significant at P = 0 0.01

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 51 Yield components, Yield, CCS and Sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2012 : 1 st ratoon cane at Nakhon Sawan Field Crops Research Center

No.	Clones	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of internode	No.of Stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar Yield (tonsCCS/rai)
1	UT10-227	291 bc	2.87 a-d	27.0 bc	13,417 ab	18.5 a	10.0 de	1.83 bc
2	UT12-002	263 c	2.71 cd	27.5 ab	14,183 a	15.0 bc	11.4 cd	1.71 c
3	UT12-043	292 bc	2.77 cd	24.5 de	11,500 cde	16.8 abc	12.8 abc	2.13 ab
4	UT12-046	304 ab	2.91 a-d	25.5 cd	12,533 bcd	18.9 a	6.7 f	1.18 de

กรมวิชาการเกษตร

5	UT12-153	271 c	2.77 cd	26.0 bcd	13,433 ab	16.9 abc	8.8 e	1.48 cd
6	UT12-237	266 c	2.98 abc	26.3 bcd	10,967 e	16.3 abc	14.4 a	2.34 a
7	UT12-238	326 ab	2.78 cd	25.8 bcd	11,133 de	18.5 a	9.5 e	1.76 bc
8	UT12-240	329 a	3.13 a	29.5 a	10,033 e	17.7 ab	5.5 f	0.96 e
9	UT12-243	266 c	2.82 bcd	23.3 e	12,833 abc	14.4 c	6.9 f	0.98 e
10	UT12-244	313 ab	2.64 d	26.8 bc	13,667 ab	17.1 abc	9.4 e	1.62 cd
11	KK3	290 bc	2.92 a-d	26.3 bcd	11,583 cde	18.9 a	12.3 bc	2.34 a
12	LK92-11	260 c	3.07 ab	26.8 bc	13,983 ab	18.2 a	13.9 ab	2.51 a
	F-test	**	**	**	**	*	**	**
	CV (%)	7.58	5.94	4.71	8.13	11.34	11.04	15.69

*, ** = significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 52 Yield components, Yield, CCS and Sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2012 : 2nd ratoon cane at Nakhon Sawan Field Crops Research Center

No.	Clones	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of internode	No.of Stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar Yield (tonsCCS/rai)
1	UT10-227	6.59 abc	10.51 b	0.70 cd	9,000 bcd	6.59 abc	10.51 b	0.70 cd
2	UT12-002	6.00 bc	9.64 bcd	0.58 cd	12,083 ab	6.00 bc	9.64 bcd	0.58 cd
3	UT12-043	8.39 ab	13.85 a	1.16 a	10,667 abc	8.39 ab	13.85 a	1.16 a
4	UT12-046	4.99 c	8.80 d	0.45 d	6,300 d	4.99 c	8.80 d	0.45 d
5	UT12-153	6.31 abc	8.68 d	0.54 cd	9,717 a-d	6.31 abc	8.68 d	0.54 cd
6	UT12-237	5.81 bc	13.41 a	0.78 bc	8,717 bcd	5.81 bc	13.41 a	0.78 bc
7	UT12-238	6.89 abc	10.35 bc	0.73 cd	9,750 a-d	6.89 abc	10.35 bc	0.73 cd
8	UT12-240	6.21 abc	8.43 d	0.52 cd	7,850 cd	6.21 abc	8.43 d	0.52 cd
9	UT12-243	4.69 c	8.95 cd	0.42 d	8,950 bcd	4.69 c	8.95 cd	0.42 d
10	UT12-244	6.74 abc	8.49 d	0.57 cd	11,817 ab	6.74 abc	8.49 d	0.57 cd
11	KK3	9.25 a	12.48 a	1.12 a	9,767 a-d	9.25 a	12.48 a	1.12 a
12	LK92-11	8.15 ab	13.00 a	1.06 ab	12,817 a	8.15 ab	13.00 a	1.06 ab
	F-test	*	**	**	*	*	**	**
	CV (%)	27.76	8.89	26.79	23.31	27.76	8.89	26.79

*, ** = significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 53 Yield components, Yield, CCS and Sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2012 : plant cane at Kanchanaburi famer field

ศรีบัวทรายทอง

No.	Clones	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of internode	No.of Stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar Yield (tonsCCS/rai)
1	UT12-002	216	2.72 cd	22.0 bc	12,400 a	12.4	10.2 de	1.27 b
2	UT12-043	244	2.83 bc	20.4 cd	10,683 abc	15.5	13.2 b	2.07 a
3	UT12-046	269	2.71 cd	21.3 bcd	11,633 ab	17.0	11.1 cd	1.91 a
4	UT12-153	235	2.86 bc	21.6 bcd	9,967 bc	12.6	10.8 de	1.38 b
5	UT12-237	248	3.02 ab	21.3 bcd	9,500 cd	14.8	13.9 ab	2.04 a
6	UT12-238	288	2.88 bc	21.4 bcd	8,200 de	15.8	9.9 ef	1.58 ab
7	UT12-240	278	3.19 a	25.3 a	7,500 e	13.4	9.1 f	1.23 b
8	UT12-243	224	2.85 bc	16.8 e	10,900 abc	12.3	10.5 de	1.28 b
9	UT12-244	266	2.53 d	20.5 cd	10,500 bc	13.4	12.1 c	1.63 ab
10	KK3	253	2.91 bc	23.4 ab	9,217 cd	13.1	14.4 a	1.89 a
11	LK92-11	226	2.88 bc	19.3 d	10,417 bc	11.8	13.8 ab	1.63 ab
	F-test	ns	**	**	**	ns	**	**
	CV (%)	13.59	4.66	7.14	11.06	21.53	5.9	20.79

ns, ** = non significant, significant at P = 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

Table 54 Yield components, Yield, CCS and Sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2012 : 1 st ratoon cane at Kanchanaburi farmer field

No.	Clones	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of internode	No.of Stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar Yield (tonsCCS/rai)
1	UT12-002	217 abc	2.48	21.2 de	12,667 a	8.93	14.1 cd	1.26 b
2	UT12-043	228 ab	3.28	20.0 e	10,033 bcd	7.62	14.1 cd	1.07 b
3	UT12-046	237 ab	2.75	23.2 abc	10,083 bcd	9.98	13.7 d	1.40 ab
4	UT12-153	188 c	2.73	19.7 e	10,467 bc	8.88	13.7 d	1.23 b
5	UT12-237	231 ab	2.73	22.5 bcd	9,767 bcd	10.71	16.6 a	1.79 a
6	UT12-238	254 a	2.65	22.7 abc	8,550 d	8.65	14.2 cd	1.23 b
7	UT12-240	255 a	2.63	25.0 a	8,533 d	8.56	11.8 e	1.00 b
8	UT12-243	211 bc	2.63	19.5 e	10,183 bcd	7.52	13.9 d	1.05 b
9	UT12-244	250 a	2.35	24.5 ab	11,050 abc	9.52	15.2 bc	1.45 ab
10	KK3	229 ab	2.65	23.7 ab	9,433 cd	9.1	16.6 a	1.52 ab
11	LK92-11	184 c	2.38	21.5 cde	11,433 ab	8.27	16.4 ab	1.36 ab
	F-test	**	ns	**	**	ns	**	*
	CV (%)	10.31	13.7	5.88	11.86	22.74	5.15	24.08

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 55 Yield components, Yield, CCS and Sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2012 : 2nd ratoon cane at Kanchanaburi farmer field

No.	Clones	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of internode	No.of Stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar Yield (tonsCCS/rai)
1	UT12-002	213 bc	2.25	21.8 cd	12,167 a	4.35	13.0 d	0.57
2	UT12-043	230 ab	2.48	21.0 cd	7,783 e	2.98	14.9 b	0.45
3	UT12-046	237 ab	2.50	21.8 cd	9,367 b-e	4.01	13.5 cd	0.55
4	UT12-153	211 bc	2.45	21.3 cd	9,733 bcd	3.56	13.6 cd	0.48
5	UT12-237	223 ab	2.44	20.5 cd	9,033 b-e	4.40	16.9 a	0.74
6	UT12-238	239 ab	2.37	20.0 d	8,717 de	4.00	13.2 d	0.53
7	UT12-240	251 a	2.44	24.0 a	8,883 cde	3.81	12.5 d	0.47
8	UT12-243	216 bc	2.39	20.0 d	9,083 b-e	3.50	13.4 d	0.47
9	UT12-244	235 ab	2.27	22.0 bc	10,550 b	3.25	14.7 bc	0.48
10	KK3	239 ab	2.45	23.5 ab	10,400 bc	4.35	15.9 ab	0.69
11	LK92-11	190 c	2.37	21.8 cd	9,967 bcd	3.61	15.9 ab	0.57
	F-test	**	ns	**	**	ns	**	ns
	CV (%)	8.37	6.82	5.19	10.39	21.56	5.61	23.68

ns, ** = non significant, significant at P = 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMR

กรมวิชาการเกษตร

Table 55.1 Average Sugar Yield (ton CCS/rai) from plant cane 1st ratoon and 2nd ratoon of Sugarcane Standard Trial : Series 2012 at 3 locations

No.	Clone/ Varieties	SFCRC				NSFCRC				KAN			
		Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Average	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Average	Plant cane	1st ratoon	2nd ratoon	Average
1	UT10-227	2.79 ab	1.03	1.01 e	1.61	3.05 b	1.83 bc	0.70 cd	1.86	-	-	-	-
2	UT12-002	1.79 c	1.33	1.43 b-e	1.52	2.69 bc	1.71 c	0.58 cd	1.66	1.27 b	1.26 b	0.57	1.03
3	UT12-043	2.30 bc	1.29	1.91 ab	1.83	3.59 ab	2.13 ab	1.16 a	2.29	2.07 a	1.07 b	0.45	1.20
4	UT12-046	2.15 bc	1.43	1.19 de	1.59	2.89 b	1.18 de	0.45 d	1.51	1.91 a	1.40 ab	0.55	1.29
5	UT12-153	2.73 ab	1.47	1.63 bcd	1.94	2.56 bc	1.48 cd	0.54 cd	1.53	1.38 b	1.23 b	0.48	1.03
6	UT12-237	3.30 a	1.39	1.83 abc	2.17	3.87 a	2.34 a	0.78 bc	2.33	2.04 a	1.79 a	0.74	1.52
7	UT12-238	2.60 ab	1.40	1.52 bcd	1.84	2.79 bc	1.76 bc	0.73 cd	1.76	1.58 ab	1.23 b	0.53	1.11
8	UT12-240	2.05 bc	1.36	1.53 bcd	1.64	1.61 d	0.96 e	0.52 cd	1.03	1.23 b	1.00 b	0.47	0.90
9	UT12-243	2.57 ab	1.25	1.32 cde	1.71	1.98 cd	0.98 e	0.42 d	1.13	1.28 b	1.05 b	0.47	0.93
10	UT12-244	2.22 bc	1.52	1.75 abc	1.83	2.68 bc	1.62 cd	0.57 cd	1.62	1.63 ab	1.45 ab	0.48	1.19
11	KK3	3.11 a	1.64	2.17 a	2.31	3.42 ab	2.34 a	1.12 a	2.29	1.89 a	1.52 ab	0.69	1.37
12	LK92-11	2.58 ab	1.55	1.78 abc	1.97	3.85 a	2.51 a	1.06 ab	2.47	1.63 ab	1.36 ab	0.57	1.19
	F-test	**	ns	**		**	**	**		**	*	ns	
	CV (%)	18.42	19.46	19.72		17.97	15.69	26.79		20.79	24.08	23.68	

ns,*, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

*Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 56 Yield, yield component, CCS and sugar yield from Standard trial series 2013 : plant cane at Nakhon Sawan Field Crops Research Center.

No.	Clones/ Varieties	Stalk length (cm)	Diameter (cm)	No. of internode	internode Length (cm)	Hill no. (/rai)	Stalk no. (/rai)	Weight/stalk (kg.)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT13-011	437 abc	2.98 ab	31 cde	14.3 b	2,120	10,173 d	2.82 a	28.7 bcd	12.19 cd	3.49 b
2	UT13-061	427 cd	3.07 a	34 ab	12.5 cd	2,133	9,067 e	2.89 a	26.2 e	11.54 de	3.03 c
3	UT13-098	453 a	2.93 b	32 bc	14.1 b	2,133	11,160 c	2.84 a	31.6 a	11.37 de	3.60 b
4	UT13-161	430 bc	2.62 de	30 def	14.2 b	2,133	12,613 b	2.18 c	27.5 cde	12.77 bc	3.50 b
5	UT13-189	448 ab	2.56 e	29 ef	15.2 a	2,133	12,253 b	2.15 c	26.4 e	15.06 a	3.97 a
6	UT13-181	419 cd	2.63 de	31 cd	13.4 bc	2,120	14,013 a	2.13 c	29.7 abc	11.35 de	3.37 b
7	UT13-269	408 de	2.79 c	34 a	11.9 d	2,133	14,533 a	2.18 c	31.7 a	10.75 e	3.40 b
8	UT13-361	394 ef	2.75 cd	32 bc	12.3 d	2,120	10,107 d	2.34 b	23.6 f	12.74 bc	3.01 c
9	KK3	382 f	2.69 cde	30 def	12.9 cd	2,133	13,000 b	2.32 b	30.2 ab	12.87 bc	3.88 a
10	LK92-11	358 g	2.75 cd	29 f	12.5 cd	2,133	12,787 b	2.10 c	26.9 de	13.38 b	3.59 b
	Mean	416	3.00	31	13.3	2129	11970	2.40	28.3	12.4	3.48
	CV (%)	3.07	3.17	3.95	4.25	0.71	2.24	3.80	5.13	4.97	5.47

กรมวิชาการเกษตร

Table 57 Yield, yield component, CCS and sugar yield from Standard trial series 2013 : 1st ratoon cane at Nakhon Sawan Field Crops Research Center.

No.	Clones/ Varieties	Stalk length (cm.)	Diameter (cm.)	No. of internode	internode Length (cm.)	Hill no. (/rai)	Stalk no. (/rai)	Weight/stalk (kg.)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT13-011	296 ab	2.93 a	31.8 ab	9.30 b	2,093 a	10,347 bc	1.69 a	17.5 ab	13.2 b	2.31 abc
2	UT13-061	276 ab	2.98 a	33.0 ab	8.35 cd	1,880 ab	8,773 c	1.56 ab	13.8 b	12.7 bc	1.73 c
3	UT13-098	285 ab	2.93 a	31.9 ab	8.95 bc	2,093 a	10,760 bc	1.49 b	16.1 ab	11.9 c	1.91 c
4	UT13-161	295 ab	2.39 d	31.0 bc	9.54 b	2,133 a	14,547 a	1.21 d	17.7 ab	15.0 a	2.65 ab
5	UT13-189	308 a	2.52 c	28.7 c	10.79 a	2,000 ab	11,960 ab	1.09 d	13.1 b	15.8 a	2.06 bc
6	UT13-181	233 cd	2.76 b	28.5 c	8.09 d	1,653 b	10,453 bc	1.26 cd	13.8 b	12.4 bc	1.74 c
7	UT13-269	268 b	2.79 b	35.1 a	7.65 d	2,067 a	14,360 a	1.24 cd	17.8 ab	13.3 b	2.37 abc

กรมวิชาการเกษตร

8	UT13-361	263 bc	2.77 b	34.2 ab	7.67 d	1,960 ab	9,693 bc	1.40 bc	13.7 b	13.0 b	1.79 c
9	KK3	273 ab	2.75 b	32.7 ab	8.35 cd	2,013 ab	12,307 ab	1.54 ab	18.9 a	14.9 a	2.81 a
10	LK92-11	219 d	2.57 c	31.9 ab	6.86 e	2,027 ab	14,080 a	1.09 d	15.4 ab	15.0 a	2.33 abc
	Mean	272	3	31.87	8.55	1,992	11,728	1.36	15.8	13.7	2.17
	CV (%)	8.2	3.26	6.27	5.98	12.02	14.74	8.21	17.82	4.72	18.23
	F-test	**	**	**	**	*	**	**	*	**	**

กรมวิชาการเกษตร

Table 58 Stalk length, diameter, internode no., stalk no., yield, CCS and sugar yield from Standard trial series 2013 : plant cane at Suphan Buri Field Crops Research Center.

No.	Clones/ Varieties	Stalk length (cm.)	Diameter (cm.)	No. of internode	Stalk no. (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT13-011	346 a	2.73 bc	27.7 bc	8,867 cde	16.66 a	13.15 bc	2.19
2	UT13-061	323 abc	2.90 ab	28.4 bc	6,233 f	12.38 cd	11.58 d	1.43
3	UT13-098	341 ab	3.05 a	27.8 bc	8,550 de	15.59 abc	11.04 d	1.72
4	UT13-161	343 a	2.38 d	28.7 bc	9,550 bcd	13.27 a-d	12.04 cd	1.60
5	UT13-181	328 abc	2.86 abc	28.4 bc	9,100 cde	15.83 ab	11.06 d	1.75

6	UT13-189	351 a	2.25 d	25.0 d	11,333 a	14.17 a-d	14.81 a	2.10
7	UT13-269	300 cd	2.70 bc	32.2 a	10,450 abc	13.87 a-d	11.76 cd	1.63
8	UT13-361	303 bcd	2.62 c	30.3 ab	7,717 ef	12.48 bcd	12.34 cd	1.54
9	KK3	269 d	2.74 bc	26.9 cd	9,033 cde	11.98 d	14.37 ab	1.72
10	LK92-11	268 d	2.77 bc	30.3 ab	10,800 ab	13.51 a-d	14.16 ab	1.91
	F-test	**	**	**	**	**	**	
	CV (%)	7.69	5.64	6.14	11.33	14.70	7.03	

สำนักวิชาการเกษตร

Table 59 Stalk length, diameter, internode no., stalk no., yield, CCS and sugar yield from Standard trial series 2013 : 1st ratoon cane at Suphan Buri Field Crops Research Center.

No.	Clones/ Varieties	Stalk length (cm.)	Diameter (cm.)	No. of internode	Stalk no. (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT13-011	248 ab	3.04 a	26.8	8,933 bcd	11.89 a	13.29 bc	1.58
2	UT13-061	225 abc	3.03 a	26.6	6,250 e	6.96 c	12.73 cd	0.89
3	UT13-098	191 cd	2.81 bc	23.7	7,767 de	6.39 c	12.04 cd	0.77

4	UT13-161	261 a	2.43 e	28.0	10,250 abc	9.52 abc	12.22 cd	1.16
5	UT13-181	223 bcd	2.83 bc	26.2	9,300 bcd	10.35 ab	11.37 d	1.18
6	UT13-189	299 a	2.50 de	25.6	10,667 ab	10.56 ab	15.59 a	1.65
7	UT13-269	185 d	2.55 de	26.8	8,883 bcd	6.40 c	13.30 bc	0.85
8	UT13-361	211 bcd	2.84 bc	26.6	8,450 bcd	8.74 bc	13.00 c	1.14
9	KK3	195 cd	2.94 ab	25.3	8,217 cde	8.16 bc	14.68 ab	1.20
10	LK92-11	211 bcd	2.67 cd	25.2	11,583 a	10.10 ab	14.72 ab	1.49
	F-test	**	**	ns	**	**	**	
	CV (%)	10.65	4.19	10.09	15.09	21.65	7.04	

กรมวิชาการเกษตร

Table 60 Height, diameter, internode no., stalk no., yield, CCS and sugar yield from standard trial series 2013: plant cane at Rayong Field Crops Research Center.

No.	Clones/Varieties	Height (cm)	Diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	Stalk no. (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT13-011	303 c	2.52 c	27.8 b	8,050 cde	12.28 a	9.08 d	1.11 b
2	UT13-061	351 a	2.62 b	30.8 a	7,050 de	14.36 a	9.47 d	1.37 ab

3	UT13-098	309 c	2.46 cd	26.0 c	8,933 a-d	14.43 a	9.94 d	1.41 ab
4	UT13-161	297 c	2.26 e	29.3 ab	9,967 abc	11.44 a	12.32 ab	1.41 ab
5	UT13-181	331 b	2.39 d	30.3 a	8,967 a-d	13.53 a	9.92 d	1.35 ab
6	UT13-189	331 b	2.24 e	24.9 c	10,800 a	12.48 a	11.79 bc	1.47 ab
7	UT13-269	266 d	2.42 d	30.4 a	10,683 ab	12.72 a	10.38 cd	1.28 b
8	UT13-361	259 de	2.52 c	29.5 ab	6,000 e	6.75 b	10.26 cd	0.68 c
9	KK3 (check)	293 c	2.76 a	30.3 a	8,433 bcd	12.86 a	13.93 a	1.78 a
10	LK92-11 (check)	243 e	2.54 bc	29.5 ab	10,500 ab	11.05 a	13.94 a	1.54 ab
	Mean	298	2.47	28.9	8938	12.19	11.1	1.34
	CV (%)	12.10	8.68	13.88	15.65	22.1	9.69	20.82
	F-test	**	**	**	**	*	**	**

*, ** = significant at P $\leq$ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 61 Height, diameter, internode no., stalk no., yield, CCS and sugar yield from standard trial series 2013: 1st ratoon at Rayong Field Crops Research Center.

No.	Clones/Varieties	Height (cm)	Diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	Stalk no. (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT13-011	247	2.58	22.0	8,633 c	9.05 b	12.7 e	1.15 b
2	UT13-061	249	2.73	24.0	7,317 cd	8.80 b	12.7 e	1.11 b
3	UT13-098	239	2.45	24.0	7,000 d	8.15 b	14.3 bcd	1.16 b
4	UT13-161	245	2.77	22.8	10,333 b	9.65 ab	15.1 abc	1.46 a
5	UT13-181	242	2.81	24.5	8,650 c	8.05 b	14.2 cd	1.13 b
6	UT13-189	241	2.80	24.5	12,700 a	11.25 a	15.3 ab	1.72 a
7	UT13-269	251	2.54	24.3	10,650 b	8.63 b	13.4 de	1.16 b
8	UT13-361	244	2.71	23.3	4,933 e	4.78 c	13.5 de	0.65 c
9	KK3 (check)	245	2.77	24.3	8,767 c	9.75 ab	15.6 a	1.53 a
10	LK92-11 (check)	253	2.64	24.5	10,533 b	7.75 b	14.8 abc	1.14 b
	Mean	245	2.68	23.8	8952	8.59	14.2	1.22
	CV (%)	9.49	8.28	16.09	11.16	14.3	4.73	14.92
	F-test	ns	ns	ns	**	**	**	**

ns, ** = non significant, significant at P $\leq$ 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 1% level by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 62 Height, diameter, internode no., stalk no., yield, CCS and sugar yield from standard trial series 2013: 2nd ratoon cane at Rayong Field Crops Research Center.

No.	Clones/Varieties	Height (cm)	Diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	Stalk no. (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT13-011	258 bc	2.47 ab	22.0 cd	8,450 bcd	8.16 ab	12.37 d	1.01 bc
2	UT13-061	273 ab	2.64 a	24.3 abc	6,950 de	8.84 a	13.74 cd	1.21 abc
3	UT13-098	242 bcd	2.55 ab	22.0 cd	6,417 e	6.17 bc	13.58 cd	0.85 cd
4	UT13-161	253 bc	2.26 c	21.8 cd	9,217 bc	7.09 ab	13.66 cd	0.97 bcd
5	UT13-181	244 bcd	2.56 ab	22.8 bcd	8,200 cd	7.54 ab	13.94 cd	1.05 bc
6	UT13-189	297 a	2.20 c	21.0 d	11,200 a	9.16 a	14.48 bc	1.33 ab
7	UT13-269	226 cde	2.42 b	26.8 a	8,967 bc	6.06 bc	15.27 bc	0.92 cd
8	UT13-361	215 de	2.45 b	25.0 ab	4,583 f	4.28 c	14.07 bcd	0.60 d
9	KK3 (check)	243 bcd	2.68 a	25.3 ab	9,017 bc	9.23 a	16.41 a	1.51 a
10	LK92-11 (check)	198 e	2.55 ab	23.0 bcd	10,200 ab	7.47 ab	15.90 ab	1.19 abc
	Mean	245	2.48	23.4	8,320	7.40	14.34	1.06
	CV (%)	8.88	4.15	6.98	13.37	21.17	8.33	22.74
	F-test	**	**	**	**	**	**	**

** = significant at P $\leq$ 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 1% level by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 63 Total yield (3 years) and sugar yield from standard trial series 2013 at Rayong Field Crops Research Center.

No.	Clones/Varieties	Yield (ton/rai)				Sugar yield (tonCCS/rai)			
		Plant cane	1st ratoon cane	2nd ratoon cane	Total yield	Plant cane	1st ratoon cane	2nd ratoon cane	Total sugar yield
1	UT13-011	12.28	9.05	8.16	29.49	1.11	1.15	1.01	3.27
2	UT13-061	14.36	8.80	8.84	32.00	1.37	1.11	1.21	3.69
3	UT13-098	14.43	8.15	6.17	28.75	1.41	1.16	0.85	3.42
4	UT13-161	11.44	9.65	7.09	28.18	1.41	1.46	0.97	3.84
5	UT13-181	13.53	8.05	7.54	29.12	1.35	1.13	1.05	3.53
6	UT13-189	12.48	11.25	9.16	32.89	1.47	1.72	1.33	4.52
7	UT13-269	12.72	8.63	6.06	27.41	1.28	1.16	0.92	3.36
8	UT13-361	6.75	4.78	4.28	15.81	0.68	0.65	0.60	1.93
9	KK3 (check)	12.86	9.75	9.23	31.84	1.78	1.53	1.51	4.82
10	LK92-11 (check)	11.05	7.75	7.47	26.27	1.54	1.14	1.19	3.87
	Mean	12.19	8.59	7.40	28.18	1.34	1.22	1.06	3.63

กรมวิชาการเกษตร

Table 64 Sugar yield (ton CCS/rai) from Standard trial series 2013 : plant cane,1st ratoon cane and 2nd ratoon cane at Nakorn Sawan, Suphan Buri and Rayong Field Crops Research C enter

No.	Clones/ Varieties	NS FCRC			SB FCRC			RY FCRC			Avg.
		plant cane	1st ratoon cane	Avg.	plant cane	1st ratoon cane	Avg.	plant cane	1st ratoon cane	2nd ratoon cane	
1	UT13-011	3.49	2.31	**2.90**	2.19	1.58	**1.89**	1.11	1.15	1.01	**1.13**
2	UT13-061	3.03	1.73	**2.38**	1.43	0.89	**1.16**	1.37	1.11	1.21	**1.24**
3	UT13-098	3.60	1.91	**2.76**	1.72	0.77	**1.25**	1.41	1.16	0.85	**1.29**
4	UT13-161	3.50	2.65	**3.08**	1.60	1.16	**1.38**	1.41	1.46	0.97	**1.44**
5	UT13-181	3.97	2.06	**3.02**	1.75	1.18	**1.47**	1.35	1.13	1.05	**1.24**
6	UT13-189	3.37	1.74	**2.56**	2.10	1.65	**1.88**	1.47	1.72	1.33	**1.60**
7	UT13-269	3.40	2.37	**2.89**	1.63	0.85	**1.24**	1.28	1.16	0.92	**1.22**
8	UT13-361	3.01	1.79	**2.40**	1.54	1.14	**1.34**	0.68	0.65	0.6	**0.67**
9	KK3 (check)	3.88	2.81	**3.35**	1.72	1.20	**1.46**	1.78	1.53	1.51	**1.66**
10	LK92-11 (check)	3.59	2.33	**2.96**	1.91	1.49	**1.70**	1.54	1.14	1.19	**1.34**
	Avg.	**3.48**	**2.17**	**2.83**	**1.76**	**1.19**	**1.48**	**1.34**	**1.22**	**1.06**	**1.28**

กรมวิชาการเกษตร

Table 65 Yield, sugar yield and yield components of standard trial series 2014 at Suphan Buri FCRC: plant cane.

No.	Clones/ Varieties	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (internode/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT03-625	332 b	2.80 a	29.8 c	11,233 c	20.6	12.1 d	2.49
2	UT10-001	346 b	2.41 d	32.4 ab	14,817 a	18.2	13.1 bcd	2.36
3	UT14-017	395 a	2.52 cd	29.5 c	12,017 bc	21.0	13.9 ab	2.92
4	UT14-025	401 a	2.55 cd	28.8 c	13,933 ab	18.2	14.2 ab	2.57
5	UT14-030	377 a	2.23 e	30.7 bc	13,467 abc	17.7	13.5 abc	2.39
6	UT15	381 a	2.64 abc	29.5 c	11,750 bc	19.3	12.4 cd	2.39
7	LK92-11	335 b	2.75 ab	32.9 a	11,567 bc	17.3	14.5 a	2.54
8	KK3	341 b	2.62 bc	31.9 ab	11,300 c	18.1	14.4 ab	2.62
	F-test	**	**	**	*	ns	**	ns
	CV (%)	4.29	4.26	4.40	12.29	12.91	6.35	14.74

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 1% level by DMRT.

Table 66 Yield, sugar yield and yield components of standard trial series 2014 at Suphan Buri FCRC: 1st ratoon.

No.	Clones/ Varieties	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of nternode (internode/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT03-625	245.7 d	3.03 a	26.7	10,450 bc	13.4	14.1 e	1.88
2	UT10-001	241.3 d	2.45 e	27.8	14,400 a	12.9	15.6 bc	2.00
3	UT14-017	314.7 a	2.63 d	27.0	11,933 bc	13.6	13.9 e	1.90
4	UT14-025	276.8 bc	2.55 de	26.1	11,867 bc	11.7	16.3 ab	1.95
5	UT14-030	288.5 ab	2.65 cd	28.4	11,017 bc	12.5	14.9 cd	1.85
6	UT15	244.1 d	2.75 bc	27.4	10,534 bc	12.2	14.5 de	1.78
7	LK92-11	245.5 d	2.65 cd	27.7	12,867 ab	13.7	16.2 ab	2.23
8	KK3	255.9 cd	2.85 b	27.8	10,184 c	13.5	16.8 a	2.30
	F-test	**	**	ns	*	ns	**	ns
	CV (%)	7.34	3.02	6.13	14.34	18.61	3.49	19.05

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 67 Yield, sugar yield and yield components of standard trial series 2014 at Nakhon Sawan FCRC: plant cane.

No.	Clone/ Varieties	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (internode/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT03-625	269 c	2.76 a	26.3	12,750 bc	19.7 bcd	14.7 b	2.89 d
2	UT10-001	282 abc	2.47 b	25.3	14,566 a	17.6 d	15.4 b	2.69 d
3	UT14-017	318 a	2.62 ab	25.0	12,566 c	18.4 cd	17.6 a	3.25 cd
4	UT14-025	313 ab	2.61 ab	24.3	13,866 abc	17.8 cd	17.9 a	3.16 cd
5	UT14-030	301 abc	2.44 b	26.8	14,350 a	19.3 cd	14.8 b	2.84 d
6	UT15	313 ab	2.78 a	25.3	13,300 abc	23.2 ab	15.3 b	3.56 bc
7	LK92-11	280 bc	2.62 ab	27.0	13,933 ab	21.6 abc	18.3 a	3.94 ab
8	KK3	304 abc	2.77 a	26.5	13,333 abc	24.7 a	17.3 a	4.27 a
	F-test	*	**	ns	*	**	**	**
	CV (%)	7.62	4.52	8.88	5.94	11.69	6.41	12.23

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column is not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

Table 68 Yield, sugar yield and yield components of standard trial series 2014 at Nakhon Sawan FCRC: 1st ratoon.

No.	Clone/ Varieties	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (internode/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT03-625	175 bc	2.66 ab	24.7	10,117	9.0 b	6.5 d	0.60 c
2	UT10-001	170 c	2.41 c	20.2	14,067	9.2 b	8.4 cd	0.81 c
3	UT14-017	201 abc	2.48 bc	21.8	10,700	9.4 b	13.0 a	1.22 ab
4	UT14-025	207 ab	2.60 abc	20.0	11,467	8.6 b	9.8 bc	0.86 bc
5	UT14-030	191 bc	2.53 abc	21.8	12,617	9.1 b	9.7 bc	0.89 bc
6	UT15	202 abc	2.77 a	21.3	11,050	11.1 ab	7.4 d	0.82 c
7	LK92-11	185 bc	2.53 abc	22.3	13,417	10.8 ab	11.6 ab	1.25 a
8	KK3	224 a	2.75 a	23.8	11,350	13.7 a	9.9 bc	1.35 a
	F-test	*	*	ns	ns	*	**	**
	CV (%)	10.04	5.86	17.79	11.1	20.18	14.39	24.16

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

กรมวิชาการเกษตร

Means followed by the same letter in the same column is not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

Table 69 Yield, sugar yield and yield components of standard trial series 2014 at Kanchanaburi ARDC: plant cane.

No.	Clone/ Varieties	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (internode/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT03-625	257 d	2.85 a	24.0	10,917 b	12.0	10.3 d	1.23 e
2	UT10-001	288 bc	2.53 c	25.5	13,100 ab	14.6	9.4 d	1.36 de
3	UT14-017	325 a	2.55 c	24.8	12,317 ab	13.5	13.0 ab	1.76 abc
4	UT14-025	318 a	2.45 c	23.8	12,750 ab	12.3	12.2 bc	1.50 cde
5	UT14-030	319 a	2.35 d	24.0	13,050 ab	14.1	11.9 bc	1.67 bcd
6	UT15	299 ab	2.65 b	25.0	11,084 b	14.3	10.8 cd	1.54 b-e
7	LK92-11	264 cd	2.50 c	24.5	13,567 a	14.7	14.0 a	2.06 a
8	KK3	291 b	2.80 a	26.3	11,000 b	15.5	12.4 b	1.90 ab
	F-test	**	**	ns	*	ns	**	**
	CV (%)	5.64	2.59	4.45	10.84	13.42	8.12	13.92

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

Table 70 Yield, sugar yield and yield components of standard trial series 2014 at Kanchanaburi ARDC: 1st ratoon.

No.	Clone/ Varieties	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (internode/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT03-625	324 ef	2.93 a	31.9	11,783	21.5	13.6 c	2.93
2	UT10-001	358 cd	2.53 cd	32.9	14,333	18.5	14.0 c	2.58
3	UT14-017	396 b	2.48 de	29.1	14,383	18.0	15.3 ab	2.75
4	UT14-025	425 a	2.43 e	30.2	15,100	18.3	14.5 bc	2.62
5	UT14-030	380 bc	2.23 f	31.4	15,183	19.7	14.5 bc	2.83
6	UT15	368 c	2.70 b	30.2	12,033	17.1	12.4 d	2.12
7	LK92-11	315 f	2.68 bc	33.3	13,717	16.8	15.8 a	2.67
8	KK3	341 de	2.60 bc	31.3	12,650	18.6	16.1 a	2.99
	F-test	**	**	ns	ns	ns	**	ns
	CV (%)	4.53	3.00	7.02	16.88	17.40	5.51	18.78

ns, ** = non significant, significant at P ≤ 0.01.

กรมวิชาการเกษตร

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 1% level by DMRT.

Table 71 Yield components, yield CCS and sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2015 : plant cane at Suphan Buri Field Crops Research Center

No.	Clones/ Varieties	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of internode	No.of stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar yield (tonsCCS/rai)
1	UT10-023	331	2.55 bc	29.3	14,167 bc	27.2 a	12.8 cd	3.48 a
2	UT15-034	310	2.68 abc	29.8	15,350 ab	22.4 b	13.8 bc	3.09 a-d
3	UT15-060	330	2.43 c	30.2	16,417 a	23.5 b	13.8 bc	3.29 abc
4	UT15-094	335	2.71 abc	29.4	12,283 c	21.9 b	11.7 de	2.55 d
5	UT15-147	355	2.50 bc	30.6	15,650 ab	21.5 b	12.1 de	2.60 d
6	UT15-267	342	2.53 bc	30.8	15,550 ab	21.9 b	12.6 cde	2.77 bcd
7	UT15-299	348	2.77 ab	30.6	14,133 bc	23.7 b	11.3 e	2.68 cd
8	UT15-337	302	2.58 bc	28.5	15,317 ab	21.7 b	12.9 bcd	2.83 a-d
9	KK3	313	2.75 ab	29.8	12,417 c	22.6 b	15.2 a	3.43 ab
10	LK92-11	302	2.95 a	29.8	12,933 c	20.2 b	14.3 ab	2.90 a-d
	F-test	ns	**	ns	**	*	**	*
	CV (%)	11.44	6.43	8.04	9.12	10.22	6.71	13.88

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 and 0.01 by DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 72 Yield components, yield CCS and sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2015: plant cane at Rayong Field Crops Research Center

No.	Clones/ Varieties	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of internode	No.of stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar yield (tonsCCS/rai)
1	UT10-023	287 a	2.66 ab	28	10,483 bc	13.6 bcd	11.4 abc	1.55 abc
2	UT15-034	276 ab	2.65 ab	29	10,217 bc	11.5 cd	10.7 a-d	1.21 c
3	UT15-060	311 a	2.56 ab	30	12,800 a	15.0 ab	11.4 abc	1.71 ab
4	UT15-094	326 a	2.69 a	31	7,900 d	15.0 ab	11.1 abc	1.68 abc
5	UT15-147	283 a	2.58 ab	31	10,017 bc	14.5 abc	10.4 bcd	1.51 abc
6	UT15-267	300 a	2.47 b	29	11,117 abc	14.4 abc	9.2 d	1.32 bc
7	UT15-299	311 a	2.65 ab	31	11,667 ab	17.5 a	6.9 e	1.22 c
8	UT15-337	289 a	2.66 ab	30	10,850 bc	16.4 ab	10.0 cd	1.66 abc
9	KK3	270 ab	2.95 a	30	9,967 bc	15.6 ab	12.1 ab	1.90 a

10	LK92-11	229 b	2.65 ab	29	9,450 cd	10.9 d	12.3 a	1.35 bc
	F-test	*	**	ns	**	**	**	*
	CV (%)	11.85	4.81	7.15	11.27	14.72	9.95	18.76

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 and 0.01 by DMRT

Table 73 Yield components, yield CCS and sugar yield of standard trial sugarcane clones series 2015: plant cane at Phetchaburi Agricultural Research and Development Center.

No.	Clones/ Varieties	Height (cm.)	Diameter (cm.)	No.of internode	No.of stalks/rai	Yield (tons/rai)	CCS	Sugar yield (tonsCCS/rai)
1	UT10-023	312 ab	2.78 abc	24.5	14,400	26.3 a	13.0	3.41 a
2	UT15-034	274 bcd	2.72 bc	22.3	12,917	18.4 b	13.8	2.54 bc
3	UT15-060	285 a-d	2.57 c	24.5	13,000	18.9 b	13.0	2.44 c
4	UT15-094	296 a-d	2.81 abc	24.2	11,417	21.7 b	12.0	2.63 bc
5	UT15-147	285 a-d	2.61 c	24.6	13,167	22.2 b	12.2	2.71 bc
6	UT15-267	324 a	2.74 bc	25.2	12,750	18.9 b	12.3	2.32 c
7	UT15-299	302 abc	2.70 bc	25.8	13,017	19.0 b	12.2	2.30 c
8	UT15-337	290 a-d	2.75 bc	23.6	13,267	25.6 a	11.6	3.00 ab
9	KK3	257 d	3.04 a	23.6	10,692	21.2 b	14.1	3.00 ab
10	LK92-11	269 ccd	2.89 ab	25.4	12,583	18.9 b	12.5	2.37 c
	F-test	*	*	ns	ns	**	ns	**
	CV (%)	8.97	5.81	8.30	11.84	10.63	9.56	12.29

ns, *, ** = non significant, significant at P = 0.05 and 0.01 , respectively

Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at P = 0.05 and 0.01 by DMRT

Table 74 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010: plant cane at Danchang, Suphan Buri.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-227	233	2.70 c	21.8	9,556	8.42	12.4 bcd	1.04
2	UT10-414	252	3.05 a	25.0	9,222	12.40	10.2 d	1.28
3	UT10-586	263	2.75 c	24.3	10,089	11.40	11.4 cd	1.33
4	UT10-615	232	2.65 c	23.3	9,111	7.74	12.6 abcd	1.00
5	UT10-623	289	3.00 ab	25.0	8,422	11.40	13.8 abc	1.59
6	KK3	228	3.00 ab	23.8	8,667	9.46	15.2 a	1.47
7	LK92-11	230	2.80 bc	24.3	10,089	9.04	14.8 ab	1.33
	F-test	ns	**	ns	ns	ns	**	ns
	CV (%)	11.53	5.32	5.89	13.24	24.93	13.16	33.31

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 75 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010: 1st ratoon at Danchang, Suphan Buri.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-227	210 b	2.73 b	22.0	9,511 a	7.58	11.6 b	0.88
2	UT10-414	191 b	3.15 a	24.8	8,378 ab	8.16	10.9 b	0.88
3	UT10-586	206 b	2.80 ab	24.3	8,644 ab	9.88	14.7 a	1.46
4	UT10-615	215 b	2.88 ab	24.0	8,311 ab	7.06	13.7 a	0.96
5	UT10-623	255 a	2.95 a	24.8	7,533 b	9.60	13.8 a	1.33
6	KK3	180 b	2.75 b	21.5	9,467 a	7.00	14.8 a	1.04
7	LK92-11	176 b	2.78 ab	22.3	11,578 a	8.16	14.6 a	1.18
	F-test	**	**	ns	**	ns	**	ns
	CV (%)	12.29	3.86	8.89	11.22	28.67	7.14	32.36

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 76 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010: 2nd ratoon at Danchang, Suphan Buri.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-227	175 a	2.45 cd	17.3 b	13,140 a	7.19	11.8 cd	0.86
2	UT10-414	126 bc	2.90 a	19.8 a	9,624 abc	5.24	12.0 cd	0.62
3	UT10-586	168 a	2.68 b	20.0 a	8,895 bc	6.23	12.7 bc	0.79
4	UT10-615	140 b	2.33 d	17.3 b	11,469 ab	5.94	12.3 c	0.72
5	UT10-623	170 a	2.55 bc	17.8 b	8,454 bc	5.71	11.0 d	0.63
6	KK3	122 bc	2.55 bc	17.0 b	7,172 c	2.93	15.0 a	0.44
7	LK92-11	109 c	2.38 cd	17.8 b	10,321 abc	3.47	13.7 b	0.47
	F-test	**	**	**	*	ns	**	ns
	CV (%)	8.92	5.24	6.59	22.55	37.39	5.64	36.93

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 77 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010: plant cane at U-Thong, Suphan Buri.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-227	294	2.72 b	26.0	18,633 a	24.1	14.3 cd	3.47
2	UT10-414	291	3.27 a	29.5	13,700 b	24.3	13.5 d	3.27
3	UT10-586	293	2.93 b	28.8	14,733 ab	22.5	14.8 bc	3.41
4	UT10-615	325	2.98 b	29.8	16,267 a	21.5	16.1 ab	3.47
5	UT10-623	324	2.98 b	27.5	13,150 b	23.5	15.1 bc	3.56
6	KK3	301	2.73 b	27.8	14,283 ab	20.5	17.4 a	3.58
7	LK92-11	287	2.73 b	26.8	14,417 ab	18.7	16.6 a	3.09
	F-test	ns	**	ns	**	ns	**	ns
	CV (%)	10.36	6.48	6.29	9.91	13.28	5.67	17.0

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 78 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010: 1st ratoon at U-Thong, Suphan Buri.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-227	234	2.75	22.3	14,233	19.6	11.4 cd	2.19
2	UT10-414	231	3.18	23.2	11,933	18.7	10.4 d	1.94
3	UT10-586	217	2.85	22.8	10,900	14.3	12.0 bc	1.72
4	UT10-615	246	2.85	24.3	14,550	21.1	13.7 a	2.90
5	UT10-623	236	3.05	21.5	10,550	16.6	12.8 ab	2.15
6	KK3	220	3.03	21.5	12,333	17.7	13.3 ab	2.36
7	LK92-11	211	2.83	22	10,283	18.8	12.9 ab	2.45
	F-test	ns	ns	ns	ns	ns	**	ns
	CV (%)	9.74	6.48	8.23	16.76	20.65	6.58	22.97

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 79 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form FarmTrial Series 2010: 2nd ratoon at U-Thong, Suphan Buri.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-227	238 bc	2.58 c	23.3 b	13,769	13.7	11.4	1.50 c
2	UT10-414	252 ab	3.10 a	27.8 a	12,647	17.5	11.5	2.01 bc
3	UT10-586	232 bc	2.85 b	27.0 a	12,097	14.3	12.5	1.81 bc
4	UT10-615	262 ab	2.75 bc	26.8 a	14,687	17.2	13.2	2.27 ab

5	UT10-623	270 a	2.88 ab	26.5 a	11,577	15.9	12.0	1.91 bc
6	KK3	237 bc	2.80 bc	25.8 ab	15,419	18.1	14.9	2.70 a
7	LK92-11	212 c	2.70 bc	25.5 ab	12,753	13.0	12.7	1.65 bc
	F-test	*	**	*	ns	ns	ns	**
	CV (%)	8.17	5.58	6.64	18.59	19.69	11.68	19.52

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 80 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010: plant cane at Tha muang, Kanchanaburi.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-227	284 a	2.80 b	26.8 bcd	13,295 a	12.8 ab	14.3 c	1.82 ab
2	UT10-414	268 a	3.35 a	31.8 a	10,038 bc	14.8 a	12.7 d	1.87 ab
3	UT10-586	232 b	2.80 b	26.3 cd	10,153 bc	9.5 bc	15.2 bc	1.45 bc
4	UT10-615	293 a	2.83 b	29.5 ab	11,734 ab	13.5 ab	16.2 ab	2.17 a
5	UT10-623	302 a	2.98 a	27.3 bc	9,391 c	14.6 a	14.7 c	2.12 a
6	KK3	218 b	8.98 a	26.5 bcd	8,536 c	7.3 cd	16.5 a	1.21 c
7	LK92-11	177 c	2.63 c	24.0 d	8,286 c	4.2 d	15.2 bc	0.63 d
	F-test	**	**	**	**	**	**	**
	CV (%)	9.42	3.2	6.85	13.16	27.34	5.25	22.8

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 81 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010: 1st ratoon at Tha muang, Kanchanaburi.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-227	299 a	2.65 c	27.8 bc	14,438 a	16.4 ab	10.8 d	1.76 bc
2	UT10-414	288 a	3.28 a	29.0 ab	11,390 abc	17.6 a	9.1 e	1.61 cd
3	UT10-586	308 a	2.88 ab	30.8 a	10,705 bc	16.3 ab	13.0 bc	2.13 a

4	UT10-615	291 a	2.70 c	29.3 ab	11,714 ab	13.8 bc	14.1 ab	1.92 abc
5	UT10-623	344 a	3.00 a	29.5 ab	12,571 a	17.4 a	12.2 c	2.10 ab
6	KK3	255 b	2.90 a	27.3 bc	9,962 c	12.2 cd	15.0 a	1.84 abc
7	LK92-11	227 b	2.75 bc	26.3 c	12,343 a	10.5 d	13.3 bc	1.39 d
	F-test	**	**	*	**	**	**	**
	CV (%)	6.75	3.15	5.84	8.35	13.75	6.39	12.19

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 82 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010: 2nd ratoon at Tha muang, Kanchanaburi.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-227	230 c	2.65 b	27.0 cd	14,174 a	11.3 a	11.4 bc	1.26 bc
2	UT10-414	190 d	2.83 a	29.3 bc	8,773 d	7.78 b	10.8 c	0.85 d
3	UT10-586	262 b	2.90 a	33.3 a	10,867 c	13.2 a	12.3 b	1.62 ab
4	UT10-615	228 c	2.63 b	27.0 cd	12,964 ab	12.0 a	13.8 a	1.64 a
5	UT10-623	305 a	2.90 a	30.5 b	11,798 bc	14.2 a	11.5 bc	1.62 ab
6	KK3	226 c	2.95 a	28.8 bcd	12,248 abc	12.8 a	13.7 a	1.75 a
7	LK92-11	151 e	2.28 c	26.0 d	11,515 bc	5.68 b	13.8 a	0.79 d
	F-test	**	**	**	**	**	**	**
	CV (%)	8.86	4.26	6.18	10.75	18.27	6.94	17.04

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 83 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010: plant cane at Song phi nong, Suphan Buri.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)

1	UT10-227	264 b	2.60 b	27.8 b	12,217	11.6 a	14.5 c	1.68 a
2	UT10-414	268 ab	3.37 a	33.5 a	9,017	12.8 a	12.2 d	1.57 a
3	UT10-586	277 ab	2.78 b	30.0 b	9,450	12.9 a	15.3 b	1.97 a
4	UT10-615	272 ab	2.65 b	29.0 b	10,833	11.6 a	16.5 a	1.92 a
5	UT10-623	287 a	2.65 b	28.0 b	9,450	11.9 a	14.1 c	1.68 a
6	KK3	263 b	2.75 b	27.3 b	9,183	10.6 a	16.1 a	1.71 a
7	LK92-11	232 c	2.63 b	27.5 b	9,783	7.4 b	14.3 c	1.06 b
	F-test	**	**	**	ns	*	**	**
	CV (%)	4.82	5.04	6.4	16.4	17.16	3.14	17.5

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 84 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farmer Trial Series 2010: 1st ratoon at Song phi nong, Suphan Buri.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-227	256	2.65 b	22.8	10,850	11.4	11.4 b	1.30
2	UT10-414	261	3.13 a	25.8	8,750	14.6	9.37 c	1.37
3	UT10-586	282	2.80 b	26.3	10,617	14.7	11.9 b	1.78
4	UT10-615	261	2.58 b	24.0	11,067	13.3	13.7 a	1.82
5	UT10-623	298	2.83 b	25.0	9,533	14.1	11.6 b	1.62
6	KK3	247	2.73 b	24.0	9,617	13.6	14.4 a	1.96
7	LK92-11	233	2.55 b	23.0	10,417	10.6	12.4 b	1.32
	F-test	ns	**	ns	ns	ns	**	ns
	CV (%)	10.57	6.53	10.08	22.8	31.74	7.41	34.53

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

ศูนย์วิทยทรัพยากร

Table 85 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farmer Trial Series 2010: 2nd ratoon at Song phi nong, Suphan Buri.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-227	211	2.48 b	27.0	9,416 b	8.49	14.2 bc	1.19
2	UT10-414	185	3.38 a	28.0	9,964 b	9.53	13.6 cd	1.28

3	UT10-586	217	2.75 b	29.3	11,669 ab	9.95	14.5 bc	1.43
4	UT10-615	129	2.55 b	28.5	10,365 b	7.33	15.4 ab	1.13
5	UT10-623	244	2.68 b	29.0	9,954 b	9.15	14.1 cd	1.29
6	KK3	215	2.80 b	28.5	12,851 ab	11.1	16.3 a	1.82
7	LK92-11	228	2.58 b	29.5	14,998 a	12.0	12.9 d	1.51
	F-test	ns	*	ns	*	ns	**	ns
	CV (%)	10.17	11.45	8.27	20.88	27.26	5.38	22.71

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 86 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010 : plant cane at Nakhon Pathom Agricultural Research and Development center.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-414	217 b	3.49 a	21.9 a	7,476 c	13.9 ab	13.3 c	1.84 cd
2	UT10-586	240 a	2.64 c	23.4 a	9,480 a	12.9 b	14.7 b	1.89 bc
3	UT10-615	220 ab	3.16 b	22.4 a	7,531 c	13.2 ab	16.1 a	2.13 a
4	UT10-623	223 ab	3.56 a	15.8 c	8,350 b	14.0 a	13.2 c	1.87 c
5	KK3	219 b	3.17 b	21.5 a	6,809 d	13.2 ab	15.4 ab	2.03 ab
6	LK92-11	228 a	2.61 c	18.5 b	8,673 a	11.8 c	14.5 b	1.71 d
	F-test	**	**	**	**	**	**	**
	CV (%)	2.36	5.62	5.87	2.55	5.09	5.45	5.20

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 87 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010: 1st ratoon at Nakhon Pathom Agricultural Research and Development center.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-414	220	3.23 a	25.8	7,967	9.72	11.9 c	1.16
2	UT10-586	213	2.83 bc	26.0	9,134	10.0	13.1 bc	1.31
3	UT10-615	247	2.68 c	26.3	9,817	9.95	15.3 a	1.53
4	UT10-623	247	2.95 abc	22.3	10,600	11.7	12.9 bc	1.48
5	KK3	188	2.98 ab	22.8	6,217	5.23	14.9 a	0.79
6	LK92-11	240	2.75 bc	27.8	11,067	10.1	14.0 ab	1.43
	F-test	ns	**	ns	ns	ns	**	ns
	CV (%)	13.29	6.13	12.07	26.49	28.49	5.97	26.58

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 88 Stem length, stalk diameter, internode number, yield, CCS and sugar yield form Farmer Trial Series 2010: 2nd ratoon at Nakhon Pathom Agricultural Research and Development center.

No.	Clone/ Varieties	Stem length (cm)	Stalk diameter (cm)	Internode (no./stalk)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar Yield (tonCCS/rai)
1	UT10-414	118 b	2.64 ab	14.5	5,417	3.95	13.9 c	0.54
2	UT10-586	121 b	2.52 abc	20.8	5,750	4.10	15.0 b	0.64
3	UT10-615	136 b	2.40 c	18.3	5,800	3.05	16.3 a	0.50
4	UT10-623	172a	2.45 bc	18.3	5,467	4.78	14.5 bc	0.69
5	KK3	118 b	2.66 a	16.5	3,567	2.50	16.2 a	0.39
6	LK92-11	138 b	2.40 c	19.5	7,667	3.70	15.5 ab	0.58
	F-test	*	*	ns	ns	ns	**	ns
	CV (%)	14.97	5.28	16.43	31.72	40.29	4.58	39.71

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 89 Combined variance, yield, CCS and sugar yield form Farm Trial Series 2010: plant cane 1st ratoon and 2nd ratoon at 5 locations, Suphan Buri, Kanchanaburi and Nakhon Pathom during 2017-2020.

No.	Clone/ Varieties	Yield (ton/rai)			CCS			Sugar yield (tonCCS/rai)		
		Plant cane	Ratoon 1	Ratoon 2	Plant cane	Ratoon 1	Ratoon 2	Plant cane	Ratoon 1	Ratoon 2
1	UT10-414	13.7 ab	13.8	8.92	13.8 c	10.3 d	12.6 c	1.91	1.39	1.07 c
2	UT10-586	15.4 a	13.0	8.84	12.7 d	12.9 bc	12.6 c	1.98	1.68	1.08 c
3	UT10-615	13.7 ab	13.1	9.35	14.6 b	14.1 a	13.7 b	2.03	1.82	1.23 bc
4	UT10-623	13.6 ab	13.3	9.45	14.9 b	12.6 c	13.8 b	2.07	1.68	1.29 ab
5	KK3	13.5 b	11.2	9.69	14.6 b	14.5 a	12.7 c	1.97	1.60	1.19 bc
6	LK92-11	12.5 b	11.6	9.74	15.9 a	13.4 b	15.1 a	2.02	1.55	1.46 a
	F-test	**	ns	ns	**	**	**	ns	ns	**
	CV (%)	19.55	25.29	25.20	7.28	6.51	7.17	22.04	27.09	24.11

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 90 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Sugarcane Farm Trial series 2011 : Plant cane at at U-Thong, Suphan Buri province(1).

NO.	Clone/ Varity	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	303	3.02	10,817 c	18.47 ab	10.97 b	2.03 b
2	UT11-063	314	2.67	12,200 bc	16.13 a	11.72 b	1.71 b
3	UT11-341	318	2.78	12,534 ab	21.12 a	13.51 a	2.84 a
4	UT11-526	278	2.98	11,800 bc	19.08 ab	13.49 a	2.56 a
5	LK92-11	285	2.91	14,033 a	20.02 a	13.22 a	2.63 a
6	KK3	301	2.87	11,334 bc	18.54 ab	14.32 a	2.65 a
	F-test	ns	ns	**	*	**	**
	CV. (%)	10.48	5.70	8.45	9.91	10.78	13.72

ns, *, ** = non significant, significant at P≤ 0.05 and 0.01, respectively.

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 91 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Sugarcane Farm Trial series 2011 : 1st ratoon at at U-Thong, Suphanburi province(1).

NO.	Clone/ Varity	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	274	3.00 a	9,522 c	12.04	12.96 c	1.56
2	UT11-063	258	2.57 c	10,734 abc	10.60	13.67 bc	1.45
3	UT11-341	281	2.78 b	11,684 ab	13.10	15.48 a	2.03
4	UT11-526	250	2.84 ab	10,784 abc	12.78	14.76 ab	1.99
5	LK92-11	229	2.79 b	12,183 a	11.58	14.90 ab	1.75
6	KK3	268	2.98 a	10,067 bc	13.41	15.52 a	2.09
	F-test	ns	**	*	ns	*	ns
	CV. (%)	10.83	4.17	10.34	18.63	6.47	20.41

ns, *, ** = non significant, significant at P≤ 0.05 and 0.01, respectively.

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 92 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from sugarcane farm trial series 2011: 2nd ratoon at U-Thong, Suphan Buri province (1).

No.	Clones/ Varieties	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	210	2.86 ab	8,150 bc	8.05 ab	13.78	1.13 ab
2	UT11-063	176	2.46 c	5,100 c	4.06 b	13.90	0.60 b
3	UT11-341	205	2.89 ab	11,300 a	11.10 a	15.09	1.68 a
4	UT11-526	169	2.81 ab	6,950 bc	5.48 b	14.20	0.79 b
5	LK92-11	180	2.71 b	9,017 ab	5.67 b	15.55	0.88 b
6	KK 3	200	3.03 a	7,633 bc	7.46 ab	15.70	1.18 ab
	F-test	ns	**	*	*	ns	**
	C.V. (%)	17.08	4.75	24.85	36.74	8.36	40.29

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 93 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Sugarcane Farm Trial series 2011 : Plant cane at at U-Thong, Suphanburi province(2).

No.	Clone/ Varity	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	258 a	2.93 a	10,483 d	15.69	12.33 b	1.94
2	UT11-063	249 a	2.45 b	14,000 a	14.88	12.45 b	1.85
3	UT11-341	246 a	2.76 a	12,100 b	14.65	12.71 b	1.86
4	UT11-526	234 ab	2.87 a	11,300 c	14.12	14.08 a	1.99

5	LK92-11	222 b	2.91 a	13,450 a	13.52	13.48 ab	1.82
6	KK3	257 a	2.91 a	11,200 c	15.72	14.18 a	2.22
	F-test	*	**	**	ns	**	ns
	CV. (%)	6.14	5.00	3.37	9.43	5.72	11.41

ns, *, ** = non significant, significant at P≤ 0.05 and 0.01, respectively.

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 94 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Sugarcane Farm Trial series 2011 : 1st ratoon at at U-Thong, Suphanburi province(2).

No.	Clone/ Varity	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	230	2.96 a	10,117 d	18.88	12.98	1.53
2	UT11-063	231	2.63 c	14,100 a	11.05	13.38	1.47
3	UT11-341	216	2.85 ab	12,650 abc	11.90	12.48	1.67
4	UT11-526	211	2.83 ab	11,017 cd	11.85	13.36	1.62
5	LK92-11	200	2.82 abc	13,383 ab	13.22	14.09	1.89
6	KK3	216	2.74 bc	12,334 bc	13.52	14.96	2.03
	F-test	ns	*	**	ns	ns	ns
	CV. (%)	7.74	4.32	8.50	23.41	9.65	22.40

ns, *, ** = non significant, significant at P≤ 0.05 and 0.01, respectively.

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 95 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from sugarcane farm trial series 2011: 2nd ratoon at U-Thong, Suphan Buri province (2).

No.	Clones/ Varieties	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	215 a	2.93 a	10,883	11.27 ab	11.14 c	1.27 b

ศูนย์วิทยทรัพยากร

2	UT11-063	182 b	2.38 b	13,700	8.84 c	13.24 a	1.15 b
3	UT11-341	184 b	2.77 a	11,917	9.79 bc	11.29 bc	1.12 b
4	UT11-526	202 a	2.69 a	11,900	10.89 b	12.85 ab	1.42 b
5	LK92-11	172 b	2.72 a	12,300	8.96 c	13.33 a	1.23 b
6	KK 3	203 a	2.89 a	12,317	12.80 a	14.04 a	1.80 a
	F-test	**	**	ns	**	**	**
	C.V. (%)	4.83	5.40	13.94	11.64	8.51	16.89

ns, ** = non significant, significant at P $\leq$ 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 1% level by DMRT.

Table 96 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Sugarcane Farm Trial series 2011 : Plant cane at Lao Khwan, Kanchanaburi province.

No.	Clone/ Varity	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	253	2.89 a	10,767	13.50	8.40	1.15
2	UT11-063	224	2.54 b	13,467	13.54	10.67	1.49
3	UT11-341	238	2.71 ab	11,667	12.28	10.49	1.32
4	UT11-526	244	2.86 a	10,650	13.73	11.29	1.64
5	LK92-11	222	2.92 a	12,550	13.09	11.77	1.73
6	KK3	255	2.83 a	12,550	16.66	10.87	1.83
	F-test	ns	*	ns	ns	ns	ns
	CV. (%)	15.02	5.16	16.45	31.77	16.26	39.15

ns, *, ** = non significant, significant at P≤ 0.05 and 0.01, respectively.

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 97 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Sugarcane Farm Trial series 2011 : Plant cane at Chom Bueng Ratchaburi province(1).

กรมวิชาการเกษตร

No.	Clone/ Varity	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	295	2.71	12,367 a	18.78 a	10.22 c	1.92 abc
2	UT11-063	283	2.49	12,950 a	17.16 ab	9.98 c	1.69 c
3	UT11-341	303	2.52	13,183 a	19.16 a	12.10 ab	2.31 a
4	UT11-526	271	2.57	10,750 b	15.20 b	12.29 a	1.87 bc
5	LK92-11	252	2.61	12,617 a	16.78 ab	10.82 bc	1.79 c
6	KK3	266	2.69	11,933 ab	19.21 a	11.11 abc	2.22 ab
	F-test	ns	ns	*	*	*	*
	CV. (%)	8.76	7.44	8.29	10.47	8.05	12.61

ns, *, ** = non significant, significant at P≤ 0.05 and 0.01, respectively.

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 98 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Sugarcane Farm Trial series 2011 : 1st ratoon at Chom Bueng Ratchaburi province(1).

No.	Clone/ Varity	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	277	2.89	10,292	16.65 ab	15.58	2.61 ab
2	UT11-063	268	2.57	12,409	12.93 bc	16.14	2.08 b
3	UT11-341	281	2.68	14,317	18.16 a	17.15	3.11 a
4	UT11-526	236	2.71	9,800	10.59 c	16.71	1.80 b
5	LK92-11	224	2.67	13,816	11.95 c	16.82	2.01 b
6	KK3	244	2.84	11,800	14.30 abc	17.30	2.49 ab
	F-test	ns	ns	ns	*	ns	*
	CV. (%)	13.08	5.24	23.01	19.88	5.47	23.15

ns, *, ** = non significant, significant at P≤ 0.05 and 0.01, respectively.

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

ศูนย์วิทยทรัพยากร

Table 99 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from sugarcane farm trial series 2011: 2nd ratoon at Chom Bueng, Ratchaburi province.

No.	Clones/ Varieties	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (stalk/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	243 a	3.05	10,755 ab	13.64 a	14.61 c	1.97 b
2	UT11-063	225 a	2.81	11,533 a	11.88 a	16.83 ab	2.02 ab
3	UT11-341	233 a	2.87	12,511 a	14.04 a	17.44 a	2.44 a
4	UT11-526	217 a	2.96	8,800 b	9.22 b	17.38 a	1.60 b
5	LK92-11	173 b	2.94	10,733 ab	7.28 b	16.05 b	1.17 c
6	KK 3	231 a	3.01	10,467 ab	13.70 a	17.21 a	2.44 a
	F-test	**	ns	*	**	**	**
	C.V. (%)	7.92	4.75	11.72	12.75	4.36	14.12

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

Table 100 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Sugarcan Farm Trial series 2011 : Plant cane at Chom Bueng Ratchaburi province(2).

No.	Clone/ Varity	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	333 a	2.67 ab	9,900 ab	20.01	11.98 ab	2.38
2	UT11-063	300 a	2.37 d	12,017 bc	16.30	11.29 b	1.85
3	UT11-341	302 a	2.47 cd	12,450 a	19.12	12.28 ab	2.34
4	UT11-526	284 ab	2.73 a	11,162 cd	18.60	13.39 a	2.49
5	LK92-11	262 b	2.41 d	12,238 a	17.38	12.72 a	2.25
6	KK3	297 a	2.56 bc	11,115 d	18.50	13.09 a	2.42
	F-test	**	**	**	ns	*	ns
	CV. (%)	5.90	3.39	10.88	18.63	7.00	20.76

ns, *, ** = non significant, significant at P≤ 0.05 and 0.01, respectively.

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 101 Height, stalk diameter, stalk number, yield, CCS and sugar yield from Sugarcane Farm Trial series 2011 : 1st ratoon at at Chom Bueng Ratchaburi province(2).

No.	Clone/ Varity	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	Stalk number (/rai)	Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	216 a	3.23 a	9,586	12.17	11.06	1.36 ab
2	UT11-063	220 a	2.77 b	10,078	9.60	11.36	1.08 b
3	UT11-341	220 a	2.91 b	11,026	11.59	12.97	1.51 ab
4	UT11-526	210 a	2.90 b	10,367	10.22	11.24	1.34 b
5	LK92-11	183 b	2.98 b	12,829	12.42	13.22	1.67 a
6	KK 3	234 a	3.32 a	8,576	11.01	12.82	1.42 ab
	F-test	*	**	ns	ns	ns	*
	CV. (%)	7.85	4.91	17.52	16.02	16.02	19.06

ns, *, ** = non significant, significant at P≤ 0.05 and 0.01, respectively.

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 102 Combine Average of Cane Yields, CCS and Sugar yield from from Sugarcane Farm Trial series 2011 : Plant cane, 1st ratoon and 2nd ratoon : 3 locations.

No.	Clone/Variety	Cane yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
1	UT10-175	14.08 a	12.73 d	1.78 b
2	UT11-063	11.95 b	13.48 c	1.56 c
3	UT11-341	14.78 a	14.14 b	2.12 a
4	UT11-526	12.14 b	14.35 b	1.74 b
5	LK92-11	12.09 b	14.25 b	1.67 bc
6	KK 3	14.30 a	14.93 a	2.13 a
	F-test	**	**	**
	C.V. (%)	15.99	7.01	19.07

Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at the 1 and 5 % probability by DMRT.

Table 103 Yield components, cane yield, CCS and sugar yield form farm trial series 2012 planted in Suphan Buri province: plant cane 2019/2020 (1st field).

Clones/ Varieties	Yield components				Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)			
UT10-227	259	2.81 bc	25.5	11,966	13.1	12.90 bc	1.68
UT12-237	255	2.93 ab	27.2	11,716	13.0	13.51 b	1.76
UT12-238	276	2.80 cd	25.2	11,583	13.4	11.07 d	1.50
UT12-243	261	2.68 d	24.5	12,583	15.6	12.09 cd	1.88
UT12-046	256	3.18 a	27.0	11,516	17.5	11.88 cd	2.07
LK92-11	223	2.75 cd	26.7	13,116	13.4	13.92 ab	1.85
KK3	259	3.03 a	28.7	10,716	12.5	14.75 a	1.85
CV (%)	11.40	2.65	8.48	11.89	16.7	5.73	17.08
F-test	ns	**	ns	ns	ns	**	ns

ns, ** = non significant, significant at P ≤ 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 1% level by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 104 Yield components, cane yield, CCS and sugar yield form farm trial series 2012 planted in Suphan Buri province: 1st ratoon cane 2020/2021 (1st field).

Clones/ Varieties	Yield components				Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)			
UT10-227	225	2.83 ab	24.0	16,005 ab	22.5	9.31 ab	2.14

UT12-237	211	2.86 ab	21.0	15,680 ab	20.3	9.98 ab	2.07
UT12-238	237	2.72 b	23.3	12,427 bc	17.6	6.62 c	1.18
UT12-243	238	2.63 b	21.5	20,160 a	26.6	9.28 ab	2.51
UT12-046	224	3.02 a	24.0	15,867 ab	25.2	8.00 bc	1.99
LK92-11	190	2.65 b	23.3	18,987 a	19.8	10.61 a	2.18
KK3	197	3.03 a	21.5	9,867 c	15.7	10.91 a	1.84
CV (%)	18.00	4.99	10.44	18.91	28.06	13.67	38.07
F-test	ns	**	ns	**	ns	**	ns

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

Table 105 Yield components, cane yield, CCS and sugar yield form farm trial series 2012 planted in Suphan Buri province: plant cane 2019/2020 (2nd field).

Clones/ Varieties	Yield components				Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)			
UT10-227	299 a	2.74 c	27.2 a	10,066 c	15.8	11.77 cd	1.87 ab
UT12-237	270 ab	2.97 ab	27.0 a	10,866 b	13.5	12.44 bc	1.66 abc
UT12-238	333 a	2.83 abc	26.5 a	9,733 cd	16.1	10.47 de	1.68 abc
UT12-243	268 ab	2.79 bc	22.5 b	11,816 a	13.3	10.33 de	1.36 c
UT12-046	280 ab	2.93 abc	25.5 a	9,300 de	15.0	10.01 e	1.51 bc
LK92-11	254 b	2.79 bc	26.7 a	11,683 a	12.6	13.54 ab	1.71 abc
KK3	278 ab	3.03 a	25.7 a	8,983 e	14.4	14.45 a	2.08 a
CV (%)	7.81	4.52	8.01	4.20	15.05	9.09	15.52
F-test	**	*	*	**	ns	**	*

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

ศูนย์วิทยทรัพยากร

Table 106 Yield components, cane yield, CCS and sugar yield form farm trial series 2012 planted in Suphan Buri province: 1st ratoon cane 2020/2021 (2nd field).

Clones/ Varieties	Yield components				Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)			
UT10-227	221 bc	2.66 bc	27.1 bc	15,760 b	18.5	13.58 bc	2.52 c
UT12-237	236 abc	2.75 ab	27.1 bc	16,293 b	24.0	15.74 a	3.80 a
UT12-238	255 a	2.16 c	26.1 c	15,707 b	23.0	11.94 c	2.69 c
UT12-243	207 c	2.58 c	22.0 d	20,587 a	23.3	13.57 bc	2.92 bc
UT12-046	221 bc	2.95 a	28.4 ab	16,160 b	23.0	11.71 c	2.67 c
LK92-11	239 ab	2.75 ab	29.5 a	16,960 b	23.4	15.40 ab	3.62 ab
KK3	234 abc	2.81 a	26.3 c	14,583 b	22.0	15.45 ab	3.40 abc
CV (%)	7.75	2.69	4.63	11.22	15.12	8.66	17.67
F-test	*	**	**	*	ns	**	*

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

Table 107 Yield components, cane yield, CCS and sugar yield form farm trial series 2012 planted in Kanchanaburi province: plant cane 2019/2020 (3rd field).

Clones/ Varieties	Yield components				Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)			
UT10-227	191	2.72 bc	20.2	9,816	7.38	10.60 cd	0.79
UT12-237	178	2.78 ab	21.2	8,366	7.67	12.20 abc	1.00
UT12-238	187	2.88 ab	19.5	8,200	7.07	9.69 d	0.69
UT12-243	136	2.54 c	16.0	7,866	4.30	10.80 bcd	0.47
UT12-046	140	2.94 a	18.7	7,716	4.92	9.73 d	0.52
LK92-11	157	2.72 bc	19.2	8,783	5.78	12.30 ab	0.71
KK3	176	2.81 ab	20.7	9,850	7.95	13.40 a	1.04
CV (%)	28.62	4.47	11.05	42.29	71.48	9.49	74.68
F-test	ns	**	ns	ns	ns	**	ns

ns, ** = non significant, significant at P ≤ 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 1% level by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 108 Yield components, cane yield, CCS and sugar yield form farm trial series 2012 planted in Kanchanaburi province: 1st ratoon cane 2020/2021 (3rd field).

Clones/ Varieties	Yield components				Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)			
UT10-227	155 ab	2.62	19.3 ab	9,866	11.9	10.92 ab	1.38
UT12-237	178 ab	2.90	18.6 ab	12,773	18.1	9.84 ab	1.93
UT12-238	235 a	3.03	23.5 a	11,893	23.7	7.82 bc	1.90
UT12-243	154 ab	2.56	15.5 b	16,080	15.8	7.90 bc	1.25
UT12-046	107 b	2.16	15.8 ab	9,520	11.3	6.14 c	0.94
LK92-11	158 ab	2.76	23.3 ab	15,386	17.2	11.96 a	2.06
KK3	177 ab	2.85	22.7 ab	13,920	18.9	12.99 a	2.52
CV (%)	29.87	21.73	23.83	48.17	66.69	21.71	74.68
F-test	*	ns	*	ns	ns	**	ns

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

กรมวิชาการเกษตร

Table 109 Yield components, cane yield, CCS and sugar yield form farm trial series 2012 planted in Kanchanaburi province: plant cane 2019/2020 (4th field).

Clones/ Varieties	Yield components				Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)			
UT10-227	185	2.86 bc	21.7	9,515 b	10.8 ab	11.80 ab	1.28 bc
UT12-237	227	3.01 ab	21.2	10,316 b	16.3 a	13.40 a	2.22 a
UT12-238	205	2.72 c	20.5	10,000 b	11.4 ab	8.11 c	0.90 c
UT12-243	241	2.78 bc	21.5	13,183 a	17.3 a	7.36 c	1.14 bc
UT12-046	205	3.12 a	22.0	12,316 a	16.0 a	10.50 b	1.69 ab
LK92-11	154	2.80 bc	20.2	9,966 b	9.09 b	11.40 ab	1.04 c
KK3	233	2.99 ab	22.5	10,233 b	16.2 a	13.50 a	2.19 a

CV (%)	23.86	5.39	11.28	10.19	29.03	14.65	26.62
F-test	ns	*	ns	**	*	**	**

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

Table 110 Yield components, cane yield, CCS and sugar yield form farm trial series 2012 planted in Kanchanaburi province: 1st ratoon cane 2020/2021 (4th field).

Clones/ Varieties	Yield components				Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)			
UT10-227	191	2.40 c	23.6	15,600	13.6	13.73 a	1.88
UT12-237	218	2.79 a	25.3	14,720	19.8	15.09 a	3.02
UT12-238	206	2.55 abc	23.2	14,587	16.9	8.75 c	1.38
UT12-243	236	2.62 abc	24.8	17,574	23.8	9.89 c	1.99
UT12-046	198	2.69 ab	26.3	16,613	21.5	12.01 b	2.67
LK92-11	146	2.49 bc	24.3	16,693	12.5	13.90 a	1.74
KK3	215	2.82 a	25.9	15,867	22.9	13.90 a	3.18
CV (%)	25.93	6.43	12.07	13.99	43.99	7.29	42.08
F-test	ns	*	ns	ns	ns	**	ns

ns, *, ** = non significant, significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

ศรีบัวการเกษตร

Table 111 Yield components, cane yield, CCS and sugar yield form farm trial series 2012 planted in Suphan Buri province: plant cane 2019/2020 (5th field).

Clones/ Varieties	Yield components				Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)			
UT10-227	309 ab	2.99 b	24.5 a	10,833 ab	20.6 ab	10.80 bc	2.22 a
UT12-237	234 d	3.06 ab	19.7 c	8,833 d	15.5 d	11.20 abc	1.75 bc
UT12-238	350 a	3.23 a	24.5 a	9,133 cd	23.3 a	9.00 d	2.10 ab
UT12-243	256 c	2.94 b	20.5 bc	10,516 abc	17.2 cd	9.97 cd	1.70 c
UT12-046	285 bc	3.19 a	22.7 abc	11,166 a	18.9 bc	8.89 d	1.69 c

LK92-11	239 cd	3.05 ab	22.7 abc	10,500 abc	15.9 d	12.50 a	2.00 abc
KK3	278 bcd	3.11 ab	23.5 ab	9,250 bcd	18.5 bcd	11.80 ab	2.19 a
CV (%)	10.50	3.69	9.68	9.98	10.19	9.52	12.26
F-test	**	*	*	*	**	**	*

*, ** = significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

Table 112 Yield components, cane yield, CCS and sugar yield form farm trial series 2012 planted in Suphan Buri province: 1st ratoon cane 2020/2021 (5th field).

Clones/ Varieties	Yield components				Yield (ton/rai)	CCS	Sugar yield (tonCCS/rai)
	Height (cm)	Stalk diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)	No. of stalk (stalk/rai)			
UT10-227	281 a	2.58 b	27.9 ab	17,227 a	26.3 bc	13.67 bc	3.64 bc
UT12-237	255 ab	2.69 ab	27.6 b	16,160 ab	24.9 bc	15.11 ab	3.77 bc
UT12-238	366 a	2.67 ab	30.3 a	16,799 a	34.9 a	11.44 d	4.02 ab
UT12-243	242 b	2.56 b	25.2 c	18,373 a	22.9 c	13.01 cd	2.96 c
UT12-046	276 ab	2.88 a	28.0 ab	14,027 b	27.0 bc	12.97 cd	3.49 bc
LK92-11	257 ab	2.69 ab	29.0 ab	18,747 a	28.4 bc	15.33 a	4.34 ab
KK3	284 a	2.85 a	27.9 ab	16,827 a	30.9 ab	15.72 a	4.83 a
CV (%)	8.14	4.78	5.52	10.15	13.71	7.36	15.13
F-test	**	*	*	*	**	**	**

*, ** = significant at P ≤ 0.05 and 0.01.

Means followed by the same letter in the same column are not significantly different at the 5% and 1% level by DMRT.

กรมวิทยาศาสตร์

Table 113 Average, yield, CCS and sugar yield form farm trial series 2012: plant cane and 1st ratoon cane at 5 locations in Suphan Buri and Kanchanaburi provinces during 2018-2021.

Clones/	Yield (ton/rai)						CCS						Sugar yield (tonCCS/rai)					
Varieties	1	2	3	4	5	mean	1	2	3	4	5	mean	1	2	3	4	5	mean
UT10-227	14.45	9.09	11.25	5.20	9.95	13.99	12.34	11.20	10.06	12.25	13.70	11.91	1.78	1.04	2.18	1.95	2.76	1.94
UT12-237	13.25	11.99	10.15	21.05	22.35	15.76	12.98	12.80	10.59	12.79	15.10	12.85	1.71	1.61	1.91	2.87	3.40	2.30
UT12-238	14.75	9.24	8.80	23.35	25.90	16.41	10.77	8.90	7.81	9.88	10.10	9.49	1.59	0.80	1.64	2.30	2.70	1.80
UT12-243	14.45	10.80	13.30	19.55	23.35	16.29	11.21	9.08	9.63	10.74	11.45	10.42	1.62	0.81	2.11	2.09	2.48	1.82
UT12-046	16.25	10.46	12.60	17.15	24.25	16.14	10.95	10.12	8.45	8.93	12.49	10.18	1.79	1.11	1.84	1.81	3.08	1.92
LK92-11	13.00	7.44	9.90	20.30	20.45	14.22	13.73	11.85	11.56	13.68	14.62	13.09	1.78	0.88	2.09	2.84	3.04	2.13
KK3	13.45	12.08	7.85	20.45	26.90	16.15	14.60	13.45	11.36	14.22	14.81	13.69	1.97	1.62	2.02	2.96	4.01	2.51

กรมวิชาการเกษตร

กรมวิชาการเกษตร

Table 114 Reaction of sugarcane clones series 2012 (plant cane) to smut disease planted in February 2017 at Suphan Buri Field Crops Research Center.

No.	Clone	% disease stool	grade	Reaction
1	UT12-002	16.7	5	MS
2	UT12-043	30.6	6	MS
3	UT12-046	49.1	7	MS
4	UT12-153	1.9	1	R
5	UT12-237	37.0	7	MS
6	UT12-238	41.7	7	MS
7	UT12-240	61.0	8	S
8	UT12-243	8.3	2	MR
9	UT12-244	14.9	5	MS
10	LK92-11	28.7	6	MS
11	Marcos	71.3	8	S

Remark: R = resistant MR = moderately resistant, MS = moderately susceptible, S = susceptible

กรมวิชาการเกษตร

Table 115 Reaction of sugarcane clones series 2012(ratoon cane) to smut disease in February 2018 at Suphan Buri Field Crops Research Center.

No.	Clone	% disease stool	grade	Reaction
1	UT12-002	12.4	2	MR
2	UT12-043	40.9	6	MS
3	UT12-046	26.9	5	MS
4	UT12-153	5.6	1	R
5	UT12-237	34.3	6	MS
6	UT12-238	32.8	6	MS
7	UT12-240	20.7	4	MR
8	UT12-243	1.9	1	R
9	UT12-244	34.8	6	MS
10	LK92-11	8.6	2	MR

11	Marcos	51.3	7	MS

Remark: R = resistant MR = moderately resistant, MS = moderately susceptible, S = susceptible

Table 116 Comparison of sugarcane series 2012 reactions in plant cane and ratoon cane at Suphan Buri Field Crops Research Center during 2017-2019.

No.	Clone	% disease stool		grade		Reaction	
		Plant cane	Ratoon cane	Plant cane	Ratoon cane	Plant cane	Ratoon cane
1	UT12-002	16.7	12.4	5	2	MS	MR
2	UT12-043	30.6	40.9	6	6	MS	MS
3	UT12-046	49.1	26.9	7	5	MS	MS
4	UT12-153	1.9	5.56	1	1	R	R
5	UT12-237	37.0	34.3	7	6	MS	MS
6	UT12-238	41.7	32.8	7	6	MS	MS
7	UT12-240	61.0	20.7	8	4	S	MR
8	UT12-243	8.3	1.9	2	1	MR	R
9	UT12-244	14.9	34.8	5	6	MS	MS
10	LK92-11	28.7	8.6	6	2	MS	MR
11	Marcos	71.3	51.3	8	7	S	MS

Remark: R = resistant MR = moderately resistant, MS = moderately susceptible, S = susceptible

กรมวิชาการเกษตร

Table 117 Reaction of sugarcane clones series 2013 (plant cane) to smut disease planted in January 2018.

No.	Clone	% disease stool	grade	Reaction
1	UT13-011	18.7	5	MS
2	UT13-161	42.9	7	MS
3	UT13-181	24.3	5	MS
4	UT13-189	41.4	7	MS
5	UT13-269	0.00	1	R

6	UT12-361	2.81	1	R
7	LK92-11	3.70	1	R
8	Marcos	14.8	5	MS

Table 118 Reaction of sugarcane clones series 2013 (ratoon cane) to smut disease in January 2018.

No.	Clone	% disease stool	grade	Reaction
1	UT13-011	26.1	5	MS
2	UT13-161	64.7	8	S
3	UT13-181	52.9	7	MS
4	UT13-189	54.7	7	MS
5	UT13-269	7.1	2	MR
6	UT12-361	9.7	2	MR
7	LK92-11	2.6	1	R
8	Marcos	48.1	7	MS

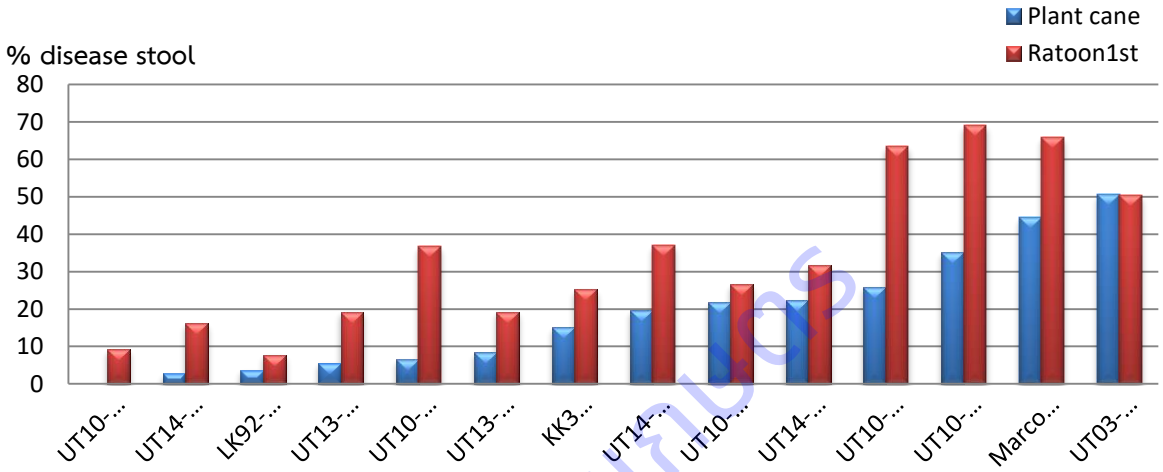
สำนักวิทยบริการฯ

Table 119 Comparison of sugarcane series 2013 reactions in plant cane and ratoon cane

No.	Clone	% disease stool		grade		Reaction	
		Plant cane	Ratoon cane	Plant cane	Ratoon cane	Plant cane	Ratoon cane
1	UT13-011	18.7	26.1	5	5	MS	MS
2	UT13-161	42.9	64.7	7	8	MS	S
3	UT13-181	24.3	52.9	5	7	MS	MS
4	UT13-189	41.4	54.7	7	7	MS	MS

5	UT13-269	0.00	7.1	1	2	R	MR
6	UT12-361	2.81	9.7	1	2	R	MR
7	LK92-11	3.70	2.6	1	1	R	R
8	Marcos	14.8	48.1	5	7	MS	MS

Chart 1: Percentage disease stool of plant cane and 1st rotoon



กรมวิชาการเกษตร

Table 120 Reaction of smut disease in sugarcane UT series 2014: plant cane and 1st Ratoon

No.	Clone/Variety	Yield (ton/rai)		% disease stool		Germination (%)		Reaction		severity score	
		Plant cane	1st Ratoon	Plant cane	1st Ratoon	Plant cane	1st Ratoon	Plant cane	Ratoon1st	Plant cane	1st Ratoon
1	UT03-625	10.8 de	19.0 ab	50.6 a	50.3 ab	83.3	73.2	S	S	3	3
2	UT10-001	15.6 a-d	16.6 abc	6.5 fg	36.7 bc	99.1	99.1	MR	MS	0	4
3	UT10-227	18.5 abc	17.8 ab	0.0 g	9.3 d	98.2	99.1	R	MR	0	2
4	UT10-586	17.1 a-d	10.8 d	35.1 bc	69.0 a	89.8	91.7	MS	S	1	4
5	UT10-615	22.7 a	15.7 bc	25.9 cd	63.4 a	95.4	92.6	MS	S	1	4
6	UT10-623	6.1 e	19.2 ab	21.7 d	26.5 cd	92.6	88.0	MS	MS	1	3
7	UT13-061	14.1 cd	18.4 ab	8.4 efg	19.2 cd	88.9	87.0	MR	MR	0	3
8	UT13-098	9.8 de	19.4 ab	5.6 fg	19.2 cd	96.3	97.2	MR	MR	0	3
9	UT14-017	17.0 a-d	16.2 abc	19.6 de	37.0 bc	97.2	98.2	MS	MS	1	4
10	UT14-025	14.1 cd	16.6 abc	22.2 d	31.6 bc	95.4	93.5	MS	MS	1	3
11	UT14-030	12.4 cde	11.9 cd	2.8 fg	16.1 cd	98.2	97.2	R	MR	0	2
12	Marcos	21.4 ab	12.2 cd	44.4 ab	65.9 a	98.2	83.3	MS	S	1	3
13	LK92-11	14.9 bcd	15.9 bc	3.7 fg	7.7 d	94.4	96.3	MR	MR	0	2
14	KK3	18.7 abc	20.9 a	15.1 def	25.3 cd	91.7	88.0	MS	MS	0	3
	F-test	**	**	**	**	-	-	-	-	-	-
	CV (%)	24.63	15.56	36.53	32.23	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99% โดยวิธี DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 121 Reaction of smut disease in sugarcane UT series 2015: plant cane and 1st Ratoon

No.	Clone/Variety	Germination (%)		Yield (ton/rai)		No. of Stalk (stalk/rai)		% disease stool		Grad		Reaction		Severity score	
		Plnat cane	1st Ratoon	Plnat cane	1st Ratoon	Plnat cane	1st Ratoon	Plnat cane	1st Ratoon	Plnat cane	1st Ratoon	Plnat cane	1st Ratoon	Plnat cane	1st Ratoon
1	UT10.175	99.1	89.81	14.2 c-f	8.26 f	7633 f	5957 f	74.77 a-d	94.76 ab	8	9	S	S	4	4
2	UT14-023	98.1	97.22	28.8 a	19.03 bc	14502 ab	13552 bc	63.21 b-e	89.57 ab	8	9	S	S	4	4
3	UT15-034	100	91.67	21.6 ab	17.70 bcd	12622 a-d	14463 ab	71.30 bcd	61.92 cd	8	8	S	S	4	3
4	UT15-060	100	99.07	19.8 a-d	17.58 bcd	15012 a	15318 ab	46.30 ef	79.31 bc	7	8	MS	S	3	4
5	UT15-094	98.1	86.11	21.7 ab	18.71 bc	9369 def	11075 cd	50.00 ef	13.24 f	7	3	MS	MR	3	1
6	UT15-147	100	97.22	19.2 a-e	15.86 cde	12648 a-d	10231 d	82.41 ab	96.24 ab	9	9	S	S	4	4
7	UT15-299	100	88.89	20.1 a-d	10.68 ef	13215 abc	9104 def	92.59 a	100.00 a	9	9	S	S	4	4
8	UT15-337	100	87.96	22.5 a	23.64 ab	12511 a-d	17134 a	78.70 abc	81.59 ab	9	9	S	S	4	4
9	UT15-337	97.2	86.11	13.6 def	8.21 f	9731 c-f	6789 ef	94.29 a	100.00 a	9	9	S	S	4	4
10	Marcos (Check S)	100	76.85	14.8 b-f	11.70 def	11712 a-e	9648 de	61.11 cde	96.34 ab	8	9	S	S	4	4
11	UT03-625 (Check 5)	97.2	60.19	12.3 ef	20.15 bc	8284 ef	14383 ab	62.86 b-e	53.31 d	8	7	S	MS	4	2
12	UT10-227 (Check R)	98.1	98.15	20.8 abc	17.36 cd	12437 a-d	14899 ab	63.79 f	43.44 de	7	7	MS	MS	2	1
13	LK92-11 (Check R)	100	95.37	19.1 a-e	17.38 cd	13128 abc	14736 ab	45.37 ef	34.76 e	7	6	MS	MS	3	1
14	KK3 (Check R)	99.1	87.96	19.1 a-e	26.40 a	11226 b-e	16172 ab	55.14 def	60.21 d	8	7	S	MS	4	3
	F-test	-	-	**	**	**	**	**	**	-	-	-	-	-	-
	CV	-	-	18.77	19.37	16.29	14.90	16.40	14.45	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99% โดยวิธี DMRT

กรมวิชาการเกษตร

Table 122 Reaction of sugarcane clones series 2016 (plant cane) to smut disease planted in February 2021.

No.	Clone	% disease stool	Whips/stool	grade	Reaction
1	UT16-002	32.1	1.2	6	MS
2	UT16-063	56.5	1.2	8	S
3	UT16-083	58.3	1.0	8	S
4	UT16-138	37.0	1.0	7	MS
5	UT16-143	79.8	1.6	9	S
6	UT16-145	71.3	1.4	8	S
7	UT16-149	61.1	1.4	8	S
8	UT16-185	85.8	2.5	9	S
9	UT16-233	78.7	1.8	9	S
10	UTJ10-3	33.3	1.5	6	MS
11	UTJ10-19	43.9	1.0	7	MS
12	KK3	31.5	1.3	6	MS
13	LK92-11	62.0	1.8	8	S
14	Marcos	72.2	1.5	8	S

กรมวิชาการเกษตร

Table 123 Reaction of sugarcane UT series2012 inoculated with red rot wilt disease in December 2015

No.	Clone	External symptoms		No. of red internodes	reaction	Notes
		sugarcane topping	stalk			
1	UT12-002	green	green	1	R-MR	
2	UT12-006	dry	red	7, Whole stalk	HS	
3	UT12-038	green	red	Whole stalk	HS	
4	UT12-041	dry	red	6, Whole stalk	HS	
5	UT12-043	green	green	3	MR	(with bacterial symptom)
6	UT12-044	dry	green-red	4, Whole stalk	MS-S	
7	UT12-046	green	green	3	MR	
8	UT12-057	green	green-red	5	MS-S	
9	UT12-110	Yellow dry	red	Whole stalk	HS	
10	UT12-116	dry	red	8, Whole stalk	HS	
11	UT12-123	Yellow dry	red	6	S	
12	UT12-135	dry	red	Whole stalk	HS	
13	UT12-137	dry	red	8, Whole stalk	HS	
14	UT12-150	dry	red	8, Whole stalk	HS	
15	UT12-152	dry	green	3	MR-MS	
16	UT12-153	dry	red	5	MS-S	
17	UT12-155	dry	red	7, Whole stalk	S-HS	
18	UT12-161	green	green	2	R-MR	
19	UT12-182	Yellow dry	red	6, Whole stalk	S-HS	
20	UT12-210	Yellow dry	red	7, Whole stalk	HS	
21	UT12-036	dry	red	Whole stalk	MS	
22	UT12-084	dry	red	8, Whole stalk	S-HS	
23	UT12-117	dry	red	Whole stalk	HS	
24	UT12-136	dry	red	Whole stalk	S	
25	UT12-223	green	green	2	R-MR	
26	UT12-237	green	green	3	MR	
27	UT12-238	green	green	5	MR-MS	
28	UT12-239	green	red	7, Whole stalk	S-HS	
29	UT12-240	green	green	2	R-MR	
30	UT12-241	green	green	4	MS	
31	UT12-242	dry	red	Whole stalk	HS	
32	UT12-243	green	green	3	MR	
33	UT12-244	green	green	3	R-MR	
34	UT12-245	green	green	[4]	MR	
35	UT8	dry	red	Whole stalk	HS	

กรมวิชาการเกษตร

36	LK92-11	green	green	3	MR

Table 124 Reaction of sugarcane UT series2013 inoculated with red rot wilt disease in December 2016

ลำดับ	สายพันธุ์	อาการภายนอก		อาการภายใน	ปฏิกิริยา	หมายเหตุ
		ยอด	ลำ	อาการลาม (ปล้อง)		
1	UT13-003	เหี่ยว	ลำเขียวแดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	5	MS	
2	UT13-006	เขียว/ปลายแห้ง	แดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	2	R-MR	
3	UT13-011	เขียว/เหี่ยว	ลำเขียวแดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	2	MR	
4	UT13-017	เขียว/เหี่ยว	ลำเขียว	2	MR	
5	UT13-031	เขียว/เหี่ยว	ลำเขียวแดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	2	MR	
6	UT13-032	เขียว/เหี่ยว	แดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	1	R	
7	UT13-039	เขียว/เหี่ยว	ลำเขียว	2	R-MR	
8	UT13-061	เขียว/เหี่ยว	ลำเขียวแดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	2	R-MR	
9	UT13-081	เขียว/เหี่ยว	ลำเขียว	1	R-MR	
10	UT13-098	เขียว/เหี่ยว	ลำเขียว	1	R-MR	
11	UT13-104	เขียว/เหี่ยว	ลำเขียวแดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	1.5	R-MR	
12	UT13-108	เขียว	ลำเขียวแดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	2	R-MR	
13	UT13-109	เขียว/เหี่ยว	แดง	5	MS	
14	UT13-115	เขียว	ลำเขียว	1	R	
15	UT13-121	เหี่ยว	แดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	3	R-MR	
16	UT13-126	เขียว	ลำเขียว	4	MS	
17	UT13-146	เขียว/เหี่ยว	ลำเขียว	2	MR	
18	UT13-161	เขียว/เหี่ยว	แดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	3	MR	
19	UT13-181	เขียว/เหลือง	ลำเขียวแดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	3	MR	
20	UT13-189	เขียว/เหี่ยว	แดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	2	MR	
21	UT13-190	เขียว	แดง	3	MR-MS	
22	UT13-241	เขียว/เหี่ยว	แดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	3	MR-MS	
23	UT13-269	เขียว/เหี่ยว	ลำเขียวแดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	3	MR-MS	
24	UT13-286	เขียว/เหี่ยว	แดง	5	MS-S	
25	UT13-301	เขียว/เหี่ยว	แดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	3	MR	
26	UT13-324	เขียว/เหี่ยว	แดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	3	MR	
27	UT13-345	เขียว/เหี่ยว	แดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	3	MR-MS	
28	UT13-361	เหลือง/เหี่ยว	ลำเขียวแดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	3	MR-MS	
29	UT13-369	เขียว	ลำเขียว	2	R-MR	
30	UT8	เขียว/เหลือง	ลำเขียวแดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	4	MS-S	

กรมวิชาการเกษตร

31	LK92-11	เขียว	ลำเขียวแดงตรงปล้องที่ปลูกเชื้อ	3	MR	

Remark: MR = moderately resistant, MS = moderately susceptible, S = susceptible, HS =highly susceptible

Table 125 Reaction of sugarcane UT series2014 inoculated with red rot wilt disease, planted in December 2017 at Suphan Buri Field Crops Research Center.

ลำดับ	พันธุ์/โคลน	อาการภายนอก		อาการภายใน (จำนวนปล้อง)	ระดับความรุนแรง	ปฏิกิริยา
		ยอด	ลำ			
1	UT03-625	เขียว	เขียว	3	2	MR
2	UT10-001	เขียว	เขียว	2	2	MR
3	UT10-044	เหี่ยว	แดง	8	4	HS
4	UT10-023	เขียว/เหี่ยว	เขียว	6	4	S
5	UT10-032	เหี่ยว	แดง	10	5	HS
6	UT14-001	เขียว	แดง	5	4	S
7	UT14-004	เหี่ยว	แดง	7	4	S
8	UT14-006	เขียว/เหี่ยว	เขียว	3	2	MR-MS
9	UT14-010	เขียว/เหี่ยว	แดง	5	3	MS-S
10	UT14-016	เขียว/เหี่ยว	เขียว	4	3	MS
11	UT14-017	เขียว	เขียว	2	2	MR
12	UT14-025	เขียว	เขียว	3	2	MR
13	UT14-030	เขียว	เขียว	4	3	MS
14	UT14-042	เหี่ยว	แดง	5	4	S
15	UT14-049	เหี่ยว	แดง	8	5	HS
16	UT14-050	เขียว	เขียว	2	2	MR
17	UT14-053	เขียว	เขียว	3	2	MR
18	UT14-069	เขียว	เขียว	3	2	MR
19	UT14-078	เขียว/เหี่ยว	เขียว	3	2	MR
20	UT14-089	เขียว	เขียว	5	4	S
21	UT14-102	เขียว	เขียว	4	3	MS
22	UT14-107	เหี่ยว	แดง	9	5	HS
23	UT14-118	เหี่ยว	แดง	7	4	S
24	UT14-154	เหี่ยว	แดง	7	5	HS
25	UT14-162	เขียว	เขียว	3	2	MR
26	UT14-170	เขียว	เขียว	5	3	MS
27	UT14-221	เขียว/เหี่ยว	เขียว	6	4	S
28	UT14-313	เหี่ยว	แดง	8	5	HS
29	UT14-314	เหี่ยว	แดง	7	4	S
30	UT14-321	เหี่ยว	แดง	12	5	HS
31	UT14-323	เขียว	เขียว	4	3	MS

กรมวิชาการเกษตร

32	UT14-326	เขียว	เขียว	3	2	MR
33	UT14-332	เขียว	เขียว	2	2	MR
34	UT14-345	เขียว	เขียว	3	2	MR
35	Lk92-11	เขียว	เขียว	3	2	MR
36	KK3	เขียว	เขียว	3	2	MR
37	UT8	เหี่ยว	แดง	8	5	HS

Remark: MR = moderately resistant, MS = moderately susceptible, S = susceptible, HS =highly susceptible

Table 126 Reaction of sugarcane clones series 2010 and 2015 to red rot wilt disease.

No.	Clone/Variety	Rating (Internal)	Reaction
1	UT10-175	3.00	MS
2	UT10-227	2.79	MS
3	UT10-414	2.35	MS
4	UT10-586	1.90	MR
5	UT10-615	1.95	MR
6	UT10-623	2.33	MR
7	UT15-034	2.74	MS
8	UT15-045	2.42	MS
9	UT15-055	2.55	MS
10	UT15-060	2.70	MS
11	UT15-071	2.05	MR
12	UT15-079	1.85	MR
13	UT15-080	2.40	MS
14	UT15-088	2.25	MS
15	UT15-094	2.00	MR
16	UT15-096	2.27	MS
17	UT15-100	1.75	MR
18	UT15-114	2.05	MR
19	UT15-130	2.60	MS
20	UT15-139	2.47	MS
21	UT15-146	2.55	MS
22	UT15-147	2.47	MS
23	UT15-148	2.80	MS
24	UT15-162	2.83	MS
25	UT15-179	2.35	MS
26	UT15-189	3.61	S
27	UT15-216	3.20	S

ศรีวิชาการเกษตร

28	UT15-222	2.40	MS
29	UT15-263	3.00	MS
30	UT15-267	3.58	S
31	UT15-279	3.00	MS
32	UT15-286	2.53	MS
33	UT15-297	2.90	MS
34	UT15-299	3.95	S
35	UT15-303	2.50	MS
36	UT15-337	3.00	MS
37	อู่ทอง8 (S check)	2.65	MS
38	LK92-11 (R check)	2.16	MS

หมายเหตุ: R = ต้านทาน MR = ต้านทานปานกลาง MS = ค่อนข้างอ่อนแอ S = อ่อนแอ HS = อ่อนแอมาก

กรมวิชาการเกษตร

Table 127 Reaction of sugarcane clones series 2016 to red rot wilt disease.

No.	Clone/Variety	Rating (Internal)	Reaction
1	UT16-002	2.65	MS
2	UT16-024	2.33	MS
3	UT16-034	1.60	MR
4	UT16-042	1.79	MR
5	UT16-052	2.80	MS
6	UT16-053	2.42	MS
7	UT16-060	3.11	S
8	UT16-063	2.55	MS
9	UT16-066	2.40	MS
10	UT16-068	2.70	MS
11	UT16-076	2.90	MS
12	UT16-080	2.55	MS
13	UT16-081	3.35	S
14	UT16-083	2.30	MS
15	UT16-089	1.85	MR
16	UT16-091	2.05	MS
17	UT16-099	1.65	MR
18	UT16-104	1.30	MR
19	UT16-114	1.90	MR
20	UT16-116	1.65	MR
21	UT16-122	2.15	MS

22	UT16-133	3.00	MS
23	UT16-138	1.90	MR
24	UT16-139	2.00	MR
25	UT16-143	3.00	MS
26	UT16-145	2.15	MS
27	UT16-149	1.80	MR
28	UT16-151	1.84	MR
29	UT16-166	2.20	MS
30	UT16-183	2.40	MS
31	UT16-185	2.60	MS
32	UT16-195	3.45	S
33	UT16-212	2.55	MS
34	UT16-233	1.95	MR
35	LK92-11 (R check)	1.70	MR
36	อู่ทอง 8 (S check)	2.70	MS
37	UT15-189 (S check)	3.30	S

หมายเหตุ: R = ต้านทาน MR = ต้านทานปานกลาง MS = ค่อนข้างอ่อนแอ S = อ่อนแอ HS = อ่อนแอมาก

กรมวิชาการเกษตร

Charts 1: Rating score (Internal) of sugarcane clones series 2016 to red rot wilt disease.

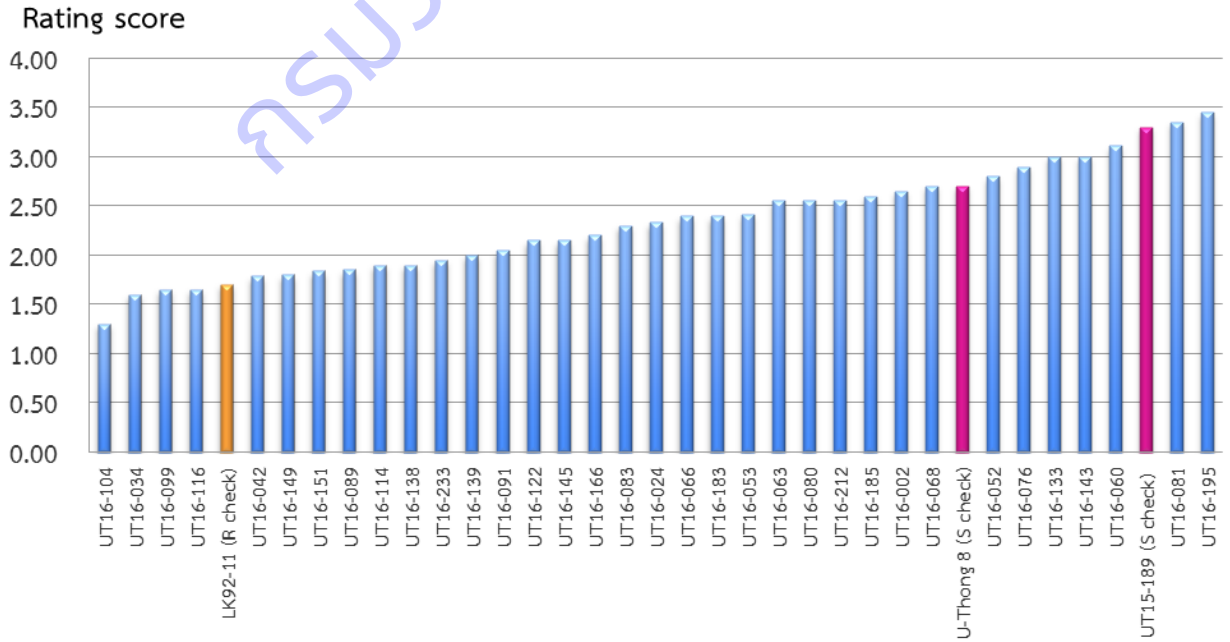


Figure 1 Reaction of 12 sugarcane clones showed moderately resistant (MR) to red rot wilt disease.

Table 128 Reaction of sugarcane clones series 2017 to red rot wilt disease.

No.	Clone/Variety	Rating (Internal)	Reaction
1	UT17-008	3.89	S
2	UT17-011	2.89	MS
3	UT17-012	2.94	MS
4	UT17-015	3.71	S
5	UT17-016	2.50	MS
6	UT17-017	3.53	S
7	UT17-018	2.47	MS
8	UT17-028	2.32	MR
9	UT17-057	2.58	MS
10	UT17-078	2.28	MR
11	UT17-097	3.15	MS
12	UT17-115	2.65	MS
13	UT17-120	3.39	MS
14	UT17-133	3.20	MS
15	UT17-170	2.31	MR

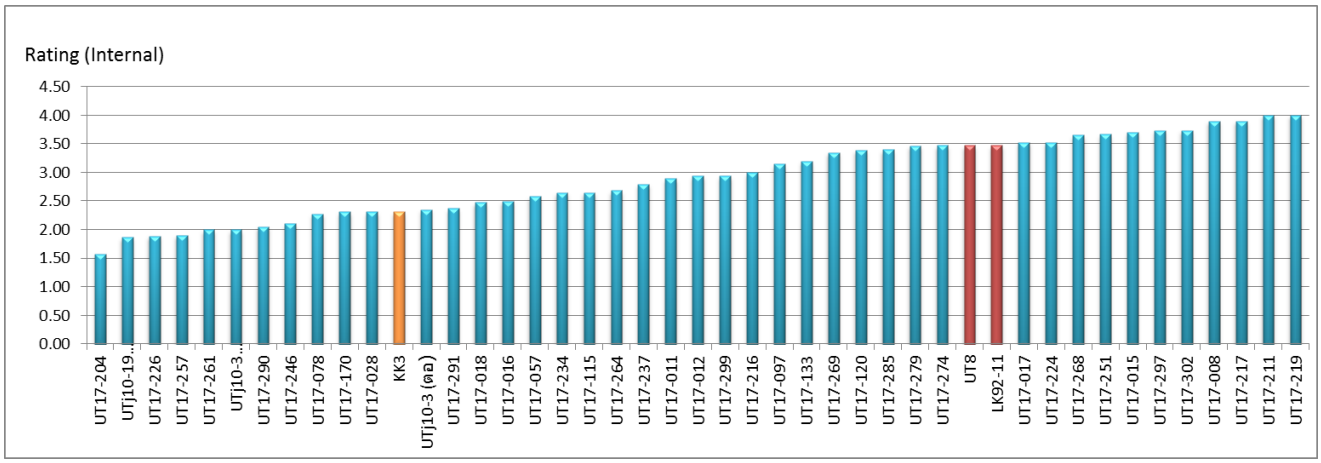
กรมวิชาการเกษตร

16	UT17-204	1.58	MR
17	UT17-211	4.00	S
18	UT17-216	3.00	MS
19	UT17-217	3.90	S
20	UT17-219	4.00	S
21	UT17-224	3.53	S
22	UT17-226	1.89	MR
23	UT17-234	2.65	MS
24	UT17-237	2.80	MS
25	UT17-246	2.11	MR
26	UT17-251	3.67	S
27	UT17-257	1.90	MR
28	UT17-261	2.00	MR
29	UT17-264	2.68	MS
30	UT17-268	3.65	S
31	UT17-269	3.35	MS
32	UT17-274	3.47	S
33	UT17-279	3.47	S
34	UT17-285	3.40	MS
35	UT17-290	2.06	MR
36	UT17-291	2.37	MR
37	UT17-297	3.73	S
38	UT17-299	2.94	MS
39	UT17-302	3.73	S
40	UTj10-19 (ตอ)	1.87	MR
41	UTj10-3 (ปลูก)	2.00	MR
42	UTj10-3 (ตอ)	2.35	MR
43	UT8	3.47	S
44	LK92-11	3.47	S
45	KK3	2.32	MR

หมายเหตุ: R = ต้านทาน MR = ต้านทานปานกลาง MS = ค่อนข้างอ่อนแอ S = อ่อนแอ HS = อ่อนแอมาก

Charts 2 Rating score (Internal) of sugarcane clones series 2017 to red rot wilt disease.

ศรีวิชาการเกษตร



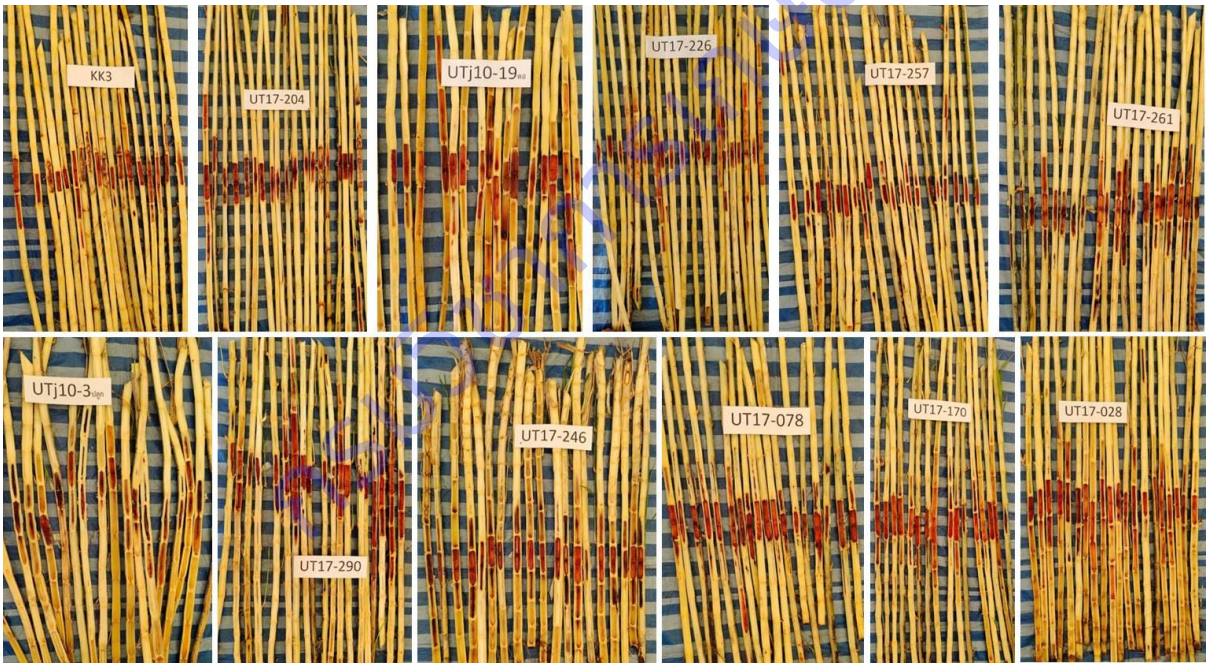


Figure 2 Reaction of 11 sugarcane clones showed moderately resistant (MR) to red rot wilt disease.

กิจกรรมที่ 2

การตอบสนองของโคลนดีเด่นต่อปัจจัยการผลิตและการจัดการ

Response of Promising Clones to Production factors and Management

วาสนา วันดี วัลลิภา สุชาโต ปิยธิดา อินทร์สุข
Wasana Wandee Wanlipa Suchato Piyatida Insuk
อัจฉราภรณ์ วงศ์สุขศรี สมบูรณ์ วันดี กาญจนา หนูแก้ว
Acharaporn Wongsuksri Somboon Wandee Kanchana Nukaeo
อุไรวรรณ พงษ์พยัคเลิศ อุดมศักดิ์ ดวนมีสุข
Uraiwan Pongpayaklers Udomsak Duanmeesuk

คำสำคัญ (Key words)

อ้อย ปุ๋ยเคมี ไนโตรเจน โคลนดีเด่น ชุดปี 2550 ชุดปี 2553 ชุดปี 2554 ชุดปี 2555 ชุดปี 2556

Sugarcane, Fertilizer, Nitrogen, Promising clone, Series 2007, Series 2010, Series 2011, Series 2012, Series 2013

บทคัดย่อ

การตอบสนองของโคลนดีเด่นต่อปัจจัยการผลิตและการจัดการอ้อย ณ แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี พบว่า อ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2550 ชุดปี 2553 และชุดปี 2554 อ้อยตอจะตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยเคมีมากกว่าอ้อยปลูก ทั้งด้านการให้ผลผลิต ผลผลิตน้ำตาล และองค์ประกอบผลผลิตต่างๆ โดยอ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2550 ควรมีการใส่ปุ๋ยอ้อยตอในอัตรา 12-3-6 หรือ 18-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ อ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2553 ควรมีการใส่ปุ๋ยอ้อยตอในอัตรา 18-3-6 หรือ 24-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ และอ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2554 ควรมีการใส่ปุ๋ยอ้อยตอในอัตรา 6-12 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3 และ 6 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับในอ้อยปลูก อ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 3 ชุดปี ควรมีการใส่ปุ๋ยอัตรา 6-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ เพื่อรักษาสมดุลธาตุอาหารในดิน อ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2555 การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนจะทำให้อ้อยปลูกมีผลผลิตมากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ควรมีการใส่ปุ๋ยอ้อยปลูกในอัตรา 15.0-22.5 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3 และ 6 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในอ้อยตอ ควรมีการใส่ปุ๋ยอ้อยตอในอัตรา 7.5-22.5 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3 และ 6 กิโลกรัมต่อไร่ อ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2556 พบว่า ควรมีการใส่ปุ๋ยอ้อยปลูกในอัตรา 7.5-22.5 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3 และ 6 กิโลกรัมต่อไร่

กรมวิชาการเกษตร

Abstract

The response of promising clones to production factors and management was conducted at Suphan Buri Field Crops Research Center. It was found that, ratoon canes of sugarcane series 2007, 2010 and 2011 are responsive to chemical fertilizer application than plant cane in yield, sugar yields and yield components. Fertilizer application for sugarcane series 2007 in ratoon cane should be applied at 12-3-6 or 18-3-6 kg N-P_2O_5-K_2O/rai. Fertilizer application for sugarcane series 2010 in ratoon cane should be applied at 18-3-6 or 24-3-6 kg N-P_2O_5-K_2O/rai. Fertilizer applications for sugarcane series 2011 in ratoon cane should be applied at 6-12 kg N/rai with P fertilizer at the rate of 3 kg P_2O_5/rai and K fertilizer at the rate of 6 kg K_2O/rai. For plant cane, all promising clones should be applied at 6-3-6 kg N-P_2O_5-K_2O/rai to maintain nutrient balances in the soil. Fertilizer applications for sugarcane series 2012 in plant cane should be applied at 15-22.5 kg N/rai with P fertilizer at the rate of 3 kg P_2O_5/rai and K fertilizer at the rate of 6 kg K_2O/rai and ratoon cane should be applied at 7.5-22.5 kg N/rai with P fertilizer at the rate of 3 kg P_2O_5/rai and K fertilizer at the rate of 6 kg K_2O/rai. Fertilizer applications for sugarcane series 2013 in plant cane should be applied at 15-22.5 kg N/rai with P fertilizer at the rate of 3 kg P_2O_5/rai and K fertilizer at the rate of 6 kg K_2O/rai respectively.

บทนำ (Introduction)

การผลิตอ้อยให้ได้ผลผลิตสูง และมีต้นทุนต่ำ จำเป็นต้องให้เกษตรกรได้ใช้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงร่วมกับเทคโนโลยีการจัดการที่เหมาะสม ทั้งการใส่ปุ๋ยที่ถูกต้อง การบริหารจัดการน้ำอย่างเหมาะสม ตรงตามความต้องการใช้น้ำของอ้อย ซึ่งจะแตกต่างกันตามชนิดของพันธุ์ ระยะการเจริญเติบโต ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และสภาพภูมิอากาศ การใช้พันธุ์อ้อยที่มีประสิทธิภาพการใช้น้ำและธาตุอาหารสูง เป็นแนวทางการลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่สามารถรักษาผลผลิตไว้ได้ แม้ว่าจะปลูกในสภาพที่มีน้ำและธาตุไนโตรเจนจำกัด ซึ่งการศึกษาประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนหรือการตอบสนองต่อปุ๋ยของอ้อยนั้น ทำให้สามารถจัดชั้นสมรรถนะของพันธุ์อ้อยตามประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนหรือการตอบสนองต่อปุ๋ยได้ เพื่อนำมาใช้ในการประเมินพันธุ์ที่มีความเหมาะสมกับแต่ละสภาพพื้นที่ต่อไป โดยมีสมมติฐานว่า พันธุ์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการใช้ไนโตรเจนหรือปุ๋ย สามารถให้ผลผลิตได้ดี แม้จะปลูกในสภาพที่มีไนโตรเจนต่ำหรือต้องการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนต่อหนึ่งหน่วยผลผลิตน้อยกว่าในการผลิตอ้อย 1 กิโลกรัม สามารถรักษาต้นทุนทรัพยากรดินในการผลิตทางการเกษตร และลดต้นทุนในการผลิตให้แก่เกษตรกร รวมทั้งลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

พื้นที่ปลูกอ้อยส่วนใหญ่ของประเทศไทยอยู่ในเขตอาศัยน้ำฝน และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การปลูกอ้อยที่อาศัยแหล่งน้ำชลประทานยังมีพื้นที่ปลูกน้อย เนื่องจากประเทศไทยมีพื้นที่ชลประทานทั้งสิ้นร้อยละ 22.71 ของพื้นที่ถือครองทางการเกษตร น้ำหรือความชื้นในดินมีผลต่อความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดินหรือปุ๋ยที่ใส่เพิ่มเติมลงไปในดิน ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการดูดใช้ธาตุอาหารของอ้อย ไนโตรเจนเป็นธาตุอาหารหลักที่มีความสำคัญมากที่สุดในการสร้างผลผลิต ภายใต้สภาพแห้งแล้ง ประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนของอ้อยจะลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของอ้อยอย่างยิ่ง เมื่อมีการให้น้ำจะส่งเสริมให้พืชมีประสิทธิภาพการใช้

กรมวิชาการเกษตร

ไนโตรเจนได้ดีขึ้น และจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยไนโตรเจนเพิ่มขึ้น อ้อยแต่ละพันธุ์จะมีลักษณะทางพันธุกรรมและสรีรวิทยาที่แตกต่างกัน จึงมีความต้องการใช้ธาตุอาหารแตกต่างกันไปด้วย สำหรับความต้องการธาตุอาหารของอ้อยนั้นนอกจากแตกต่างกันไปในแต่ละพันธุ์แล้ว ชนิดดิน สมบัติทางเคมีและกายภาพดิน รวมทั้งสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิ ยังมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหารของอ้อยด้วย โดยประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหารของพืช (Nutrient Use Efficiency) หมายถึง ประสิทธิภาพของพืชในการนำธาตุอาหารที่พืชดูดใช้หรือธาตุอาหารที่ได้จากปุ๋ยที่ใส่ลงไป นำไปใช้ในการสร้างผลผลิตหรือชีวมวล การประเมินประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหารสามารถคำนวณได้จาก Agronomy nutrient use efficiency (ANUE) ซึ่งคำนวณจากผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจากกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนต่อปริมาณไนโตรเจนที่ใส่ลงไป หรือการคำนวณ Physiological nutrient use efficiency (PNUE) ซึ่งคำนวณจากผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจากกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนต่อปริมาณไนโตรเจนที่พืชดูดใช้เพิ่มขึ้น จากกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ย หรือการคำนวณ Apparent nutrient recovery efficiency (ANRE) ซึ่งคำนวณจากร้อยละของปริมาณไนโตรเจนที่พืชดูดใช้เพิ่มขึ้นจากกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนต่อปริมาณไนโตรเจนที่ใส่ลงไป (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2545)

กอบเกียรติ และคณะ (2553) รายงานว่า อ้อยปลูก โคลน 94-2-200 (หรือพันธุ์ขอนแก่น 3) ที่ปลูกในดินร่วนปนทรายชุดดินสตึกให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ย 14.5 ตันต่อไร่ เมื่อใช้ปุ๋ยเคมี 18 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ แต่หากปลูกในดินทรายร่วนชุดดินจอมพระให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ย 11.1 ตันต่อไร่ เมื่อใช้ปุ๋ยเคมี 12 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ เช่นเดียวกับ ศุภกาญจน์ และคณะ (2555) พบว่า อ้อยปลูกพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ปลูกในดินทรายชุดดินบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ให้ผลผลิตเฉลี่ย 14.2 ตันต่อไร่ มีประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจน 915 กิโลกรัมผลผลิตต่อไนโตรเจน 1 กิโลกรัม สูงกว่าพันธุ์ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 12.6 ตันต่อไร่ และมีประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจน 882 กิโลกรัมผลผลิตต่อไนโตรเจน 1 กิโลกรัม สอดคล้องกับการรายงานของ วัลลีย์ และคณะ (2555) ซึ่งพบว่าอ้อยปลูกพันธุ์ขอนแก่น 3 ที่ปลูกในดินทรายชุดดินสัตหีบ จังหวัดระยอง ให้ผลผลิตเฉลี่ย 14.1 ตันต่อไร่ มีประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจน 934 กิโลกรัมผลผลิตต่อไนโตรเจน 1 กิโลกรัม สูงกว่าพันธุ์ LK92-11 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 12.1 ตันต่อไร่ และมีประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจน 634 กิโลกรัมผลผลิตต่อไนโตรเจน 1 กิโลกรัม

อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนของอ้อยมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับพันธุ์อ้อย อายุ ระยะการเจริญเติบโต ชนิดของดิน และสภาพภูมิอากาศ จึงควรมีการศึกษาวิจัยประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนของอ้อยพันธุ์ต่างๆ เพื่อให้ได้คำแนะนำการจัดการปุ๋ยไนโตรเจนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจำเป็นต้องมีการจัดการธาตุอาหารรวมถึงการเลือกใช้พันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

ลิขสิทธิ์กรมวิชาการเกษตร

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

- อุปกรณ์

1. อ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2550, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558 จำนวน 3-5 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์
2. ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0)
3. ปุ๋ยทริเปิ้ลซุปเปอร์ฟอสเฟต (0-46-0) หรือปุ๋ยไดแอมโมเนียมฟอสเฟต (18-46-0)
4. ปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60)
5. สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนและหลังงอก
6. อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการปลูก ดูแลรักษา และเก็บเกี่ยว
7. อุปกรณ์และสารเคมีสำหรับการวิเคราะห์ดิน
8. ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ค่าซีซีเอส

- วิธีการ

ดำเนินการทดลอง โดยปลูกพันธุ์อ้อยและโคลนอ้อยดีเด่นระหว่างปี 2559-2564 ณ แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี และแปลงเกษตรกร จังหวัดสุพรรณบุรี วางแผนการทดลองแบบ Split plot จำนวน 4 ซ้ำ ปัจจัยหลัก (Main plot) คือ อ้อยโคลนดีเด่นแต่ละชุดปี 3-5 โคลน และพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ ปัจจัยรอง (Sub plot) คือ ปุ๋ยไนโตรเจน 4-5 อัตรา ร่วมกับปุ๋ย P และ K อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน ระยะปลูกอ้อย 1.50 x 0.50 เมตร แถวยาว 6-8 เมตร ปลูกอ้อยหลุมละ 2 ท่อนๆ ละ 2 ตา การใส่ปุ๋ยไนโตรเจน แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกแบ่งใส่ครึ่งอัตราของอัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน ส่วนปุ๋ยฟอสเฟต ใส่รองพื้นทั้งหมดพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอีกครึ่งอัตราตามกรรมวิธี แบบโรยข้างแถว เมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน ดูแลรักษาโดยกำจัดวัชพืชและให้น้ำตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวอ้อยเมื่ออายุ 11-12 เดือน บันทึกน้ำหนักผลผลิต นับจำนวนลำ สุ่มตัวอย่างอ้อยแปลงย่อยละ 10 ลำ เพื่อบันทึกองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนปล้อง และนำไปวิเคราะห์ค่าซีซีเอส รวบรวมข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติ ดำเนินการในอ้อยตอเช่นเดียวกับอ้อยปลูก

- เวลาและสถานที่

เริ่มต้นเดือนตุลาคม 2558 สิ้นสุดเดือนกันยายน 2564

ณ แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี และแปลงเกษตรกร จังหวัดสุพรรณบุรี

ผลการวิจัย (Results) และอภิปรายผล (Discussion)

ศึกษาผลตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยเคมีของอ้อยโคลนดีเด่นอ้อยชุดปี 2550

ศึกษาในอ้อยปลูก และอ้อยตอ 1 ปี 2556-2560 ณ แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี วางแผนแบบ Split plot จำนวน 4 ซ้ำ ปัจจัยหลัก (Main plot) คือ อ้อยโคลนดีเด่น 3 โคลน (UT07-317 UT07-338 UT07-381) และพันธุ์เปรียบเทียบ 2 พันธุ์ (ขอนแก่น 3 และ LK92-11) ปัจจัยรอง (Sub plot) คือ อัตราปุ๋ยเคมี 5 อัตรา (0-0-0 0-3-6 6-3-6 12-3-6 18-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่) เก็บเกี่ยวอ้อยปลูกเดือนมกราคม 2558 อ้อยตอ 1 เดือนมกราคม 2559 และอ้อยตอ 2 เดือนมกราคม 2560

ผลการทดลองอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านผลผลิต ปัจจัยหลัก (พันธุ์) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 12-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ (อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน) ให้ผลผลิตสูงสุด 14.30 ตันต่อไร่ ใกล้เคียงกับอัตรา 18-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ (Table 1) ด้านค่าซีซีเอส ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 13.08 มากกว่าโคลนดีเด่นอื่นและพันธุ์ LK92-11 ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 6-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ ให้ค่าซีซีเอส สูงสุด 11.57 ใกล้เคียงกับอัตรา 0-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ และการไม่ใส่ปุ๋ย (Table 2) ด้านผลผลิตน้ำตาล ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 1.77 ตันซีซีเอสต่อไร่ ใกล้เคียงโคลน UT07-338 และมากกว่าโคลนดีเด่นอื่น ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 12-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 1.58 ตันซีซีเอสต่อไร่ ใกล้เคียงกับอัตรา 18-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ (Table 3) จำนวนลำต่อไร่ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยโคลน UT07-338 มีจำนวนลำสูงสุด 12,791 ลำต่อไร่ ใกล้เคียงโคลน UT07-317 และ UT07-381 และมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 4) ความสูง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยโคลน UT07-338 มีความสูงมากสุด 278 เซนติเมตร ใกล้เคียงโคลน UT07-381, UT07-317 และพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 4) เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ คือ ทุกโคลนดีเด่นมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำน้อยกว่า (ขนาดลำเล็กกว่า) พันธุ์เปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์ ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 4) จำนวนปล้อง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยโคลน UT07-338 และ UT07-381 มีจำนวนปล้องมากสุด 27 ปล้องต่อลำ เท่ากับพันธุ์ขอนแก่น 3 ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 4)

ผลการทดลองอ้อยตอ 1 พบว่า ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านผลผลิต ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีโคลนดีเด่น 2 โคลน คือ UT07-338 และ UT07-317 ให้ผลผลิตใกล้เคียงพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มากกว่าพันธุ์ LK 92-11 ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 18-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงสุด 13.39 ตันต่อไร่ ใกล้เคียงกับอัตรา 12-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ (Table 5) ด้านค่าซีซีเอส ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 14.78 มากกว่าโคลนดีเด่นทุกโคลนและพันธุ์ LK92-11 ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (Table 6) ด้านผลผลิตน้ำตาล ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 1.88 ตันซีซีเอสต่อไร่ มากกว่าโคลนดีเด่นอื่นและพันธุ์ LK92-11 ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 18-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 1.71 ตันซีซีเอสต่อไร่ ใกล้เคียงกับอัตรา 12-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ (Table 7) จำนวนลำต่อไร่ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยโคลน UT07-317 มีจำนวนลำสูงสุด 13,501 ลำต่อไร่ ใกล้เคียงโคลน UT07-338 และมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์ ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 18-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ ให้จำนวนลำสูงสุด 12,419 ลำต่อไร่ ใกล้เคียงกับอัตรา 12-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่

ลิขสิทธิ์กรมวิชาการเกษตร

และการไม่ใส่ปุ๋ย (Table 8) ความสูง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยโคลน UT07-338 มีความสูงมากสุด 223 เซนติเมตร ใกล้เคียงพันธุ์กับขอนแก่น 3 และโคลน UT07-317 ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 8) เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ คือ ทุกโคลนดีเด่นมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำน้อยกว่า (ขนาดลำเล็กกว่า) พันธุ์เปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์ ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ การใส่ปุ๋ยอัตรา 18-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำสูงสุด 2.70 เซนติเมตร มากกว่าการใช้ปุ๋ยอัตราอื่นๆ และการไม่ใส่ปุ๋ย (Table 8) จำนวนปล้อง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยโคลน UT07-338 และ UT07-381 มีจำนวนปล้องมากสุด 26 ปล้องต่อลำ ใกล้เคียงกับพันธุ์ LK92-11 แต่มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 8)

ผลการทดลองอ้อยตอ 2 พบว่า ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านผลผลิต ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีโคลนดีเด่น 2 โคลน คือ UT07-338 และ UT07-381 ให้ผลผลิตน้อยกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 และใกล้เคียงกับพันธุ์ LK 92-11 ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การไม่ใส่ปุ๋ยให้ผลผลิตสูงสุด 7.42 ตันต่อไร่ ใกล้เคียงกับอัตรา 12-3-6 และ 18-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ (Table 9) ด้านค่าซีซีเอส ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่าซีซีเอสสูงสุด 17.02 มากกว่าพันธุ์ LK92-11 และโคลนดีเด่นทุกโคลน ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (Table 10) ด้านผลผลิตน้ำตาล ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พันธุ์ขอนแก่น 3 มีผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 1.32 ตันซีซีเอสต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ LK92-11 และโคลนดีเด่นอื่น ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการไม่ใส่ปุ๋ย ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงสุด 1.12 ตันซีซีเอสต่อไร่ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการใส่ปุ๋ยทุกอัตรา (Table 11) จำนวนลำต่อไร่ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยโคลน UT07-381 และ UT07-338 มีจำนวนลำใกล้เคียงกับพันธุ์เปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์ ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการไม่ใส่ปุ๋ย ให้จำนวนลำสูงสุด 10,103 ลำต่อไร่ มากกว่าการใส่ปุ๋ยอัตรา 0-3-6 6-3-6 และ 12-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ แต่ใกล้เคียงกับอัตรา 18-3-6 กก.N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ (Table 12) ความสูง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) และปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 12) เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย สำคัญยิ่งทางสถิติ คือ ทุกโคลนดีเด่นมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำน้อยกว่า (ขนาดลำเล็กกว่า) พันธุ์เปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์ ด้านปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ การใส่ปุ๋ยอัตรา 18-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากกว่า การใส่ปุ๋ยอัตรา 0-3-6 กก. N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ และการ ไม่ใส่ปุ๋ย แต่ไม่แตกต่างกับอัตรา 6-3-6 และ 12-3-6กก.N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ (Table 12) จำนวนปล้อง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยโคลน 07-338 มีจำนวนปล้องมากสุด 25 ปล้องต่อลำ ด้านอัตราปุ๋ย ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 12)

ศรีษะเกษ

ผลการทดลองในอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านผลผลิต ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-615 และ UT10-623 ให้ผลผลิต 14.20 และ 14.03 ตันต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 (13.54 ตันต่อไร่) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 13) ด้านค่าซีซีเอส ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-615 ให้ค่าซีซีเอส 19.09 ซึ่งสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 12 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 16.70 และ 16.60 แต่ไม่แตกต่างกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 6 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ (Table 14) ด้านผลผลิตน้ำตาล ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-615 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.71 ตันซีซีเอสต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 (2.31 ตันซีซีเอสต่อไร่) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 15) จำนวนลำต่อไร่ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยพันธุ์ LK92-11 มีจำนวนลำต่อไร่สูงสุด 9,433 ลำต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับโคลน UT10-615 (8,712 ลำต่อไร่) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-623 มีความสูงมากสุด 296 เซนติเมตร มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตรา ให้ความสูงมากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-414 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จำนวนปล้อง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-615 มีจำนวนปล้องมากสุด 23.25 ปล้องต่อลำ มากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 16)

ผลการทดลองในอ้อยตอ 1 พบว่า ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านผลผลิต ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-615 และ UT10-623 ให้ผลผลิต 18.45 และ 18.02 ตันต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 (18.82 ตันต่อไร่) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 24 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงสุด 17.57 ตันต่อไร่ ไม่แตกต่างกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 18 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 17) ด้านค่าซีซีเอส ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-615 ให้ค่าซีซีเอส 15.02 มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 18) ด้านผลผลิตน้ำตาล ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-615 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.77 ตันซีซีเอสต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 (2.90 ตันซีซีเอสต่อไร่) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 19) จำนวนลำต่อไร่ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-615 มีจำนวนลำต่อไร่สูงสุด 15,361 ลำต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 และพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 24 กิโลกรัมต่อไร่ ให้จำนวนลำต่อไร่สูงสุด 13,077 ลำต่อไร่ แตกต่างกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราอื่นและการไม่ใส่ปุ๋ย ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้อง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-623 มีความสูงมากที่สุด 305 เซนติเมตร มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากที่สุด 3.21 เซนติเมตร และจำนวนปล้องมากที่สุด 32.17 ปล้องต่อลำ มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้อง (Table 20)

ผลการทดลองในอ้อยตอ 2 พบว่า ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านผลผลิต ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-623 ให้ผลผลิต 19.03 ตันต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 (18.37 ตันต่อไร่) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 24 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงสุด 18.16 ตันต่อไร่ ไม่แตกต่างกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 18 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 21) ด้านค่าซีซีเอส ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-615 ให้ค่าซีซีเอส สูงสุด 14.25 ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 12 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ค่าซีซีเอสสูงใกล้เคียงกัน 12.64 และ 12.55 แตกต่างกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 18 และ 24 กิโลกรัมต่อไร่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 22) ด้านผลผลิตน้ำตาล ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-615 และ UT10-623 ให้ผลผลิตน้ำตาล 2.32 และ 2.22 ตันซีซีเอสต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ขอนแก่น 3 (2.50 ตันซีซีเอส ต่อไร่) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 24 และ 18 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตน้ำตาลมากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 12 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 23) จำนวนลำต่อไร่ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ LK92-11 มีจำนวนลำต่อไร่สูงสุด 17,129 ลำต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 และโคลนดีเด่นทุกโคลนอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตรามีจำนวนลำต่อไร่มากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ความสูง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-623 มีความสูงมากสุด 258 เซนติเมตร ซึ่งมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบและโคลนดีเด่นอื่นอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-414 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากสุด 3.29 เซนติเมตร ซึ่งมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบและโคลนดีเด่นอื่นอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จำนวนปล้อง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-623 และ UT10-615 มีจำนวนปล้องต่อลำมากสุด 28.25 และ 27.31 ปล้องต่อลำมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 24)

ศรีวิชัยการเกษตร

ศึกษาประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนของโคลนอ้อยดีเด่นชุดปี 2554

ผลการทดลองในอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านผลผลิต ปัจจัยหลัก (พันธุ์) และปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (Table 25) ด้านค่าซีซีเอส ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 14.54 ซึ่งมากกว่าโคลนดีเด่นทุกโคลน ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 3-3-6 และ 0-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 13.32 และ 13.19 แตกต่างกับอัตรา 9-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 26) ด้านผลผลิตน้ำตาล ปัจจัยหลัก (พันธุ์) และปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (Table 27) จำนวนลำต่อไร่ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลนดีเด่นทุกโคลนให้จำนวนลำต่อไร่มากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 (7,148 ลำต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่น้อยกว่าพันธุ์ LK92-11 ซึ่งมีจำนวนลำสูงสุด 9,571 ลำต่อไร่ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) และปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากสุด 3.26 เซนติเมตร ซึ่งมากกว่าโคลนดีเด่นอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จำนวนปล้อง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-175 UT11-341 และ UT10-526 มีจำนวนปล้องต่อลำ 26.81 26.00 และ 25.81 ปล้องต่อลำ ซึ่งมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 2 พันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 28)

ผลการทดลองในอ้อยตอ 1 พบว่า ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านผลผลิต ปัจจัยหลัก (พันธุ์) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิตมากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 29) ด้านค่าซีซีเอส ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 16.21 ซึ่งมากกว่าโคลนดีเด่นทุกโคลน ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 6-3-6 และ 0-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 14.88 และ 14.81 แตกต่างกับอัตรา 12-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (Table 30) ด้านผลผลิตน้ำตาล ปัจจัยหลัก (พันธุ์) และปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (Table 31) จำนวนลำต่อไร่ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 9-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ มีจำนวนลำต่อไร่มากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสูง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) และปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ

โดยโคลน UT10-175 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากสุด 2.95 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 12-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากสุด 2.85 เซนติเมตร มากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนปล้อง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 6-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ มีจำนวนปล้องมากกว่าการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 9-3-6 และ 12-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 32)

ศึกษาประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนของโคลนอ้อยดีเด่นชุดปี 2555

ผลการทดลองในอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านผลผลิต ปัจจัยหลัก (พันธุ์) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 22.5 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงสุด 13.48 ตันต่อไร่ ไม่แตกต่างกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งให้ผลผลิต 12.89 ตันต่อไร่ แต่มากกว่าการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่และการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (Table 33) ด้านค่าซีซีเอส ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 15.16 ไม่แตกต่างกับพันธุ์ LK92-11 และโคลน UT12-237 ซึ่งให้ค่าซีซีเอส 14.74 และ 14.51 ตามลำดับ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 34) ผลผลิตน้ำตาล ปัจจัยหลัก (พันธุ์) และปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตราให้ผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (Table 35) จำนวนลำต่อไร่ ความสูง จำนวนปล้อง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) และปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตรา ให้ผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างทางสถิติกับการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT12-046 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากสุด 3.05 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 โคลน UT12-238 และ UT12-237 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 และโคลน UT12-227 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 36)

ผลการทดลองในอ้อยตอ 1 พบว่า ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้านผลผลิต ปัจจัยหลัก (พันธุ์) และปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราต่างๆ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ (Table 37) ด้านค่าซีซีเอส ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ขอนแก่น 3 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 15.94 ไม่แตกต่างกับพันธุ์ LK92-11 และโคลน UT12-237 ซึ่งให้ค่าซีซีเอส 15.03 และ 14.92 ตามลำดับ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 38) ด้านผลผลิตน้ำตาล ปัจจัยหลัก (พันธุ์) และปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราต่างๆ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ (Table 39) จำนวนลำต่อไร่ ความสูง และจำนวนปล้อง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) และปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างโคลนดีเด่นและพันธุ์เปรียบเทียบ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราต่างๆ ให้ผลผลิตไม่

แตกต่างกันทางสถิติ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT12-046 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากสุด 3.07 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 และโคลน UT12-237 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 และโคลน UT12-227 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 40)

การตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีของโคลนอ้อยดีเด่นชุดปี 2556

ผลการทดลองในอ้อยปลูก พบว่า ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-009R ให้ผลผลิตสูงสุด 13.73 ตันต่อไร่ รองลงมาคือ UT13-011 และ UT12-238 (13.15 และ 13.03 ตันต่อไร่) ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 (13.45 ตันต่อไร่) แต่มากกว่าพันธุ์ LK 92-11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (9.48 ตันต่อไร่) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 41) ค่าซีซีเอส ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT12-237 ให้ค่าซีซีเอสสูงสุด 13.77 รองลงมาคือ UT10-009R และ UT13-189 (13.15 และ 12.94) ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 (13.51) แต่มากกว่าพันธุ์ LK 92-11 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (11.13) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 42) ผลผลิตน้ำตาล ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-009R ให้ผลผลิตน้ำตาล 1.78 ตันซีซีเอสต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 (1.80 ตันซีซีเอสต่อไร่) แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (1.10 ตันซีซีเอสต่อไร่) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 43) จำนวนลำเก็บเกี่ยว ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-009R ให้จำนวนลำเก็บเกี่ยว 11,445 ลำต่อไร่ ซึ่งมากกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 (8,624 ลำต่อไร่) และพันธุ์ LK 92-11 (9,095 ลำต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT12-238 และ UT10-009R ให้ความสูงมากสุด 271 และ 267 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 (265 เซนติเมตร) รองลงมาคือ UT13-189 และ UT13-011 (256 และ 252 เซนติเมตร) โคลนดีเด่นทั้ง 4 โคลน ให้ความสูงมากกว่าพันธุ์ LK 92-11 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (199 เซนติเมตร) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จำนวนปล้อง ปัจจัยหลัก (พันธุ์) มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยโคลน UT10-009R ให้จำนวนปล้อง 26.1 ปล้องต่อลำ ไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 (26.9 ปล้องต่อลำ) แต่มากกว่าพันธุ์ LK 92-11 (21.4 ปล้องต่อลำ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) ปัจจัยรอง (อัตราปุ๋ย) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 44) เส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และอัตราปุ๋ย โดยโคลน UT12-238 และ UT10-009R จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำเพิ่มขึ้น เมื่อมีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราที่เพิ่มขึ้น ขณะที่โคลน UT13-189 จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำลดลง เมื่อมีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราที่เพิ่มขึ้น ส่วนโคลน UT10-011 UT12-237 และพันธุ์ขอนแก่น 3 จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำใกล้เคียงกัน เมื่อมีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราที่เพิ่มขึ้น (Table 45)

Table 1 Yield of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane 2014/15

unit: ton/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT07-338	UT07-381	UT07-317	Khon Kaen 3	LK92-11	Mean (B)
0-0-0	14.61	11.84	12.21	12.50	10.93	12.42 b
0-3-6	12.73	12.87	14.27	13.32	10.79	12.60 b
6-3-6	12.19	10.84	13.33	12.23	10.30	11.78 c
12-3-6	16.63	13.68	14.69	15.57	10.93	14.30 a
18-3-6	14.13	16.23	13.32	15.21	11.33	14.05 a
Mean (A)	14.06	13.09	13.56	13.57	10.86	
CV (A) %	14.78	CV (B) %	10.57			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 2 CCS of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane 2014/15

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT07-338	UT07-381	UT07-317	Khon Kaen 3	LK92-11	Mean (B)
0-0-0	11.88	9.98	10.32	13.17	11.42	11.35 ab
0-3-6	11.53	9.73	10.54	13.02	11.33	11.23 ab
6-3-6	11.60	9.97	11.35	13.06	11.87	11.57 a
12-3-6	11.31	9.75	10.17	12.76	10.89	10.97 bc
18-3-6	10.09	8.31	10.56	12.90	11.29	10.63 c
Mean (A)	11.28 bc	9.55 d	10.59 c	12.98 a	11.36 b	
CV (A) %	7.60	CV (B) %	10.25			

Means followed by the same letter within a column or a row are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 3 Sugar yield of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane 2014/15

unit: tonCCS/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT07-338	UT07-381	UT07-317	Khon Kaen 3	LK92-11	Mean (B)
0-0-0	1.73	1.18	1.26	1.65	1.24	1.41 b
0-3-6	1.48	1.19	1.45	1.60	1.22	1.38 b
6-3-6	1.45	1.08	1.54	1.59	1.22	1.37 b
12-3-6	1.88	1.34	1.52	1.99	1.19	1.58 a
18-3-6	1.45	1.35	1.40	2.04	1.28	1.50 ab
Mean (A)	1.60 ab	1.23 c	1.43 bc	1.77 a	1.23 c	
CV (A) %	17.24	CV (B) %	8.96			

Means followed by the same letter within a column or a row are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 4 Yield components of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane 2014/15

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	High (cm)	Diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)
UT07-338	12,791 a	278 a	2.41 c	27 a
UT07-381	10,453 bc	261 ab	2.51 c	27 a
UT07-317	12,460 ab	252 b	2.58 c	23 b
Khon Kaen 3	7,969 d	267 ab	3.03 a	27 a
LK92-11	9,325 cd	209 c	2.79 b	24 b
F-test	**	**	**	**
CV (%)	12.57	7.91	5.50	6.19
0-0-0	10,232	248	2.64	26
0-3-6	10,598	257	2.63	25
6-3-6	10,285	249	2.65	25

12-3-6	10,731	257	2.73	26
18-3-6	11,153	256	2.66	26
F-test	ns	ns	ns	ns
CV (%)	8.39	4.39	8.06	11.91

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 5 Yield of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon 2015/16

unit: ton/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT07-338	UT07-381	UT07-317	Khon Kaen 3	LK92-11	Mean (B)
0-0-0	11.81	10.74	12.47	11.12	10.20	11.27 b
0-3-6	11.50	10.24	11.04	10.25	9.30	10.46 b
6-3-6	10.81	7.35	10.62	13.06	9.70	10.31 b
12-3-6	15.16	10.76	14.20	14.82	10.26	13.04 a
18-3-6	13.51	12.38	13.46	14.55	13.04	13.39 a
Mean (A)	12.56 a	10.29 b	12.36 a	12.76 a	10.50 b	
CV (A) %	15.58	CV (B) %	12.75			

Means followed by the same letter within a column or a row are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 6 CCS of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon 2015/16

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT07-338	UT07-381	UT07-317	Khon Kaen 3	LK92-11	Mean (B)
0-0-0	11.08	10.62	12.44	14.86	13.58	12.52
0-3-6	11.95	10.90	13.32	14.61	13.41	12.84
6-3-6	11.12	10.51	12.91	14.75	13.57	12.57
12-3-6	10.83	10.48	13.08	15.10	14.22	12.74
18-3-6	11.56	11.03	12.57	14.60	13.70	12.69

กรมวิชาการเกษตร

Mean (A)	11.31 c	10.71 c	12.86 b	14.78 a	13.70 b
CV (A) %	5.87	CV (B) %	6.50		

Means followed by the same letter within a row are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 7 Sugar yield of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon 2015/16

unit: tonCCS/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT07-338	UT07-381	UT07-317	Khon Kaen 3	LK92-11	Mean (B)
0-0-0	1.32	1.14	1.54	1.66	1.38	1.41 b
0-3-6	1.38	1.12	1.48	1.49	1.25	1.34 b
6-3-6	1.20	0.78	1.37	1.93	1.32	1.32 b
12-3-6	1.63	1.13	1.85	2.23	1.47	1.66 a
18-3-6	1.58	1.37	1.70	2.11	1.78	1.71 a
Mean (A)	1.42 b	1.11 c	1.59 b	1.88 a	1.44 b	
CV (A) %	15.34	CV (B) %	12.36			

Means followed by the same letter within a column or a row are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 8 Yield components of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon 2015/16

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	High (cm)	Diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)
UT07-338	12,731 ab	223 a	2.44 c	26 a
UT07-381	10,979 cd	202 bc	2.57 b	26 a

UT07-317	13,501 a	216 ab	2.57 b	22 c
Khon Kaen 3	9,730 d	222 a	2.82 a	24 b
LK92-11	11,710 bc	195 c	2.65 b	25 ab
F-test	**	**	**	**
CV (%)	13.79	7.96	4.49	6.86
0-0-0	11,931 ab	209	2.57 b	25
0-3-6	11,120 bc	211	2.56 b	25
6-3-6	10,865 c	206	2.60 b	24
12-3-6	12,236 a	214	2.61 b	25
18-3-6	12,419 a	219	2.70 a	24
F-test	*	ns	**	ns
CV (%)	13.89	9.35	7.86	9.01

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 9 Yield of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 2nd ratoon 2016/17

unit: ton/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT07-338	UT07-381	UT07-317	Khon Kaen 3	LK92-11	Mean (B)
0-0-0	8.42	7.93	4.66	9.01	7.08	7.42 a
0-3-6	5.56	6.34	3.56	5.06	3.69	4.83 b
6-3-6	6.60	4.40	2.21	8.09	5.62	5.39 b
12-3-6	5.79	5.20	4.23	7.50	7.63	6.07 ab
18-3-6	5.04	7.37	3.29	9.01	7.34	6.42 ab
Mean (A)	6.28 a	6.25 a	3.59 b	7.73 a	6.28 a	
CV (A) %	42.10	CV (B) %	40.15			

Means followed by the same letter within a column or a row are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 10 CCS of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 2nd ratoon 2016/17

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT07-338	UT07-381	UT07-317	Khon Kaen 3	LK92-11	Mean (B)
0-0-0	14.58	12.21	15.70	16.85	16.14	15.10
0-3-6	14.48	12.75	14.34	16.80	16.26	14.93
6-3-6	14.08	12.02	13.42	17.61	16.14	14.65
12-3-6	14.82	11.89	13.72	16.45	16.01	14.58
18-3-6	13.74	12.45	14.70	17.40	15.89	14.83
Mean (A)	14.34 c	12.27 d	14.37 c	17.02 a	16.09 b	
CV (A) %	8.55	CV (B) %	7.90			

Means followed by the same letter within a row are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 11 Sugar yield of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crop research center: 2nd ratoon 2016/17

unit: tonCCS/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT07-338	UT07-381	UT07-317	Khon Kaen 3	LK92-11	Mean (B)
0-0-0	1.22	0.95	0.72	1.53	1.18	1.12 a
0-3-6	0.79	0.81	0.54	0.84	0.61	0.72 b
6-3-6	0.93	0.51	0.31	1.45	0.85	0.81 b
12-3-6	0.86	0.66	0.58	1.23	1.24	0.91 ab
18-3-6	0.71	0.92	0.51	1.56	1.17	0.97 ab
Mean (A)	0.90 b	0.77 bc	0.53 c	1.32 a	1.01 b	
CV (A) %	45.02	CV (B) %	42.63			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 12 Yield components of potential sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crop research center: 2nd ratoon 2016/17

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	High (cm)	Diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)
UT07-338	8,792 a	184	2.57 c	25 a
UT07-381	9,021 a	164	2.65 c	23 b
UT07-317	6,205 b	170	2.63 c	18 c
Khon Kaen 3	8,160 a	167	2.97 a	21 b
LK92-11	9,402 a	153	2.76 b	23 b
F-test	*	ns	**	**
CV (%)	33.26	14.10	5.09	13.89
0-0-0	10,103 a	167	2.64 b	23
0-3-6	7,512 b	168	2.70 b	22
6-3-6	7,303 b	165	2.72 ab	21
12-3-6	8,244 b	171	2.72 ab	22
18-3-6	8,419 ab	166	2.80 a	22
F-test	*	ns	*	ns
CV (%)	35.62	12.39	6.90	10.25

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 13 Yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2016/17

unit: ton/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-414	UT10-615	UT10-586	UT10-623	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	6.91	12.88	10.79	12.89	13.58	9.35	11.07
6-3-6	7.30	14.21	10.63	15.59	13.67	8.76	11.69
12-3-6	6.00	15.16	10.63	13.89	12.37	8.76	11.14
18-3-6	8.02	14.55	10.40	13.77	14.53	10.44	11.95
Mean (A)	7.06 d	14.20 a	10.61 bc	14.03 a	13.54 ab	9.33 cd	
CV (A) %	19.09		CV (B) %	10.90			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 14 CCS of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2016/17

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-414	UT10-615	UT10-586	UT10-623	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	13.63	19.95	16.53	15.38	17.20	17.49	16.70 a
6-3-6	13.98	19.01	14.86	15.56	17.51	17.03	16.32 ab
12-3-6	14.96	18.81	16.40	15.86	17.02	16.55	16.60 a
18-3-6	12.96	18.62	15.99	14.96	16.55	16.45	15.92 b
Mean (A)	13.88 d	19.09 a	15.95 c	15.44 c	17.07 b	16.88 b	
CV (A) %	5.00		CV (B) %	6.23			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 15 Sugar yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2016/17

unit: tonCCS/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-414	UT10-615	UT10-586	UT10-623	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	0.93	2.57	1.77	1.99	2.34	1.63	1.87
6-3-6	1.03	2.72	1.58	2.42	2.39	1.49	1.94
12-3-6	0.90	2.86	1.72	2.21	2.10	1.46	1.87

กรมวิชาการเกษตร

18-3-6	1.03	2.71	1.65	2.07	2.40	1.71	1.93
Mean (A)	0.97 e	2.71 a	1.68 cd	2.17 bc	2.31 ab	1.57 d	
CV (A) %	19.69		CV (B) %	12.36			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 16 Yield components of sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2016/17

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	Height (cm)	Diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)
UT10-414	5,217 e	204 d	3.20 a	19.69 cd
UT10-615	8,712 ab	280 ab	2.92 bcd	23.25 a
UT10-586	7,421 cd	240 c	2.99 b	20.94 bc
UT10-623	6,992 d	296 a	2.87 cd	22.00 ab
KK3	8,129 bc	226 bc	2.96 bc	21.31 b
LK92-11	9,433 a	199 d	2.82 d	18.31 d
CV (A) %	13.87	8.58	6.04	11.72
F-test	**	**	**	**
0-6-12	7,474	237 b	2.92	21.17
12-6-12	7,661	248 ab	2.90	20.42
18-6-12	7,741	252 a	3.01	20.71
24-6-12	7,725	252 a	3.01	21.38
CV (B) %	10.95	6.27	5.20	8.35
F-test	ns	*	ns	ns

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 17 Yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2017/18

unit: ton/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-414	UT10-615	UT10-586	UT10-623	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-6-12	9.08	14.83	11.28	15.55	16.75	11.03	13.08 c
12-6-12	12.05	18.43	14.05	19.35	17.85	11.03	15.46 b
18-6-12	13.53	19.90	14.43	18.28	19.98	12.15	16.38 ab
24-6-12	14.13	20.65	15.65	18.90	20.70	15.38	17.57 a
Mean (A)	12.20 b	18.45 a	13.85 b	18.02 a	18.82 a	12.39 b	
CV (A) %	19.34		CV (B) %	11.09			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 18 CCS of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2017/18

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-414	UT10-615	UT10-586	UT10-623	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-6-12	9.91	15.29	11.06	11.49	15.56	12.64	12.66
12-6-12	8.77	15.16	11.33	11.52	15.42	13.13	12.56
18-6-12	9.88	14.96	10.53	11.01	15.63	13.51	12.59
24-6-12	8.84	14.65	10.21	10.74	15.25	12.83	12.09
Mean (A)	9.35 d	15.02 a	10.78 c	11.19 c	15.46 a	13.03 b	
CV (A) %	9.16		CV (B) %	7.80			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 19 Sugar yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2017/18

unit: tonCCS/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-414	UT10-615	UT10-586	UT10-623	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-6-12	0.93	2.28	1.27	1.76	2.58	1.43	1.71 b
12-6-12	1.08	2.79	1.63	2.22	2.75	1.47	1.99 a
18-6-12	1.33	2.99	1.53	2.02	3.12	1.65	2.11 a
24-6-12	1.24	3.02	1.61	2.06	3.15	1.97	2.18 a
Mean (A)	1.15 d	2.77 a	1.51 c	2.01 b	2.90 a	1.63 c	
CV (A) %	21.91		CV (B) %	11.29			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 20 Yield components of sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2017/18

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	Height (cm)	Diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)
UT10-414	8,992 d	226 e	3.26 a	30.58 b
UT10-615	15,361 a	266 c	2.85 cd	29.90 b
UT10-586	10,867 c	246 d	2.93 c	31.02 ab
UT10-623	11,175 c	305 a	3.21 a	32.17 a
KK3	12,650 b	282 b	3.06 b	30.06 b
LK92-11	13,667 b	213 e	2.76 d	30.08 b
CV (A) %	16.28	8.21	4.11	6.55
F-test	**	**	**	*
0-6-12	10,952 c	249	2.97	30.87
12-6-12	11,625 b	253	3.01	30.35
18-6-12	11,873 b	263	3.01	31.09
24-6-12	13,077 a	261	3.05	30.23

CV (B) %	13.59	6.12	4.31	5.56
F-test	**	ns	ns	ns

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 21 Yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 2nd ratoon cane in 2018/19

unit: ton/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-414	UT10-615	UT10-586	UT10-623	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-6-12	8.15	13.04	10.61	15.91	14.67	9.59	11.99 c
12-6-12	13.24	15.95	13.12	19.99	16.80	13.96	15.51 b
18-6-12	11.51	18.65	15.83	21.07	20.17	16.50	17.29 a
24-6-12	12.74	17.23	19.22	19.12	21.83	18.79	18.16 a
Mean (A)	11.41 c	16.22 b	14.69 b	19.03 a	18.37 a	14.71 b	
CV (A) %	17.21		CV (B) %	12.91			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 22 CCS of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 2nd ratoon cane in 2018/19

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-414	UT10-615	UT10-586	UT10-623	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-6-12	10.76	14.02	11.88	12.12	13.44	13.64	12.64 a
12-6-12	9.82	14.29	11.67	11.61	14.34	13.58	12.55 a
18-6-12	9.24	14.49	10.64	11.15	13.30	13.30	12.02 b
24-6-12	8.39	14.22	9.84	11.93	13.62	13.54	11.88 b
Mean (A)	9.56 d	14.25 a	11.01 c	11.70 c	13.61 ab	13.51 b	
CV (A) %	7.27		CV (B) %	5.80			

ลิขสิทธิ์กรมวิชาการเกษตร

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 23 Sugar yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 2nd ratoon cane in 2018/19

unit: tonCCS/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-414	UT10-615	UT10-586	UT10-623	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-6-12	0.88	1.84	1.26	1.93	1.99	1.30	1.53 b
12-6-12	1.30	2.28	1.52	2.32	2.40	1.90	1.95 ab
18-6-12	1.07	2.71	1.68	2.36	2.70	2.20	2.12 a
24-6-12	1.06	2.46	1.92	2.29	2.92	2.54	2.20 a
Mean (A)	1.08 e	2.32 ab	1.59 d	2.22 b	2.50 a	1.99 c	
CV (A) %	20.33		CV (B) %	12.95			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 24 Yield components of sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 2nd ratoon cane in 2018/19

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	Height (cm)	Diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)
UT10-414	10,225 d	176 e	3.29 a	26.81 abc
UT10-615	13,242 c	219 c	2.88 c	27.31 ab
UT10-586	15,212 b	234 b	2.86 c	24.81 d

กรมวิชาการเกษตร

UT10-623	12,979 c	258 a	3.18 b	28.25 a
KK3	14,737 b	234 b	2.84 c	25.19 cd
LK92-11	17,129 a	193 d	2.68 d	26.56 bc
CV (A) %	11.58	6.76	4.69	7.68
F-test	**	**	**	**
0-6-12	12,792 b	198 c	2.83 c	26.67
12-6-12	14,093 a	220 b	2.95 b	26.75
18-6-12	14,188 a	231 a	3.00 ab	26.50
24-6-12	14,610 a	228 ab	3.03 a	26.04
CV (B) %	8.56	5.91	4.56	5.43
F-test	**	**	**	ns

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 25 Yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2017/18

unit: ton/rai

Clones/Varieties (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT11-063	UT10-175	UT11-341	UT11-526	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	8.49	13.51	11.47	11.59	11.19	10.18	11.07
3-3-6	9.80	11.61	11.97	11.71	11.62	11.15	11.31
6-3-6	10.16	13.51	10.64	12.57	11.46	11.39	11.62
9-3-6	10.24	13.38	12.77	11.92	11.25	8.21	11.29
Mean (A)	9.67	13.00	11.71	11.95	11.38	10.23	
CV (A) %	20.04		CV (B) %	18.05			

Table 26 CCS of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2017/18

Clones/Varieties (A)	UT11-063	UT10-175	UT11-341	UT11-526	KK3	LK92-11	Mean (B)

$N-P_2O_5-K_2O$ kg/rai (B)							
0-3-6	12.93	11.32	14.03	12.97	14.41	13.47	13.19 a
3-3-6	13.43	11.35	13.14	13.82	14.81	13.39	13.32 a
6-3-6	13.29	11.26	12.91	12.98	14.66	12.86	12.99 ab
9-3-6	12.89	10.72	13.61	12.25	14.28	12.45	12.70 b
Mean (A)	13.13 b	11.16 c	13.42 b	13.00 b	14.54 a	13.04 b	
CV (A) %	5.12		CV (B) %	4.95			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 1% and 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 27 Sugar yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2017/18

unit: tonCCS/rai

Clones/Varieties (A) / $N-P_2O_5-K_2O$ kg/rai (B)	UT11-063	UT10-175	UT11-341	UT11-526	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	1.09	1.52	1.62	1.52	1.61	1.37	1.46
3-3-6	1.32	1.31	1.59	1.61	1.71	1.50	1.51
6-3-6	1.36	1.52	1.40	1.66	1.69	1.47	1.51
9-3-6	1.34	1.44	1.75	1.48	1.61	1.03	1.44
Mean (A)	1.28	1.44	1.59	1.57	1.65	1.34	
CV (A) %	20.60		CV (B) %	17.85			

ศูนย์วิทยทรัพยากร

Table 28 Yield components of sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2017/18

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	Height (cm)	Diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)
UT11-063	9,219 ab	212	2.84 d	22.13 b
UT10-175	8,228 b	251	3.13 b	26.81 a
UT11-341	9,442 a	215	2.98 c	26.00 a
UT11-526	8,571 ab	232	3.09 bc	25.81 a
KK3	7,148 c	234	3.26 a	24.25 ab
LK92-11	9,571 a	199	3.08 bc	22.38 b
CV (A) %	9.23	9.79	3.15	7.86
F-test	**	ns	**	*
0-3-6	8,644	226	3.05	24.75
3-3-6	8,740	222	3.03	24.42
6-3-6	8,876	225	3.09	24.83
9-3-6	8,527	222	3.08	24.25
CV (B) %	7.84	5.67	3.05	4.86
F-test	ns	ns	ns	ns

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 1% and 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิทยาศาสตร์

Table 29 Yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2018/19

unit: ton/rai

Clones/Varieties (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT11-063	UT10-175	UT11-341	UT11-526	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	5.51	9.46	7.52	9.55	8.85	8.99	8.31b
6-3-6	9.01	7.86	9.36	10.64	8.62	10.61	9.35a
9-3-6	8.77	9.58	9.64	11.14	10.05	9.97	9.89a
12-3-6	9.50	11.03	9.34	9.35	9.32	8.38	9.48a

Mean (A)	8.19	9.53	8.96	10.17	9.21	9.49
CV (A) %	18.67		CV (B) %	15.82		

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 30 CCS of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2018/19

Clones/Varieties (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT11-063	UT10-175	UT11-341	UT11-526	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	13.52	14.53	14.76	15.01	16.30	14.73	14.81 a
6-3-6	14.13	14.32	13.97	15.72	16.49	14.66	14.88 a
9-3-6	14.03	14.15	13.84	15.31	16.16	14.17	14.61 ab
12-3-6	13.72	13.94	13.57	14.81	15.89	14.23	14.36 b
Mean (A)	13.85 c	14.23 c	14.03 c	15.21 b	16.21a	14.45 c	
CV (A) %	4.22		CV (B) %	3.81			

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 1% and 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 31 Sugar yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2018/19

unit: tonCCS/rai

Clones/Varieties (A) / N-P_2O_5-K_2O kg./rai (B)	UT11-063	UT10-175	UT11-341	UT11-526	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	0.75	1.38	1.16	1.48	1.45	1.33	1.25
6-3-6	1.27	1.14	1.31	1.68	1.42	1.56	1.40
9-3-6	1.24	1.38	1.33	1.72	1.62	1.43	1.45
12-3-6	1.30	1.53	1.27	1.40	1.52	1.21	1.37
Mean (A)	1.14	1.35	1.25	1.57	1.50	1.38	
CV (A) %	18.89		CV (B) %	17.58			

กรมวิชาการเกษตร

Table 32 Yield components of sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2018/19

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	Height (cm)	Diameter (cm)	No. of internode (node/stalk)
UT11-063	9,672	198	2.51 c	23.3
UT10-175	8,800	203	2.95 a	24.7
UT11-341	9,790	188	2.78 b	25.3
UT11-526	9,610	206	2.88 ab	24.3
KK3	8,886	194	2.93 a	23.4
LK92-11	11,086	182	2.79 b	24.4
CV (A) %	12.34	9.02	4.11	5.74
F-test	ns	ns	**	ns
0-3-6	9,060 b	192	2.76 b	24.7 a
3-3-6	9,679 ab	197	2.80 ab	24.5 a
6-3-6	10,089 a	198	2.82 ab	24.2 ab
9-3-6	9,733 ab	194	2.85 a	23.5 b
CV (B) %	11.35	8.60	3.96	3.26
F-test	*	ns	*	*

Means followed by the same letter within a column are not significantly different at 1% and 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 33 Yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2019/20

unit: ton/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-227	UT12-046	UT12-237	UT12-238	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	14.08	9.81	8.27	11.51	11.94	12.06	11.28 c
7.5-3-6	13.49	12.10	8.00	13.31	11.54	11.85	11.71 bc
15-3-6	15.55	13.00	9.38	12.74	13.53	13.13	12.89 ab
22.5-3-6	14.71	12.45	11.92	12.73	14.30	14.79	13.48 a
Mean (A)	14.46	11.84	9.39	12.57	12.83	12.96	
CV (A) %	21.59		CV (B) %	19.82			

Means followed by the same letter within a column is not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 34 CCS of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2019/20

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-227	UT12-046	UT12-237	UT12-238	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	13.93	12.14	14.70	12.74	15.12	14.70	13.88
7.5-3-6	12.93	12.68	14.24	11.99	15.19	15.26	13.71
15-3-6	13.73	13.03	15.01	11.90	15.14	14.52	13.89
22.5-3-6	12.70	11.44	14.08	12.15	15.21	14.48	13.34
Mean (A)	13.32 b	12.32 c	14.51 a	12.19 c	15.16 a	14.74 a	
CV (A) %	6.96		CV (B) %	5.94			

Means followed by the same letter within a row is not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

ศรีบัวการเกษตร

Table 35 Sugar Yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2019/20

unit: tonCCS/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-227	UT12-046	UT12-237	UT12-238	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	1.93	1.27	1.38	1.51	1.81	1.78	1.61
7.5-3-6	1.76	1.58	1.18	1.60	1.75	1.81	1.61
15-3-6	2.10	1.64	1.48	1.62	2.05	1.90	1.80
22.5-3-6	1.88	1.50	1.79	1.63	2.18	2.15	1.85
Mean (A)	1.92	1.50	1.46	1.59	1.95	1.91	
CV (A) %	22.41		CV (B) %	21.89			

กรมวิชาการเกษตร

Table 36 Yield components of sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: Plant cane in 2019/20

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	Height (cm)	Diameter (cm)	No. of internodes (node/stalk)
UT10-227	10,113	287	2.79 c	26.8
UT12-046	9,012	242	3.05 a	25.5
UT12-237	7,304	224	2.95 ab	23.7
UT12-238	7,492	302	3.01 ab	26.9
KK3	8,733	264	3.01 ab	28.4
LK92-11	10,308	244	2.88 bc	27.9
CV (A) %	14.61	12.58	3.89	7.66

F-test	ns	ns	**	ns
0-3-6	8,622	255	2.90	26.4
7.5-3-6	8,428	256	2.97	26.2
15-3-6	9,031	268	2.94	26.8
22.5-3-6	9,228	263	2.99	26.7
CV (B) %	12.68	11.42	2.78	5.68
F-test	ns	ns	ns	ns

Means followed by the same letter within a column is not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 37 Yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2020/21

unit: ton/rai

Clones/Variety (A) / $N\text{-}P_2O_5\text{-}K_2O$ kg/rai (B)	UT10-227	UT12-046	UT12-237	UT12-238	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	6.42	8.64	7.26	9.59	9.03	8.11	8.17
7.5-3-6	3.99	7.51	5.73	11.52	8.78	10.56	8.01
15-3-6	6.04	6.94	7.10	9.23	10.05	10.97	8.38
22.5-3-6	4.92	6.91	9.97	12.06	8.80	10.41	8.84
Mean (A)	5.34	7.50	7.51	10.60	9.16	10.01	
CV (A) %	17.49		CV (B) %	15.38			

กรมวิชาการเกษตร

Table 38 CCS of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2020/21

Clones/Variety (A) / $N\text{-}P_2O_5\text{-}K_2O$ kg/rai (B)	UT10-227	UT12-046	UT12-237	UT12-238	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	13.19	12.32	15.92	13.01	16.49	15.31	14.37
7.5-3-6	14.73	12.15	13.34	13.17	15.86	14.37	13.93
15-3-6	14.19	12.55	15.16	12.34	15.48	15.21	14.15

22.5-3-6	13.60	12.26	15.26	12.35	15.95	15.25	14.11
Mean (A)	13.93 b	12.32 c	14.92 ab	12.72 c	15.94 a	15.03 ab	
CV (A) %	7.21		CV (B) %	6.45			

Means followed by the same letter within a row is not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 39 Sugar Yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2020/21

unit: tonCCS/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT10-227	UT12-046	UT12-237	UT12-238	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	0.84	1.08	1.16	1.25	1.49	1.25	1.18
7.5-3-6	0.62	0.92	0.78	1.52	1.43	1.50	1.13
15-3-6	0.87	0.89	1.06	1.15	1.56	1.67	1.20
22.5-3-6	0.67	0.85	1.51	1.49	1.41	1.59	1.25
Mean (A)	0.75	0.93	1.13	1.35	1.47	1.50	
CV (A) %	20.38		CV (B) %	19.58			

กรมวิชาการเกษตร

Table 40 Yield components of sugarcane clones at different fertilizer rates planted at Suphan Buri Field Crops research center: 1st ratoon cane in 2020/21

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	Height (cm)	Diameter (cm)	No. of internodes (node/stalk)
UT10-227	7,358	203	2.75 d	24.4
UT12-046	7,383	195	3.07 a	23.4
UT12-237	8,650	207	2.99 ab	24.3
UT12-238	9,492	253	2.92 bc	24.5
KK3	8,583	209	3.05 ab	25.4
LK92-11	11,283	204	2.81 cd	26.3
CV (A) %	15.70	13.67	4.19	7.62
F-test	ns	ns	*	ns
0-3-6	8,833	211	2.89	24.8
7.5-3-6	8,361	213	2.93	25.3
15-3-6	8,744	209	3.00	23.9
22.5-3-6	9,228	214	2.90	24.5
CV (B) %	13.75	10.56	4.06	5.96
F-test	ns	ns	ns	ns

Means followed by the same letter within a column is not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 41 Yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at farmer field: Plant cane in 2020/21

unit: ton/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT13-011	UT13-189	UT12-237	UT12-238	UT10-009R	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	12.59	9.11	9.46	11.96	12.22	13.04	8.64	11.00
7.5-3-6	14.93	8.15	13.28	15.50	12.15	11.06	5.28	11.48
15-3-6	13.03	9.39	9.81	12.21	13.91	13.75	12.61	12.10
22.5-3-6	12.05	10.31	9.89	12.46	16.63	15.95	11.38	12.67
Mean (A)	13.15 a	9.24 b	10.61 ab	13.03 a	13.73 a	13.45 a	9.48 b	
CV (A) %	27.56		CV (B) %	20.28				

Means followed by the same letter within a row is not significantly different at 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 42 CCS of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at farmer field: Plant cane in 2020/21

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT13-011	UT13-189	UT12-237	UT12-238	UT10-009R	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	11.77	13.16	12.79	8.79	14.00	13.76	11.73	12.24
7.5-3-6	11.36	13.19	14.51	9.74	13.25	13.88	9.98	12.27
15-3-6	10.43	13.08	13.81	8.59	13.05	12.88	11.51	11.91
22.5-3-6	10.40	12.36	13.99	8.21	12.30	13.53	11.29	11.73
Mean (A)	10.99 b	12.94 a	13.77 a	8.76 c	13.15 a	13.51 a	11.13 b	
CV (A) %	10.18		CV (B) %	8.50				

Means followed by the same letter within a row is not significantly different at 1% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 43 Sugar Yield of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at farmer field: Plant cane in 2020/21

unit: tonCCS/rai

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT13-011	UT13-189	UT12-237	UT12-238	UT10-009R	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	1.48	1.19	1.25	1.13	1.98	1.78	1.08	1.37
7.5-3-6	1.69	1.07	1.91	1.52	1.59	1.53	0.55	1.41
15-3-6	1.35	1.23	1.39	1.12	1.82	1.74	1.46	1.44
22.5-3-6	1.25	1.19	1.40	1.04	2.04	2.16	1.33	1.49
Mean (A)	1.44 ab	1.17 b	1.47 ab	1.20 b	1.78 a	1.80 a	1.10 b	
CV (A) %	30.03		CV (B) %	28.96				

Means followed by the same letter within a row is not significantly different at 1% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Table 44 Yield components of sugarcane clones at different fertilizer rates planted at farmer field: Plant cane in 2020/21

Treatment	No. of stalks (stalk/rai)	Height (cm)	No. of internodes (node/stalk)
UT13-011	7,743 d	252 ab	24.4 ab
UT13-189	9,857 b	256 ab	22.3 b
UT12-237	8,643 cd	225 bc	22.7 b
UT12-238	8,110 cd	271 a	23.9 ab
UT10-009R	11,445 a	267 a	26.1 a
KK3	8,624 cd	265 a	26.9 a
LK92-11	9,095 bc	199 c	21.4 b
CV (A) %	17.05	11.46	10.43
F-test	**	**	*
0-3-6	8,663	249	24.3
7.5-3-6	8,866	244	23.9
15-3-6	9,179	250	23.9
22.5-3-6	9,587	248	23.8
CV (B) %	15.06	8.69	8.79
F-test	ns	ns	ns

Means followed by the same letter within a column is not significantly different at 1 and 5% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

กรมวิชาการเกษตร

Table 45 Diameter of sugarcane clones at different nitrogen fertilizer rates planted at farmer field: Plant cane in 2020/21

unit: cm

Clones/Variety (A) / N-P_2O_5-K_2O kg/rai (B)	UT13-011	UT13-189	UT12-237	UT12-238	UT10-009R	KK3	LK92-11	Mean (B)
0-3-6	3.16 ab	2.77 fg	3.10 a-d	2.82 ef	2.46 h	3.08 abc	3.04 a-d	2.92
7.5-3-6	3.10 a-d	2.60 gh	3.10 a-d	2.92 c-f	2.51 h	3.18 a	2.90 def	2.90
15-3-6	3.16 ab	2.51 h	3.09 a-d	3.03 a-d	2.56 h	3.11 abc	2.97 b-e	2.62
22.5-3-6	3.11 abc	2.50 h	3.13 ab	3.07 a-d	2.61 gh	3.00 a-d	3.14 ab	2.94
Mean (A)	3.13 a	2.59 d	3.10 ab	2.96 c	2.53 d	3.09 ab	3.01 bc	
CV (A) %	4.08		CV (B) %	3.56				

Means followed by the same letter within a row and column are not significantly different at 1% level of probability using Duncan Multiple Range Test (DMRT)

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

1. ผลการศึกษาการตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีของอ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2550 ในอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 พบว่า เฉลี่ยทั้ง 3 ปี ด้านพันธุ์อ้อยโคลน 07-338 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์และโคลนอื่นๆ แต่โคลนดีเด่นทุกโคลนจะให้ค่าซีซีเอสและผลผลิตน้ำตาลต่ำกว่ากว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 ด้านอัตราปุ๋ยการใส่ปุ๋ยอัตราต่างๆ อ้อยตอจะตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีมากกว่าอ้อยปลูก ทั้งการให้ผลผลิต ผลผลิตน้ำตาล จำนวนลำต่อไร่ และเส้นผ่านศูนย์กลางลำ โดยการใส่ปุ๋ยอัตรา 12-3-6 และ 18-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ จะให้ผลไม่แตกต่างกัน แต่สูงกว่าการใส่ปุ๋ยอัตราอื่นๆ และไม่ใส่ปุ๋ย ควรมีการใส่ปุ๋ยอ้อยตอในอัตรา 12-3-6 หรือ 18-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ สำหรับในอ้อยปลูก ควรมีการใส่ปุ๋ยอัตรา 6-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ เพื่อรักษาสมดุลธาตุอาหารในดิน

2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนของอ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2553 ในอ้อยปลูกและอ้อยตอ 1 โคลน UT10-615 และ UT10-623 ให้ผลผลิตมากกว่าพันธุ์ LK92-11 และไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 ส่วนอ้อยตอ 2 โคลน UT10-623 ให้ผลผลิตมากกว่าพันธุ์ LK92-11 และไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 อ้อยตอจะตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนทุกอัตรามากกว่าอ้อยปลูก ควรมีการใส่ปุ๋ยอ้อยตอในอัตรา 18-3-6 หรือ 24-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ สำหรับในอ้อยปลูก ควรมีการใส่ปุ๋ยอัตรา 6-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ เพื่อรักษาสมดุลธาตุอาหารในดิน

3. ผลการศึกษาประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนของอ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2554 จากผลการทดลองในอ้อยปลูกและอ้อยตอ 1 อ้อยโคลนดีเด่นทุกโคลนให้ผลผลิตและผลผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างกับพันธุ์ขอนแก่น 3 และพันธุ์ LK92-11 แต่ทุกโคลนดีเด่นมีค่าซีซีเอสต่ำกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนจะทำให้อ้อยตอมีผลผลิตมากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ควรมีการใส่ปุ๋ยอ้อยตอในอัตรา 6-12 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3 และ 6 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับในอ้อยปลูก ควรมีการใส่ปุ๋ยอัตรา 6-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ เพื่อรักษาสมดุลธาตุอาหารในดิน

ศรีวิชัยการเกษตร

4. ผลการศึกษาประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนของอ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2555 จากผลการทดลองในอ้อยปลูกและอ้อยตอ 1 การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนจะทำให้อ้อยปลูกมีผลผลิตมากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ควรมีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอ้อยปลูกอัตรา 15-22.5 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3 และ 6 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในอ้อยตอ ควรมีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอ้อยตออัตรา 7.5-22.5 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3 และ 6 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับในอ้อยปลูก ควรมีการใส่ปุ๋ยอัตรา 6-3-6 กิโลกรัม N-P_2O_5-K_2O ต่อไร่ เพื่อรักษาสมดุลธาตุอาหารในดิน

5. ผลการศึกษาการตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีของอ้อยโคลนดีเด่นชุดปี 2556 จากผลการทดลองในอ้อยปลูก ควรมีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอ้อยปลูกอัตรา 7.5-22.5 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3 และ 6 กิโลกรัมต่อไร่

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การผสมพันธุ์อ้อยแบบดั้งเดิม (Conventional breeding) พ่อแม่ที่ใช้ในการผสมพันธุ์อ้อยโดยมากเป็นคู่ผสมเดิมที่ออกดอก ทำให้มีฐานพันธุกรรมที่แคบ ส่งผลให้ลูกผสมที่ได้มี Hybrid vigor น้อย การแลกเปลี่ยน Germplasm กับประเทศอื่นๆ ยังมีปัญหาด้านกฎระเบียบต่างๆ ทำให้ในรอบ 30 ปีที่ผ่านมา ไม่มีอ้อยพันธุ์ใหม่ๆ มาเป็นพ่อแม่พันธุ์

โคลนอ้อยดีเด่นชุด 2553 2554 2555 ยังไม่มีโคลนที่ดีเด่นกว่าอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มีบางโคลนดีเด่นกว่าอ้อยพันธุ์ LK92-11 เช่น UT10-623 UT11-341 UT12-237 UT13-189 เป็นต้น

อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ยังคงเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูง โคลนพันธุ์ดีเด่นมีหลายโคลนให้ผลผลิตน้ำหนักได้สูงกว่า แต่ให้ซีซีเอสที่น้อยกว่า เมื่อนำมาคำนวณผลผลิตน้ำตาลจึงยังคงน้อยกว่าอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 บางโคลนดีเด่น ในอ้อยปลูกให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่ผลผลิตลดลงในอ้อยตอ 1 และ 2 ทำให้ผลผลิตน้ำตาลรวมยังน้อยกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 ซึ่งมีความสามารถในการไว้ตอ มีเสถียรภาพในการให้ผลผลิตสูงในเกือบทุกพื้นที่

อย่างไรก็ตาม โคลนดีเด่นถึงแม้จะให้ผลผลิตน้ำตาลน้อยกว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่มากกว่าพันธุ์ LK92-11 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกมากที่สุดในเขตภาคกลางและตะวันตกเมื่อ 5-10 ปีที่ผ่านมา

โดยทั่วไป อ้อยที่มีซีซีเอสสูงๆ มักจะมีขนาดลำเล็ก และอ่อนแอต่อโรคแส้ดำ ส่งผลให้ผลผลิตไม่สูง ซึ่งผลผลิตและคุณภาพมักจะไม่ไปในทางเดียวกัน

การผสมพันธุ์อ้อยโดยวิธีใหม่ๆ เช่น การหา marker ยีนส์ หรือการใช้วิธี Gene Editing ซึ่งเป็น GMO ยังไม่มีนโยบายในการวิจัย ซึ่งใช้งบประมาณและเครื่องมือที่มีราคาแพง

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยเป็นการวิจัยต่อเนื่อง เมื่อได้พันธุ์ใหม่ จะให้ impact ที่สูงมาก เช่น อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 แต่การปรับปรุงพันธุ์ให้ได้โคลนดีเด่น ไม่สามารถทำเป็นงานวิจัยมุ่งเป้าได้ เพราะมีปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้มากมาย เช่น สภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

กรมวิชาการเกษตร

เอกสารอ้างอิง

กิจกรรมที่ 1

ปิยะ กิตติภาดากุล และเรวัต เลิศฤทัยโยธิน. 2543. การจำแนกเชื้อพันธุกรรมอ้อยโดยใช้องค์ประกอบผลผลิต. น. 289-303. ในการประชุมวิชาการอ้อยและน้ำตาลแห่งชาติ ครั้งที่ 4. 15-17 สิงหาคม 2543 ณ โรงแรมสีมาธานี. นครราชสีมา.

วันทนีย์ อู่วาณิชย์ สุนี ศรีสิงห์ และอนุสรณ์ กุศลวงศ์. 2528. การประเมินความเสียหายของผลผลิตอ้อยเนื่องจากโรคแส้ดำ. รายงานผลงานวิจัย พ.ศ. 2828. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร. หน้า 1446-1456.

วันทนีย์ อู่วาณิชย์ และอนุสรณ์ กุศลวงศ์. 2529. โรคลำต้นเน่าแดงของอ้อย. 1 กสิกร 59(3): 237-239.

วันทนีย์ อู่วาณิชย์ สุนี ศรีสิงห์ อนุสรณ์ กุศลวงศ์. 2534. การศึกษาโรคแส้ดำของอ้อย. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 29 วันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2534. หน้า 505-513.

วันทนีย์ อู่วาณิชย์ อัปสร เปลี่ยนสินไชย และสุนี ศรีสิงห์. 2535. โรคเหี่ยวเน่าแดงระบาดในเขตปลูกอ้อยภาคตะวันออกและภาคกลาง. กสิกร 65(1) : 42-44.

วันทนีย์ อู่วาณิชย์. 2545. โรคอ้อยที่สำคัญที่เกิดจากเชื้อรา. กลุ่มงานวิจัยโรคพืชไร่ กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์. 2560. โรคเหี่ยวเน่าแดง. จดหมายข่าวศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์. ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2564. รายงานการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศ ประจำปีการผลิต 2563/2564. ฉบับปิดหีบ สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย 2564. สืบค้นจาก : http//www. sugarzone.in.th สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2564.

ศรีวิชาการเกษตร

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2557. รายงานการผลิตอ้อยและน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศ ประจำปีการผลิต 2555/2556. สำนักงานอ้อยและน้ำตาลทราย 2557. กระทรวงอุตสาหกรรม 3 หน้า. บค้นจาก : http//www. sugarzone.in.th 8 เมษายน 2557.

สุนี ศรีสิงห์ วันทนีย์ อู่วาณิชย์ อนุสรณ์ กุศลวงศ์ และสอาง ไชยรินทร์. 2528. ผลของวิธีการแช่น้ำร้อนเพื่อกำจัดโรคที่สำคัญกับพันธุ์อ้อยที่นิยมปลูกในประเทศไทย. รายงานผลการวิจัย พ.ศ. 2528 กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร. หน้า 1473-1485.

อัปสร เปลี่ยนสินไชย อุดม เลียบวัน วันทนา ตั้งเปรมศรี และวันทนีย์ อู่วาณิชย์. 2535. การทดสอบปฏิกิริยาของสายพันธุ์อ้อยต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2535 ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร หน้า 9-21.

อัปสร เปลี่ยนสินไชย อุดม เลียบวัน นิพนธ์ เอี่ยมสุภาษิต ประชา ถ้ำทอง ฐิติกานต์ ธนวรรณ. 2537. การทดสอบปฏิกิริยาของอ้อยต่อโรคเหี่ยวเน่าแดง. รายงานผลวิจัยอ้อยประจำปี 2537. ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร หน้า 90-105.

Anonymous. 1994. The crossing season. Annual Report. Mauritius Sugar Industry Research Institute.

Anonymous. 2001. Crossing and seedling production. Annual Report. Mauritius Sugar Industry Research Institute.

Bhagyalakshmi, K.V., S. Alarmelu, R. Nagarajan, R.M. Shanthi and S. Dhamodoran, 2001-2002. Breeding of superior sugarcane varieties. Annual Report. Sugarcane Breeding Institute. Coimbatore.

Glaz, B., M.F. Ulloa and R. Parrado. 1989. Yield effects of sugarcane smut infection in Florida. American Society of Sugar Cane Technologists. Vol 9 : 71-80.

Gravios, K.A. and S.B. Milligan. 1992. Genetic relationships between fiber and sugarcane yield components. Crop Sci. 9 : 88-91.

Hogarth and Allsopp. 2000. Cane breeding and improvement. Manual of cane growing. Bureau of sugarcane experiment stations (BSES) p. 91-110.

Jack, C.C., A.F. Stephen and L.T. Thomas. 1983. Hawaii's Approach to control of sugarcane smut. Plant Dis. 67 : 452-457.

Martin, J.P. 1964. A survey of sugarcane disease in Thailand. Bangkok Sugar. Indust. 28 p.

Milanes, N. and M.M. Tejero. 1992. Estimation of genetic statistics of sugarcane juice quality characteristics. p. 388-395. In Proc. ISSCT 21. Kasetsart University, Bangkok.

Munir, A., A. Roshan, and S.D. Fasihi. 1986. Effect of different infection levels of red rot of sugarcane on cane weight and juice quality. Journal of Agric Res. 24:129-131.

ศรีวิชาการเกษตร

Sharma, R. and S. Tama. 2015. A review on red rot: The “cancer” of sugarcane. J. Plant Pathol Microbiol S1:003.

กิจกรรมที่ 2

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ทักษิณา ศันสยะวิชัย ศรีสุดา ทิพยรักษ์ วีระพล พลรักดี และเกษม ชูสอน. 2553. การเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยไนโตรเจนเพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยอย่างเหมาะสมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : อ้อยปลูก จังหวัดขอนแก่น. *ใน*: รายงานผลงานวิจัยฉบับเต็ม. กรมวิชาการเกษตร.

วัลลีย์ อมรพล พินิจ กัลยาศิลปิน ศุภกาญจน์ ล้วนมณี ศรีสุดา ทิพยรักษ์ และกอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. 2555. การจัดการธาตุอาหารพืชที่เหมาะสมเพื่อการผลิตอ้อยในภาคตะวันออก. น. 141-148. *ใน* แก่นเกษตร ปีที่ 40 ฉบับพิเศษ 3.

ศุภกาญจน์ ล้วนมณี กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ชยันต์ ภักดีไทย ศรีสุดา ทิพยรักษ์ และวัลลีย์ อมรพล. 2555. การจัดการธาตุอาหารพืชที่เหมาะสมเพื่อการผลิตอ้อยในภาคตะวันออก. น. 141-148. *ใน* แก่นเกษตร ปีที่ 40 ฉบับพิเศษ 3.

กรมวิชาการเกษตร