

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2555

1. ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย
2. โครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาอ้อยคั้นน้ำ
กิจกรรม การวิจัยและพัฒนาพันธุ์
กิจกรรมย่อย -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) การเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์อ้อยคั้นน้ำชุดปี 2553 : อ้อยปลูก
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Preliminary Yield Trial for Juice Cane Series 2010 : Plant crop
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง วาสนา วันดี
ผู้ร่วมงาน ธงชัย ตั้งเปรมศรี วันทนา ตั้งเปรมศรี
 อุดมศักดิ์ ดวนมีสุข อติศักดิ์ คำนวนศิลป์
 สุจิตรา พิกุลทอง เบ็ญจมาทร รัศมีรณชัย
 ณรงค์ ย้อนใจทัน

5. บทคัดย่อ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 2 ซ้ำ 37 กรรมวิธี ดำเนินการอ้อยปลูกในเดือนกุมภาพันธ์ 2554 ถึงเดือนตุลาคม 2554 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี เปรียบเทียบอ้อยโคลนดีเด่น 35 โคลน มีพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ขนาดแปลงทดลองย่อย 15.6 ตร.ม. ปลูกอ้อยหลุมละ 1 ท่อนๆละ 3 ตา ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 2 ครั้งๆละ 50 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่ออ้อยอายุ 2 และ 3 เดือน เก็บเกี่ยวอ้อย 2 แถวกลางเมื่ออายุ 8 เดือน บันทึกข้อมูลผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต ปริมาณน้ำคั้น และคุณภาพน้ำคั้น (สีน้ำคั้น รสชาติ กลิ่นหอม) ผลการทดลองพบว่า ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยโคลนดีเด่น 20 โคลน คือ 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13,15,16, 18,19, 20, 22, 23, 26, 32, 33 และ 35 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (12.90 ตันต่อไร่) และมีอ้อยโคลนดีเด่น 9 โคลน คือ 1, 7, 9, 14, 21, 24, 27, 28 และ 30 ให้ผลผลิตน้อยกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่มากกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 72 (9.92 ตันต่อไร่) สำหรับปริมาณน้ำคั้น ให้ผลไปในทางเดียวกับผลผลิต คือ มีอ้อยโคลนดีเด่น 20 โคลน คือ 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13,15,16, 18,19, 20, 22, 24, 26 32, 33 และ 35 ให้ปริมาณน้ำคั้นมากกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72 คุณภาพน้ำคั้นด้าน สีน้ำคั้น มีอ้อยโคลนดีเด่น 26 โคลน คือ 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13,14, 15,16, 18,19, 20, 21, 22, 24, 25, 26,27,29, 33, 34 และ 36 มีสีน้ำคั้นใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72 ด้านรสชาติ มีอ้อย 6 โคลนพันธุ์ คือ 7, 9, 16, 19, 21 และ 24 มีรสชาติใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72 ด้านกลิ่นหอม มีอ้อย 6 โคลนพันธุ์ คือ 16, 18, 19, 26, 27 และ 28 มีกลิ่นหอมใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72

6. คำนำ

อ้อยคั้นน้ำ เป็นพืชที่ได้รับความนิยมจากเกษตรกรเป็นอย่างมาก เนื่องจากในปัจจุบันคนไทยหันกลับมาสู่ธรรมชาติมากขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมน้ำอ้อยพร้อมดื่มมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เพราะน้ำอ้อยเป็นของสดจากธรรมชาติ ไม่มีสารปรุงแต่งเจือปน ปัจจุบันมีการปลูกทั่วทุกภาคของประเทศ พันธุ์อ้อยคั้นน้ำที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่ พันธุ์สุพรรณบุรี 50 ซึ่งเป็นพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตรตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2539 และถ้าเกษตรกรปลูกต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน จะเกิดความเสื่อมของพันธุ์ เช่น อ่อนแอต่อโรค ทำให้ผลผลิตต่ำกว่าปกติ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องทำการวิจัยและพัฒนา อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ใหม่เพื่อมาทดแทนพันธุ์เดิมซึ่งอาจเกิดความเสื่อมของพันธุ์ในอนาคต การปรับปรุงพันธุ์อ้อยคั้นน้ำเป็นงานที่ต้องใช้ความละเอียดและประณีตในการดำเนินงาน เนื่องจากเกี่ยวข้องกับเรื่องของคุณภาพน้ำอ้อยสด อีกทั้งจะต้องตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้นจึงต้องใช้ทั้งวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ในการคัดเลือกให้ได้พันธุ์ที่มีคุณภาพดี ผลผลิตสูง อ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ได้รับการรับรองพันธุ์ตั้งแต่ปี 2539 ถึงแม้ว่าในปัจจุบันเกษตรกรยังนิยมปลูกอ้อยพันธุ์นี้กันมาก แต่เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ใช้กันมานานมากกว่า 10 ปี ซึ่งอาจเกิดความเสื่อมของพันธุ์ได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ใหม่ ที่มีคุณภาพดีเช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และให้ผลผลิตสูงเพื่อให้เกษตรกรได้มีโอกาสเลือกปลูก ส่งผลช่วยให้อุตสาหกรรมการผลิตน้ำอ้อยมีการขยายตัวต่อไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน จากโครงการปรับปรุงพันธุ์อ้อย พบว่า มีอ้อยหลายโคลนดีเด่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการเป็นอ้อยคั้นน้ำ คือ น้ำอ้อยสดที่มีสีเหลืองอมเขียว รสชาติหวาน มีกลิ่นหอม เช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่จำเป็นต้องประเมินศักยภาพในการให้ผลผลิต ดังนั้น จึงได้นำโคลนอ้อยดีเด่นดังกล่าว มาเปรียบเทียบเบื้องต้น เปรียบเทียบมาตรฐาน เปรียบเทียบท้องถิ่น และทดสอบในพื้นที่ที่มีการปลูกอ้อยคั้นน้ำเป็นการค้า เช่น ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดปทุมธานีและพระนครศรีอยุธยา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดขอนแก่นและอุบลราชธานี ภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดสงขลา ตรัง และพัทลุง เป็นต้น เพื่อแนะนำพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ใหม่ให้เกษตรกรมีโอกาสในการเลือกปลูกต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. อ้อยโคลนดีเด่น 35 โคลนคือ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 พันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15
3. อุปกรณ์การปลูก ดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 2 ซ้ำ 37 กรรมวิธี ในปี 2554 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี ปลูกอ้อยคั้นน้ำโคลนตีเต๋นที่คัดเลือกได้จากการคัดเลือกครั้งที่ 2 จำนวน 35 โคลน มีพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ปลูกอ้อยโคลนพันธุ์ละ 2 แถว ยาว 6 เมตร ใช้ระยะปลูก 1.30 x 0.50 เมตร หลุมละ 1 ท่อนๆละ 3 ตา ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กก.ต่อไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้งๆ ละเท่าๆ กัน เมื่ออ้อยอายุ 2 เดือน และ 3 เดือน เก็บเกี่ยวอ้อยทั้ง 2 แถว เมื่ออ้อยอายุ 8 เดือน บันทึกข้อมูลผลผลิต จำนวนกอ จำนวนลำ สุ่มอ้อยจำนวน 10 ลำจากแต่ละแปลงย่อย เพื่อบันทึกข้อมูลองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ ความสูง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำ จำนวนปล้อง และนำไปคั้นน้ำหาปริมาณน้ำคั้น และคุณภาพน้ำคั้น (สีน้ำคั้น รสชาติ กลิ่นหอม)

- เวลาและสถานที่

เริ่มต้นเดือนกุมภาพันธ์ 2554 สิ้นสุดเดือนตุลาคม 2554

แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยทั้ง 35 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีอ้อยโคลนตีเต๋น 20 โคลน คือ 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13,15,16, 18,19, 20, 22, 23, 26 32, 33 และ 35 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (12.90 ตันต่อไร่) และมีอ้อยโคลนตีเต๋น 9 โคลน คือ 1, 7, 9, 14, 21, 24, 27, 28 และ 30 ให้ผลผลิตน้อยกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่มากกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 72 (9.92 ตันต่อไร่) (ตารางที่ 1)

ปริมาณน้ำคั้นของอ้อยทั้ง 35 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ มีอ้อยโคลนตีเต๋น 20 โคลน คือ 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 26 32, 33 และ 35 ให้ปริมาณน้ำคั้นมากกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (2,374 ลิตรต่อไร่) และพันธุ์สุพรรณบุรี 72 (2,447 ลิตรต่อไร่) ซึ่งผลเป็นไปในทางเดียวกับผลผลิต (ตารางที่ 1)

คุณภาพน้ำคั้น ด้านสีน้ำคั้น มีอ้อยโคลนตีเต๋น 26 โคลน คือ 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 33, 34 และ 36 มีสีน้ำคั้นใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72 ด้านรสชาติ มีอ้อยโคลนตีเต๋น 6 โคลน คือ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13,15, 14, 15, 16, 18 และ 19 มีรสชาติใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72 ด้านกลิ่นหอม มีอ้อย 6 โคลนพันธุ์ คือ 16, 18, 19, 26, 27 และ 28 มีกลิ่นหอมใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72 (ตารางที่ 1)

9.

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. อ้อยโคลนตีเด่น 20 โคลน คือ 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13,15,16, 18,19, 20, 22, 23, 26 32, 33 และ 35 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และมีอ้อยโคลนตีเด่น 9 โคลน คือ 1, 7, 9, 14, 21, 24, 27, 28 และ 30 ให้ผลผลิตน้อยกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่มากกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 72

2. อ้อยโคลนตีเด่น 20 โคลน คือ 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 26 32, 33 และ 35 ให้ปริมาณน้ำคั้นมากกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72

3. คุณภาพน้ำคั้น ด้านสีน้ำคั้น มีอ้อยโคลนตีเด่น 26 โคลน คือ 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 33, 34 และ 36 มีสีน้ำคั้นใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72 ด้านรสชาติ มีอ้อยโคลนตีเด่น 6 โคลน คือ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13,15, 14, 15, 16, 18 และ 19 มีรสชาติใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72 ด้านกลิ่นหอม มีอ้อย 6 โคลนพันธุ์ คือ 16, 18, 19, 26, 27 และ 28 มีกลิ่นหอมใกล้เคียงหรือดีกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพันธุ์สุพรรณบุรี 72

ตารางที่ 1 ผลผลิตต่อไร่ ปริมาณน้ำคั้น คุณภาพน้ำคั้น (สีน้ำคั้น รสชาติ กลิ่นหอม) ของอ้อยปลูก อายุเก็บเกี่ยว 8 เดือน การเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์อ้อยคั้นน้ำชุดปี 2553 : อ้อยปลูก ปี 2554

กรรมวิธี	ผลผลิต (ตันต่อไร่)	ปริมาณน้ำคั้น (ลิตร/ไร่)	คุณภาพน้ำคั้น		
			สีน้ำคั้น	รสชาติ	กลิ่นหอม
โคลน 1	10.3	2,134	+	-	-
โคลน 2	13.9	2,859	+	-	-
โคลน 3	18.6	3,923	+	-	-
โคลน 4	14.4	2,828	-	-	-
โคลน 5	13.8	2,925	+	-	-
โคลน 6	13.6	3,151	+	-	-
โคลน 7	12.7	2,153	+	+	-
โคลน 8	16.7	3,064	+	-	-
โคลน 9	12.1	2,118	+	+	-
โคลน 10	14.6	3,074	-	-	-
โคลน 11	8.9	1,559	-	-	-
โคลน 12	13.8	3,048	+	-	-
โคลน 13	16.2	3,719	+	-	-
โคลน 14	12.4	2,123	+	-	-
โคลน 15	14.4	2,691	+	-	-
โคลน 16	18.6	3,665	+	+	+
โคลน 18	18.7	3,428	+	-	+
โคลน 19	15.5	3,336	+	+	+
โคลน 20	16.9	3,196	+	-	-
โคลน 21	10.5	1,849	+	+	-
โคลน 22	13.8	3,296	+	-	-
โคลน 23	14.0	1,697	-	-	-
โคลน 24	10.6	2,890	+	+	-
โคลน 25	9.7	1,717	+	-	-

หมายเหตุ : เครื่องหมาย + หมายถึง ไกล่เคียงหรือดีกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ

เครื่องหมาย - หมายถึง ต่ำกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กรรมวิธี	ผลผลิต (ตันต่อไร่)	ปริมาณน้ำคั้น (ลิตร/ไร่)	คุณภาพน้ำคั้น		
			สีน้ำคั้น	รสชาติ	กลิ่นหอม
โคลน 26	13.1	2,742	+	-	+
โคลน 27	10.4	1,989	+	-	+
โคลน 28	11.6	1,990	-	-	+
โคลน 29	6.6	1,299	+	-	-
โคลน 30	12.5	2,289	-	-	-
โคลน 31	8.2	1,136	-	-	-
โคลน 32	14.8	3,215	-	-	-
โคลน 33	16.5	3,100	+	-	-
โคลน 34	7.8	1,655	+	-	-
โคลน 35	14.5	2,955	-	-	-
โคลน 36	6.1	1,097	+	-	-
พันธุ์สุพรรณบุรี 50	12.9	2,374	+	+	+
พันธุ์สุพรรณบุรี 72	9.9	2,447	-	+	-
F - test	**	**			
CV. (%)	13.11	22.23			
LSD 0.01	3.46	1,157			