

อ้อยพันธุ์ “ชัยนาท 1”

ปรีดา จาติกวณิช และคณะ¹

บทคัดย่อ

อ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 หรืออ้อยลูกผสมหมายเลข 2-1-123 E เป็นผลงานจากการปรับปรุงพันธุ์อ้อย เริ่มดำเนินการในปี 2519 โดยการผสมพันธุ์ อ้อยพันธุ์ชัยนาท 1 เป็นลูกผสมของ F 180 กับ Co 775 กลุ่มผสมหนึ่งในจำนวน 30 กลุ่มผสม ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาทและสถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร แต่ละแปลงนำมาเมล็ดไปเพาะได้อ้อยลูกผสมจำนวน 3,968 ต้น นำไปปลูกและคัดเลือกครั้งที่ 1 ในปลายปี 2520 ได้อ้อยลูกผสม 160 ต้น โดยแยกอ้อยที่ออกดอกในเดือนตุลาคม ถึงพฤศจิกายน เป็นพันธุ์เบา อ้อยที่ออกดอกหลังจากนี้หรือไม่ออกดอก เป็นพันธุ์หนัก นำอ้อยที่คัดไว้ทั้งกอไปปลูกเป็นแถวเดี่ยว ยาว 5 ม. จำนวน 2 ข้าง ทุก 5 แถว ปลูกพันธุ์มาตรฐานไว้เปรียบเทียบ โดยใช้พันธุ์ F 140 และ Q 83 สลับกันไป ทำการคัดเลือกครั้งที่ 2 ในปลายปี 2521 ได้อ้อยพันธุ์เบา 23 สายพันธุ์ พันธุ์หนัก 35 สายพันธุ์ แล้วนำอ้อยทั้ง 2 แห่ง ที่คัดได้ปลูกรวมกัน เพื่อเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น โดยปลูกสายพันธุ์ละ 2 แถว แถวละ 8 ม. มี 3 ข้าง ใช้พันธุ์ F 140 และ Q 83 เป็นพันธุ์มาตรฐาน เปรียบเทียบทั้ง 2 แห่ง ในปลายปี 2522 คัดเลือกอ้อยได้ 10 สายพันธุ์ ปี 2522 ได้นำไปปลูกเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานต่อไป เก็บเกี่ยวผลการทดลองอ้อยปีแรก, ตอนที่ 1 และ ตอนที่ 2 ในปี 2523, 2524 และ 2525 ตามลำดับ คัดอ้อยที่มีแนวโน้มดีไว้ 3 พันธุ์ ไปทำการเปรียบเทียบพันธุ์เพื่อยืนยันผลการทดลองในปี 2524 เป็นรอบที่ 2 อีกครั้งหนึ่ง ในรอบนี้เก็บผลการทดลองอ้อยปีแรกและอ้อยตอนที่ 1 ในปี 2524 และ 2525 ตามลำดับ ขณะเดียวกันได้ไปทำการทดสอบพันธุ์ในไร่องค์กรอีก 3 แห่ง โดยเก็บผลการทดลองอ้อยปีแรกและอ้อยตอนที่ 1 ในปี 2524 และ 2525 ตามลำดับ เช่นเดียวกันจากผลการทดลองที่ดำเนินการมา ปรากฏว่าอ้อยพันธุ์ชัยนาท 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยน้ำตาล/ไร่ สูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน F 140 ถึง 15.30% มีความต้านทานต่อโรคสมักในสภาพธรรมชาติ ในอ้อยปีแรก แต่เมื่อเป็นอ้อยตอนที่ 1 จะมีปฏิกริยาเป็น “ทนทาน” ส่วนการทำลายของหนอนกออยู่ในระดับปานกลางคือ สูงกว่า F 140 และต่ำกว่าพันธุ์ Q 83 ที่ใช้เปรียบเทียบ อ้อยลูกผสมหมายเลข 2-1-123 E นี้ ได้ผ่านการรับรองพันธุ์จากคณะกรรมการวิจัยของกรมวิชาการเกษตร และให้ชื่อว่าพันธุ์ชัยนาท 1 (THAI 1) เมื่อ 14 ธันวาคม 2526

ในประเทศที่มีอุตสาหกรรมน้ำตาลเจริญรุ่งเรืองเต็มที่ ผลผลิตอ้อยและน้ำตาลต่อไร่อยู่ในระดับสูงมาก เช่น ประเทศออสเตรเลียผลผลิตอ้อยเฉลี่ยต่อไร่สูง 12.32 ตัน/ไร่ และ อ้อย 1 ตัน ผลิตน้ำตาลได้ถึง 140 กก. หรือ 14% ส่วนในประเทศ

ไทยผลผลิตอ้อยเฉลี่ยเพียง 8 ตัน/ไร่ และผลิตน้ำตาลได้เพียง 85 กก./อ้อย 1 ตัน เท่านั้น ในปี 2526 โรงงานสามารถผลิตน้ำตาลเฉลี่ยได้สูงเพียง 92 กก./ตัน แม้ประเทศไทยจะได้ชื่อว่าเป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำตาลออกเป็นอันดับที่ 5 ของโลก เพราะเป็นผลมาจากการขยายพื้นที่ปลูกออกไปเท่านั้น หากเทียบผลผลิตต่อไร่แล้ว จะเห็นว่าอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจนัก ปัจจุบันนี้พันธุ์อ้อยที่ใช้ปลูกเป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำตาล ล้วนแต่เป็นพันธุ์อ้อยจากต่างประเทศทั้งสิ้น แต่เนื่องจากไม่มีการควบคุมการนำพันธุ์ต่างประเทศเข้ามาอย่างเข้มงวด จึงมีโรคและแมลงหลายชนิดระบาด ทำให้ความเสียหายให้แก่อ้อยอย่างร้ายแรงเป็นครั้งคราวตลอดมา

งานปรับปรุงพันธุ์อ้อย ได้เริ่มจากนักวิชาการที่อยู่ในสาขางานที่เกี่ยวข้องในกรมวิชาการเกษตร มาร่วมดำเนินการ เพื่อที่

¹คณะผู้ดำเนินงาน: ปรีดา จาติกวณิช, มณฑิรา โสมศิริ, ปรีชา สุริยพันธุ์, สมเกียรติ พัฒนาเมธีกร, คำวิทย์ ศรีสุข, นริศร ขจรผล, ประชา ถ้ำทอง, สมทรง โชติชื่น, บรรจงศักดิ์ ภักดี, และ ภาวินี โชติกันตะ นักวิชาการเกษตร สถาบันวิจัยพืชไร่; อนุสรณ์ กุลลงค์, วันทนี อุ้วณิข, สุนี ศรีสิงห์, และ จุไรรัตน์ หิรัญประดิษฐ์ นักวิชาการโรคพืช กองโรคพืชและจุลชีววิทยา; โอชา ประจวบเหมาะ, จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์, เกติศักดิ์ วีระวุฒิ, และ ชานาญ พัทธักษ์ นักกีฏวิทยา กองกีฏและสัตววิทยา; กรมวิชาการเกษตร บางเขน กรุงเทพฯ 10900.

จะสร้างพันธุ์อ้อยขึ้นใหม่ให้มีผลผลิตและน้ำตาลสูง มีคุณภาพในการผลิตน้ำตาลดี มีลักษณะการเกษตรดี สามารถปรับตัวให้เจริญเติบโตในท้องถิ่นต่าง ๆ ได้เหมาะสมและสามารถทนทานต่อโรคและแมลงที่สำคัญที่เคยทำความเสียหายให้แก่อ้อยมาแล้วได้

อุปกรณ์และวิธีการ

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยได้กำหนดแผนการดำเนินงานและลำดับขั้นตอนต่าง ๆ ใช้เวลา 8 ปี ดังนี้

ปีที่ 1 (2519-2520) รวบรวมพันธุ์ ผสมพันธุ์ เพาะเมล็ด ได้ย้ายปลูกในต้นฤดูฝน ปี 2520 โดยปลูกเป็นแถว หลุมละต้น มีระยะระหว่างแถว 1.30 ม. ระยะระหว่างหลุม 50 ซม. ตั้งเป้าหมายเพื่อผลิตลูกอ้อยปีละ 2 หมื่นต้น เมื่ออ้อยอายุ 10-12 เดือน ทำการคัดเลือกครั้งแรก โดยแบ่งอ้อยที่ออกดอกในเดือนพฤศจิกายนซึ่งถือว่าเป็นอ้อยพันธุ์เบาไว้พวกหนึ่ง อ้อยที่ออกดอกหลังจากนี้หรือไม่ออกดอกถือว่าเป็นอ้อยพันธุ์หนัก ทำการคัดเลือกในเดือนมกราคม โดยมีเป้าหมายเพื่อคัดเลือกพันธุ์อ้อยที่มีลักษณะดีคัดไว้ 2% ตามหลักเกณฑ์ดังนี้ เป็นอ้อยไม่ล้ม ไม่เป็นโรค แล้งดำ และใบขาว มีบริกซ์สูงกว่า 21% มีลำโตหรือเส้นผ่าศูนย์กลางที่ปล้องกลางลำเกิน 2.4 ซม. กอหนึ่งมี 5 ลำ ขึ้นไป

ปีที่ 3 (2521) นำอ้อยที่คัดไว้ทั้งกอไปปลูกสายพันธุ์ละแถว แถวยาว 5 ม. จำนวน 2 ซ้ำ ทุก 5 แถวจะปลูกอ้อยพันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบ ซึ่งใช้พันธุ์ F 140 และ Q 83 จำนวนพันธุ์ละ 1 แถวสลับกันไป คัดอ้อยไว้ 10% หลักเกณฑ์คัดเลือกใช้เช่นเดียวกับการคัดเลือกครั้งแรก แต่อย่างน้อยต้องดีเท่ากับอ้อยพันธุ์มาตรฐาน ในขั้นนี้คัดอ้อยที่ปลูกในปีแรกปีเดียวเท่านั้น

ปีที่ 4 (2522) นำอ้อยที่คัดไว้แต่ละแห่งที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาทและสถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร นำมารวมปลูกเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นด้วยกัน โดยปลูกสายพันธุ์ละ 2 แถว ยาวแถวละ 8 ม. ทำ 3 ซ้ำ ที่สถานีทดลองทั้งสองแห่ง โดยเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานซึ่งคงใช้พันธุ์ F 140 และ Q 83 บันทึกผลการทดลองอ้อยปีแรก อ้อยต่อปีที่ 1 และอ้อยต่อปีที่ 2 แล้วนำผลการทดลองแต่ละปีทั้ง 2 แห่ง มาวิเคราะห์ เพื่อคัดเลือกอ้อยพันธุ์ต่อไป คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีไว้ประมาณ 50%

ปีที่ 5 (2523) นำอ้อยที่คัดไว้จากการปลูกในปีที่ 4 มาปลูกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน มีขนาดแปลงกว้าง 5.2 ม. ยาว 8 ม. ปลูกอ้อยระยะระหว่างแถว 1.30 ม. ได้ 4 แถว ระยะระหว่างหลุม 50 ซม. วางแผนการทดลองแบบ randomized complete block มี 3 ซ้ำ ทำการทดลอง 2 แห่ง สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาทและสถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร

ใช้ F 140 และ Q 83 เป็นพันธุ์มาตรฐาน ดูแลรักษาตามปกติ บันทึกผลการทดลองอ้อยที่ปลูกในปีแรก อ้อยต่อปีที่ 1 และอ้อยต่อปีที่ 2 ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 100 กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ๆ ละเท่า ๆ กัน เมื่ออ้อยอายุ 1.5 และ 2.5 เดือน ตามลำดับเก็บเกี่ยวอ้อยเมื่ออายุ 11 เดือน

ปีที่ 6 (2524) นำอ้อยลูกผสมที่ดีเด่น จากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานทั้ง 4 แห่ง มาทดลองซ้ำอีกครั้งหนึ่ง บันทึกผลการทดลองของอ้อยปีแรกและอ้อยต่อทั้ง 2 ปี เพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือก

ในปีนี้ นำอ้อยที่ดีเด่นจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานในปีที่ 5 ไปทำการทดสอบพันธุ์ในไร่กลีกร่วมกับพันธุ์มาตรฐานไม่เกิน 6 พันธุ์ ขนาดแปลงย่อย 13×10 ม. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ๆ ละเท่า ๆ กัน เมื่ออ้อยอายุ 1.5 และ 2.5 เดือน ตามลำดับ การกำจัดวัชพืชทำตามวิธีของกลีกร่วมกับผลการทดสอบของอ้อยปีแรก อ้อยต่อทั้ง 2 ปี ในท้องถิ่นต่าง ๆ 3 แปลง

จากการทดลองในปีที่ 3 ถึงปีที่ 7 ศึกษาความเจริญเติบโต การเป็นโรค การเข้าทำลายของแมลง วัดบริกซ์ของอ้อยสายพันธุ์ต่าง ๆ ตั้งแต่เดือนกันยายน จนกระทั่งเก็บเกี่ยวในเดือนมกราคม หรือ กุมภาพันธ์ ในระยะเก็บเกี่ยวได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำตาลของแต่ละสายพันธุ์เป็นซีซีเอส ไว้ด้วย

วิธีหาคุณภาพ เก็บตัวอย่างอ้อยแปลงย่อยละ 10 ลำ ไปหีบด้วยลูกหีบเล็ก แล้วนำน้ำอ้อยที่หีบได้ไปตรวจวัดคุณภาพ การตรวจวัดคุณภาพของอ้อย กระทำโดยพิจารณาจากค่าบริกซ์ (brix) โพล (pol) ไฟเบอร์ (fiber) เพียวริตี้ (purity) และซีซีเอส (commercial cane sugar) ของอ้อย บริกซ์เป็นเปอร์เซ็นต์สารละลายที่มีทั้งหมดในน้ำอ้อย วัดโดยใช้ hydrometer โพล หมายถึง ระดับ sucrose ที่วัดโดยวิธี plane of polarization ไฟเบอร์ คือกากอ้อยที่ถูกปั่นจนแตกละเอียดแล้วนำไปต้มจนน้ำตาลออกหมดทำให้แห้งที่อุณหภูมิ 110°C นาน 3 ชม. เพียวริตี้ คือเปอร์เซ็นต์ของ sucrose ที่มีอยู่ในสารละลายของน้ำอ้อย ซีซีเอสเป็นเปอร์เซ็นต์ sucrose ที่มีอยู่ในอ้อย

หลังจากที่ได้อ้อยพันธุ์ดีจากการคัดเลือกในปีที่ 4 ได้ทำการศึกษาความสามารถของแต่ละสายพันธุ์ ด้วยการเข้าทำลายของโรคและแมลงที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความต้านทานโรคแล้งดำของอ้อยพันธุ์ต่าง ๆ เริ่มดำเนินการปี 2523 มี 2 วิธี คือ

1. การตรวจสอบความต้านทานโรคตามสภาพธรรมชาติ ในแปลงปรับปรุงพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรีและชัยนาท

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลผลิต ซีซีเอส และ น้ำตาล/ไร่ ของอ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 กับพันธุ์มาตรฐานเมื่ออ้อยอายุ 11 เดือน ที่สถานีทดลองพืชไร่ ชัยนาท และสถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร เริ่มปลูก ปี 2523

สายพันธุ์	อ้อยปีแรก 2523			อ้อยตอปีที่ 1 2524			อ้อยตอปีที่ 2 2525			ผลผลิตรวม 3 ปี			
	ผลผลิต ซีซีเอส ตัน/ไร่	น้ำตาล/ไร่ %	กก.	ผลผลิต ซีซีเอส ตัน/ไร่	น้ำตาล/ไร่ %	กก.	ผลผลิต ซีซีเอส ตัน/ไร่	น้ำตาล/ไร่ %	กก.	ผลผลิต ซีซีเอส ตัน/ไร่	น้ำตาล/ไร่ %	กก.	ดัชนี น้ำตาล/ไร่ %
สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท													
ชัยนาท 1	21.5 a	11.6 a	2,494	15.0 a	14.7 a	2,205	15.6 a	15.3 a	2,387	52.1	13.9	7,224	164.9
F 140	16.8 a	12.7 a	2,133	9.5 a	11.7 b	1,111	8.1 b	13.8 abc	1,118	34.4	12.7	4,380	100.0
Q 83	16.5 a	9.3 a	1,534	11.5 a	13.4 ab	1,541	10.0 ab	15.5 a	1,690	38.9	12.7	4,953	113.0
C.V., %	24.9	13.8		28.7	10.7		34.1	11.1					
สถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร													
ชัยนาท 1	17.3 a	10.7 a	1,851	17.4 a	11.2 a	1,949	5.1 a	11.2 c	575	39.8	11.0	3,391	86.4
F 140	17.6 a	13.6 a	2,403	14.0 b	12.3 a	1,726	7.1 a	13.5 abc	959	38.7	13.1	5,082	100.0
Q 83	18.7 a	12.4 a	2,314	14.2 b	12.9 a	1,832	4.7 a	15.1 ab	707	37.6	13.5	5,063	99.6
C.V., %	14.7	8.7		11.6	19.5		32.2	14.2					
ค่าเฉลี่ยจาก 2 แปลง													
ชัยนาท 1	19.4	11.2	2,173	16.3	13.0	2,077	10.4	13.3	1,383	46.0	12.5	5,750	121.4
F 140	17.2	13.2	2,270	11.8	12.0	1,418	7.6	13.7	1,041	36.5	12.9	4,733	100.0
Q 83	17.6	10.9	1,918	12.9	13.2	1,686	7.8	15.3	1,193	38.2	13.1	5,016	105.9

ตัวเลขที่อยู่ในช่อง (column) เดียวกันในแต่ละสถานีทดลอง ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% คำนวณโดยวิธี DMRT

ตรวจดูการเกิดโรคทุกเดือนตั้งแต่เริ่มปลูกจนกระทั่งอ้อยอายุ 9 เดือน ทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยตอ

2. การทดสอบความต้านทานโรคเส้ดำ โดยมีการปลูกเขื่อนำท่อนพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์เช่นเดียวกับวิธีที่ 1 แขน้ำผสมสปอร์ของเชื้อรา *Ustilago scitaminea* เข้มข้น 5×10^8 สปอร์/มล. นาน 30 นาที ก่อนปลูก วางแผนการทดลองแบบ RCB พันธุ์ละ 2 แถว ๆ ละ 16 กอ ระยะปลูก 0.5×1.3 ม.รวม 3 ซ้ำ ตรวจบันทึกจำนวนกอที่เป็นโรคและระดับความรุนแรงของโรคทุกเดือนจนกระทั่งอ้อยอายุ 9 เดือน

ข้อมูลการเกิดโรคจากทั้งสองการทดลอง นำมาเปรียบเทียบและสรุปปฏิกิริยาต่อโรคเส้ดำของอ้อยแต่ละพันธุ์ตามวิธี smut rating scale¹

การเปรียบเทียบการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยกับอ้อยพันธุ์ F 140, Q 83, F 156, Ragnar, Pindar, ชัยนาท 1, และ 2-1-022 E ที่สถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร จ.สุพรรณบุรี ในปี 2525 โดยวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block ทำ 5 ซ้ำ อ้อยแต่ละพันธุ์ปลูกระยะ 1.3×0.5 ม. ใส่

ปุ๋ยเกรด 15-15-15 อัตรา 100 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ๆ ละ 50 กก./ไร่ เมื่ออ้อยอายุ 1 และ 3 เดือน ทำการตรวจผลการเข้าทำลายของหนอนกออ้อย 8 ครั้ง ทุก ๆ 2 อาทิตย์ ตรวจนับครั้งแรกเมื่ออ้อยอายุ 1 เดือน

สำหรับที่ จ.ขอนแก่น ทดลองกับอ้อยตอปีที่ 1 พันธุ์ ชัยนาท 1, 2-1-022 E, 2-1-142 L, H 48-3166, และ F 140 วางแผนการทดลองแบบ randomized complete block ทำ 4 ซ้ำ แต่ละซ้ำมีขนาด 10×60 ม. ขนาดแปลงย่อย 10×12 ม. ระยะปลูก 1.20×0.50 ม. ใส่ปุ๋ยเกรด 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ หลังจากสับตออ้อยปีแรกตรวจผลการทำลายของหนอนกออ้อยเดือนละ 1 ครั้ง เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม 2525 (เมื่ออ้อยอายุ $1\frac{1}{2}$ เดือน) สิ้นสุดเดือนธันวาคม 2525 (เมื่ออ้อยอายุ 13 เดือน)

ในปีที่ 8 จึงรวบรวมผลการทดลอง ทั้งในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานและแปลงทดสอบพันธุ์ในไร่กลีกร มาวิเคราะห์หาพันธุ์ที่ดีเด่น เพื่อแนะนำให้กลีกรปลูกต่อไป การปรับปรุงพันธุ์อ้อยนี้ ทำที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท จ.ชัยนาท สถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร จ.สุพรรณบุรี เริ่มดำเนินการตั้งแต่ตุลาคม 2519 และสิ้นสุดเดือนกุมภาพันธ์ 2526

¹ Comstock J.C. and D.J. Heing. 1977. A new race of culm culiculous smut of sugarcane in Hawaii. Sugarcane Pathologists' Newsletter 19 : 24-25.

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลผลิต ซีซีเอส และน้ำตาล/ไร่ ของอ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 กับพันธุ์มาตรฐาน ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท และสถานีทดลองพืชไร่อุทอง เริ่มปลูก ปี 2524

สายพันธุ์	อ้อยปีแรก 2524			อ้อยตอปีที่ 1 2525			ผลผลิตรวม 2 ปี			
	ผลผลิต ตัน/ไร่	ซีซีเอส %	น้ำตาล/ไร่ กก.	ผลผลิต ตัน/ไร่	ซีซีเอส %	น้ำตาล/ไร่ กก.	ผลผลิต ตัน/ไร่	ซีซีเอสเฉลี่ย %	น้ำตาล/ไร่ กก.	ดัชนีน้ำตาล/ไร่ %
สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท										
อายุ 11 เดือน										
ชัยนาท 1	14.7a	13.1ab	1,925	19.1a	15.9a	3,036	33.8	14.5	4,901	118.5
F 140	12.7a	12.2b	1,549	17.6a	15.1a	2,657	30.3	13.6	4,135	100.0
Q 83	14.5a	14.6a	2,117	17.2a	15.3a	2,631	31.7	14.9	4,738	114.0
C.V., %	19.2	9.7		18.1	9.2					
สถานีทดลองพืชไร่อุทอง										
อายุ 12 เดือน										
ชัยนาท 1	16.5a	9.9a	1,612	9.0a	13.7a	1,233	25.5	11.8	3,009	121.9
F 140	12.0a	11.1a	1,330	7.9a	13.7a	1,082	19.9	12.4	2,467	100.0
Q 83	13.5a	11.0a	1,490	7.0a	13.3a	926	20.5	12.1	2,481	100.5
C.V., %	22.4	8.7		21.3	9.8					
ค่าเฉลี่ย จาก 2 แปลง										
ชัยนาท 1	15.6	11.5	1,449	14.1	14.8	2,086	29.7	13.1	3,905	114.6
F 140	12.4	11.7	1,451	12.7	14.4	1,828	26.1	13.0	3,400	100.0
Q 83	14.0	12.8	1,792	12.1	14.3	1,730	26.1	13.5	3,536	103.3

ตัวเลขที่อยู่ในช่องเดียวกันในแต่ละสถานีทดลอง ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% คำนวณโดยวิธี DMRT

ผลการทดลองและวิจารณ์

หลังจากที่ได้ดำเนินการผสมพันธุ์ในปี 2519 จำนวน 30 คู่ผสม ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท และได้ส่งเมล็ดจำนวนหนึ่งไปคัดเลือกที่สถานีทดลองพืชไร่อุทอง ได้ลูกอ้อย 3,968 ต้น แล้วทำการคัดเลือกอ้อยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ในปี 2520 และ 2521 ตามลำดับ ลูกอ้อยที่คัดเลือกได้ถือว่าเป็นสายพันธุ์หนึ่ง อ้อยที่คัดเลือกได้ในปีที่ 3 ทั้ง 2 แห่ง ได้นำมาเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นในปีที่ 4 อ้อยที่คัดเลือกได้มี 10 สายพันธุ์ ดำเนินการเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานในปีที่ 5 โดยใช้พันธุ์ F 140 และ Q 83 เป็นพันธุ์มาตรฐานเริ่มปลูกในปี 2523 และบำรุงอ้อยตอปีที่ 1 ในปี 2524 เก็บเกี่ยวและบำรุงเป็นอ้อยตอปีที่ 2 ในปี 2525 ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท และสถานีทดลองพืชไร่อุทอง (ตารางที่ 1) แห่งละหนึ่งแปลงทดลอง การเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานในปี 2523 ถึง 2525 ผลการทดลองทั้ง 3 ปี มีอ้อยหมายเลข 2-1-123 E ซึ่งต่อมาเรียกว่าอ้อยพันธุ์ "ชัยนาท 1" ดีเด่นเพียงสายพันธุ์เดียวเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน F 140 และ Q 83 ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาทผลผลิตรวมทั้ง 3 ปี ของอ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 สูงถึง 52.1 ตัน/ไร่ และค่าซีซีเอส เฉลี่ย 13.9 ผลผลิตน้ำตาล/ไร่ สูงถึง 7,224 กก. สูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน

F 140 ถึง 64%

ที่สถานีทดลองพืชไร่อุทอง ผลผลิตรวม 3 ปี ของอ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 เท่ากับ 39.6 ตัน/ไร่ ความหวานซีซีเอส เฉลี่ย 11.0 ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน F 140 ซึ่งให้ผลผลิตรวม 38.7 ตัน/ไร่

ค่าเฉลี่ยทั้ง 2 แปลง เมื่อนำผลผลิตมาพิจารณาพบว่า อ้อยพันธุ์ชัยนาท 1 ให้ผลผลิตรวม 46.0 ตัน/ไร่ ซีซีเอส เฉลี่ย 12.5 ผลผลิตน้ำตาล/ไร่ สูง 5,750 กก. เปรียบเทียบกับ F 140 แล้วสูงกว่าถึง 20% และสูงกว่า Q 83 ถึง 16% ซึ่งเป็นลักษณะดีเด่นของพันธุ์ ชัยนาท 1 ที่ให้ผลผลิตสูงในสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน

ในปี 2524 ได้ทำการเปรียบเทียบอ้อยพันธุ์ชัยนาท 1 กับพันธุ์มาตรฐาน F 140 และ Q 83 อีกครั้งหนึ่ง ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท และสถานีทดลองพืชไร่อุทอง แห่งละ 1 แปลง เมื่อเก็บเกี่ยวอ้อยปีแรกแล้วทำการตกแต่งตอเป็นอ้อยตอปีที่ 1 ในปี 2525 (ตารางที่ 2)

ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท ผลผลิตรวม 2 ปี ของอ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 ให้ผลผลิต 33.8 ตัน/ไร่ ซีซีเอส เฉลี่ย 14.5 ผลผลิตน้ำตาล/ไร่ 4,901 กก. ซึ่งสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3 ผลผลิตและคุณภาพของอ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 จากแปลงทดสอบในโรงงานน้ำตาลสุพรรณบุรี และในไร่กลีกร เมื่ออ้อยอายุ 10 เดือน

สายพันธุ์	อ้อยปีแรก 2524			อ้อยตอปีที่ 1 2525			ผลผลิต รวม 2 ปี			
	ผลผลิต ตัน/ไร่	ชีชีเอส %	น้ำตาล/ไร่ กก.	ผลผลิต ตัน/ไร่	ชีชีเอส %	น้ำตาล/ไร่ กก.	ผลผลิต ตัน/ไร่	ชีชีเอสเฉลี่ย %	น้ำตาล/ไร่ กก.	ดัชนีน้ำตาล/ไร่ %
โรงงานน้ำตาลสุพรรณบุรี										
ชัยนาท 1	12.7a	10.4b	1,320	8.6a	10.9a	937	21.3	10.6	2,268	146.6
F 140	7.1c	11.9a	845	7.1b	9.9a	702	14.2	10.9	1,547	100.0
Q 83	9.9b	11.3a	1,119	6.5b	9.5a	617	16.4	10.4	1,705	110.2
C.V., %	13.4	4.9		12.8	10.0					
ไร่กลีกรางหาว อ.อุทุมพร จ.สุพรรณบุรี										
ชัยนาท 1	14.1a	12.2a	1,726	11.3a	16.5a	1,876	25.4	14.4	3,658	100.0
F 140	13.2a	15.2a	2,005	10.1a	16.2a	1,643	23.3	15.7	3,658	100.0
C.V., %	8.3	9.5		16.9	5.6					
ไร่กลีกรตลาดเขต อ.พนมทวน จ.กาญจนบุรี										
ชัยนาท 1	9.2a	11.6b	1,071	7.5a	14.3a	1,080	16.7	12.7	2,157	164.5
F 140	6.1a	14.0a	801	3.2c	14.1a	459	9.3	14.1	1,311	100.0
Q 83	5.6a	11.1b	626	4.3c	12.7a	546	9.9	11.9	1,178	89.8
C.V., %	26.4	8.9		26.0	8.4					
ค่าเฉลี่ยจาก 3 แปลง										
ชัยนาท 1	12.0	11.4	1,372	9.1	13.9	1,265	21.1	12.6	2,669	130.6
F 140	8.8	12.8	1,237	6.8	13.4	911	15.6	13.1	2,043	100.0
Q 83	7.8	11.2	873	5.4	11.1	599	13.2	11.1	1,471	

ตัวเลขที่อยู่ในช่อง (column) เดียวกัน ในแต่ละสถานีทดลองตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความมั่นใจ 95% คำนวณโดยวิธี DMRT

F 140 18%

ที่สถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร ผลผลิตรวม 2 ปี ของอ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 ให้ผลผลิต 25.5 ตัน/ไร่ ชีชีเอส 11.8 ผลผลิตน้ำตาล/ไร่ 3,009 กก. สูงกว่าพันธุ์มาตรฐานทั้ง 2 พันธุ์ 21%

ค่าเฉลี่ยจาก 2 แปลง เมื่อพิจารณาผลผลิตและชีชีเอส พบว่าอ้อยพันธุ์ชัยนาท 1 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ F 140 ถึง 14.6% และสูงกว่าพันธุ์ Q 83 ถึง 11.3%

ปี 2525 ที่สถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร มีฝนตกน้อยผิดปกติ ผลผลิตอ้อยลดน้อยลงทุกพันธุ์ แต่ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท ไม่มีผลเนื่องจากอยู่ในเขตชลประทาน อ้อยตอปีที่ 1 ให้ผลผลิตดีกว่าอ้อยปลูกปีแรก อ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 ยังคงให้ผลผลิตสูงกว่าอ้อยพันธุ์มาตรฐานทั้งสองแห่ง เช่นเดียวกับผลการทดลองในครั้งแรก แต่คุณภาพน้ำตาลที่วัดเป็นชีชีเอส ในการทดลองครั้งนี้เท่ากับพันธุ์มาตรฐานโดยเฉพาะอ้อยตอปีที่ 1

ในปี 2524 จากผลการทดลองพบว่า อ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน จึงนำไปทดสอบ

พันธุ์ในไร่กลีกร 3 แห่ง ที่โรงงานน้ำตาลสุพรรณบุรี ไร่กลีกร ต.รางหาว อ.อุทุมพร จ.สุพรรณบุรี และไร่กลีกร ต.ตลาดเขต อ.พนมทวน จ.กาญจนบุรี แปลงทดสอบพันธุ์มีขนาดใหญ่กว่าแปลงทดลองมาตรฐาน 2 เท่า คือมีขนาด 13×10 ม. การปลูกและการใส่ปุ๋ยปฏิบัติเช่นเดียวกับแปลงมาตรฐาน ส่วนการบำรุงรักษาทำเช่นเดียวกับไร่กลีกรและเก็บเกี่ยวอ้อยปีแรก และอ้อยตอปีที่ 1 เมื่อมีอายุ 10 เดือน

ผลผลิตอ้อยแปลงทดสอบพันธุ์ ที่โรงงานน้ำตาลสุพรรณบุรี ไร่กลีกรทุกแปลง (ตารางที่ 3) อ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน ส่วนชีชีเอสนั้นต่ำกว่าพันธุ์มาตรฐานเฉพาะอ้อยปีแรกเท่านั้น แต่เมื่อเป็นอ้อยตอในปีต่อไป พันธุ์ชัยนาท 1 ให้ชีชีเอสสูงกว่าหรือใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐานทุกแปลง ผลผลิตน้ำตาล/ไร่ของพันธุ์ ชัยนาท 1 ทุกแปลงสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน ยกเว้นแปลงทดสอบที่ไร่กลีกร ต.รางหาวในอ้อยปีแรก ซึ่งพันธุ์ ชัยนาท 1 ให้ผลผลิตน้ำตาล/ไร่ต่ำกว่า ทั้งนี้เนื่องจากค่าชีชีเอสต่ำ จากตารางที่ 3 จะเห็นว่าพันธุ์ชัยนาท 1 ให้ผลผลิตเท่ากับพันธุ์มาตรฐานอยู่ 1 แปลง และสูง

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความต้านทานโรคเส้ดำของอ้อยพันธุ์ต่าง ๆ ในสภาพธรรมชาติ และการปลูกเชื้อตามระบบ ISSCT

สายพันธุ์	ตามธรรมชาติ		มีการปลูกเชื้อ		โรคอื่น ๆ	
	อ้อยปลูก	อ้อยตอปีที่ 1	อ้อยปลูก	กอใบขาว %	ใบต่าง	ใบจุดวงแหวน
ชัยนาท 1	R	MR	S	20.2	น้อย	น้อย
F 140	R	MR	MR	20.5	น้อย	น้อย
Q 83	R	R	MS	16.2	มาก	น้อย

หมายเหตุ: R = resistant, M = moderate, MR = moderately resistant, S = susceptible

กว่าพันธุ์มาตรฐาน 2 แปลง ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยน้ำตาล/ไร่สูงกว่า 46 ถึง 64% สอดคล้องกับผลการทดลองในสถานีทดลองพืชไร่ ทั้ง 2 แห่ง

ค่าเฉลี่ยจาก 3 แปลง จะเห็นได้ว่า พันธุ์ ชัยนาท 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าอ้อยพันธุ์มาตรฐานทั้งอ้อยปีแรกและอ้อยตอปีที่ 1 สำหรับค่าเฉลี่ยของซีเอส ของอ้อยปีแรกต่ำกว่าพันธุ์มาตรฐานเล็กน้อยแต่ในอ้อยตอปีที่ 1 ค่าเฉลี่ยซีเอสสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน ด้วยเหตุนี้เมื่อรวมค่าเฉลี่ยน้ำตาล/ไร่ของอ้อยรวม 2 ปี พันธุ์ ชัยนาท 1 ให้ค่าสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน F 140 ถึง 30%

เมื่อพิจารณาถึงอ้อยตอแล้ว โดยปกติผลผลิตจะลดน้อยลงกว่าอ้อยปีแรก แต่พันธุ์ ชัยนาท 1 ยังให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นลักษณะเด่นที่น่าสนใจ

ลักษณะทางการเกษตร อ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 เป็นอ้อยพันธุ์เบา ออกดอกปลายเดือนตุลาคม มีจำนวนลำต่อไร่ใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐานประมาณ 10,000 ลำ/ไร่ จำนวนกอประมาณ 2,100 กอ/ไร่ กอหนึ่งมี 5 ลำ ขนาดลำมีเส้นผ่าศูนย์กลางยาว 2.8 ซม. ความสูงจากดินถึงปล้องสุดท้ายอยู่ระหว่าง 2-3 ม. น้ำหนักลำ 1.2 - 1.6 กก. เมื่อโตเต็มที่พันธุ์ ชัยนาท 1 ส้มมากกว่าพันธุ์มาตรฐาน เนื่องจากใบมีขนาดใหญ่ มีการเจริญเติบโตดี เมื่อมีพายุฝน ดินอ่อนนุ่ม จึงไม่สามารถทรงตัวได้ ซึ่งเป็นสภาพปกติในแปลงอ้อยที่งาม

คุณสมบัติในการต้านทานโรคได้ทำการตรวจนับการเข้าทำลายของโรคตามระบบของ ISSCT¹ ที่โรงงานน้ำตาลสุพรรณบุรี สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาทและสถานีทดลองพืชไร่อุทุมทอง (ตารางที่ 4) อ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 ที่ปลูกในสภาพธรรมชาติ อ้อยปลูกปีแรกมีความต้านทานต่อโรคเส้ดำ เมื่อเป็นอ้อยตอปีที่ 1 จะมีปฏิกิริยาเป็นทนทาน ต่อโรคเส้ดำ แต่ในสภาพการปลูกเชื้อ

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการทำลายของหนอนกออ้อยกับอ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 และอ้อยพันธุ์มาตรฐานอื่น ๆ ที่ จ.ขอนแก่น และ สุพรรณบุรี^{1/}

เดือน	การทำลายเฉลี่ย, %		
	F 140	ชัยนาท 1	H 48-3166
----- จ.ขอนแก่น -----			
ม.ค.	18.7	6.9	10.9
ก.พ.	3.4	9.7	2.5
มี.ค.	6.8	10.1	5.5
เม.ย.	9.6	8.9	6.3
พ.ค.	12.5	8.2	11.8
มิ.ย.	18.1	11.5	14.5
ก.ค.	5.6	5.9	6.8
ส.ค.	7.0	7.9	7.8
ก.ย.	2.7	5.6	3.1
ต.ค.	3.0	3.2	4.9
พ.ย.	3.8	2.4	3.1
ธ.ค.	1.7	1.6	1.4
----- จ.สุพรรณบุรี -----			
Q 83			
ส.ค.	12	25	90
ก.ย.	35	52	68
ต.ค.	46	53	107
พ.ย.	11	18	33
รวม	104	148	298
เฉลี่ย	16.0	37.0	74.5

^{1/}เปรียบเทียบผลการทดลองเฉพาะอ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 กับอ้อยพันธุ์มาตรฐาน F 140, H 48-3166 หรือ Q 83

อ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 จะมีสภาพอ่อนแอต่อโรคเส้ดำ เช่นเดียวกับพันธุ์มาตรฐาน Q 83 ซึ่งในสภาพธรรมชาติ ทนทาน ต่อโรคเส้ดำ แต่ในสภาพที่มีการปลูกเชื้อกลับเป็น ค่อนข้างอ่อนแอ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของท้องถิ่นและสายพันธุ์ของโรคเส้ดำด้วย อ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 เป็นโรคใบขาวประมาณ 20% เป็นโรคใบต่าง โรคใบจุดวงแหวนเป็นเล็กน้อย เช่นเดียวกับพันธุ์มาตรฐาน F 140

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเปอร์เซ็นต์ความเสียหายต่อการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยกับพันธุ์ ชัยนาท 1 ไม่แตกต่างจากพันธุ์มาตรฐานที่ปลูกในภาคนี้ คือ พันธุ์ F 140 และ H 48-3166 ในระยะอ้อยยังมีขนาดเล็ก (มกราคม-พฤษภาคม) พันธุ์ชัยนาท 1 มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหายต่ำกว่าพันธุ์มาตรฐาน ทั้ง 2 พันธุ์ และในระยะที่อ้อยย่างปล้องถึงระยะเก็บเกี่ยว (มิถุนายน-ธันวาคม) มีเปอร์เซ็นต์ความเสียหายไม่แตกต่างกับพันธุ์

¹ ISSCT = International Society of Sugar Cane Technologists

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำอ้อย ในการเปรียบเทียบพันธุ์ในอ้อย ปีแรก (2525) และอ้อยตอบปีที่ 1 (2526)

พันธุ์	คุณภาพน้ำอ้อย, %				
	บrix	โพล	ไฟเบอร์	เพียวริตี้	ซีซีเอส
สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท อ้อยปีแรก 2525					
ชัยนาท 1	22.40	18.11	13	80.85	12.86
F 140	21.46	17.00	13	79.22	11.90
Q 83	21.94	19.10	13	87.06	14.28
สถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร อ้อยปีแรก 2525					
ชัยนาท 1	16.65	13.49	12.3	80.85	9.95
F 140	17.90	14.95	12.4	83.00	11.10
Q 83	17.74	14.59	10.8	82.24	11.05
สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท อ้อยตอบปีที่ 1 2526					
ชัยนาท 1	23.02	18.70	13	98.32	15.90
F 140	22.13	18.73	13	89.35	15.10
Q 83	21.43	19.89	13	90.89	15.30
สถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร อ้อยตอบปีที่ 1 2526					
ชัยนาท 1	21.25	18.14	11.20	85.36	13.69
F 140	21.07	18.31	12.55	86.90	13.74
Q 83	21.12	17.86	11.68	84.56	13.31

ค่าไฟเบอร์ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท ใช้ 13%

มาตรฐานทั้ง 2 พันธุ์

ในภาคกลางและภาคตะวันตก พันธุ์ ชัยนาท 1 แสดงความเสียหายจากการเข้าทำลายของหนอนกออ้อย กับพันธุ์ F 140 และ Q 83 (ตารางที่ 5)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำอ้อยจากอ้อยปีแรกและอ้อยตอบปีที่ 1 ในปี 2525 และ 2526 ในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาทและสถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร (ตารางที่ 6) อ้อยทั้ง 3 พันธุ์ คือ ชัยนาท 1, F 140, และ Q 83 อ้อยปีแรกมีเปอร์เซ็นต์ บrix โพล ไฟเบอร์ เพียวริตี้ และ ซีซีเอส แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้เป็นผลจากสภาพของดินฟ้าอากาศที่ต่างกัน แต่เมื่อเป็นอ้อยตอบปีที่ 1 คุณภาพของน้ำอ้อยของอ้อยทั้ง 3 พันธุ์ ทั้ง 2 แห่ง อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน

สรุปผลการทดลอง

อ้อยพันธุ์ ชัยนาท 1 เป็นลูกผสมของ F 160 × Co 775 ตามโครงการปรับปรุงพันธุ์อ้อย ปี 2519 ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท ได้ผ่านการคัดเลือก การเปรียบเทียบพันธุ์ ที่สถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท จ.ชัยนาท และสถานีทดลองพืชไร่อุทุมพร จ.สุพรรณบุรี ได้ทดสอบพันธุ์ในไร่กลีกร เขต จ.สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี รวม 3 แห่ง ตามแผนการปรับปรุงพันธุ์อ้อยของสถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร เสร็จสิ้นการทดลองในปี 2526 รวมเวลา 8 ปี ปรากฏว่าพันธุ์ ชัยนาท 1 มีผลผลิตเฉลี่ยให้น้ำตาล/ไร่ สูงกว่าพันธุ์ F 140 ซึ่งเป็นพันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบ 15.30% มีความต้านทานต่อโรคแสดำน้อยกว่าพันธุ์ F 140 แต่ดีกว่าพันธุ์ Q 83 ระดับความต้านทานต่อหนอนกอเจาะยอดอยู่ในระดับปานกลาง คือ ดีกว่าพันธุ์ F 140 คุณภาพของน้ำอ้อยที่เกี่ยวข้องกับบrix โพล ไฟเบอร์ เพียวริตี้ และ ซีซีเอส ของพันธุ์ ชัยนาท 1, F 140, และ Q 83 อยู่ในระดับเดียวกัน

อ้อยพันธุ์นี้ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการวิจัยกรมวิชาการแล้ว เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2526 ให้ชื่อภาษาไทยว่า “ชัยนาท 1” ชื่อภาษาอังกฤษ “THAI 1”

คำนิยม

คณะผู้ดำเนินงานขอขอบคุณหัวหน้าสถานีและนักวิชาการของสถานีทดลองพืชไร่ชัยนาท อุทุมพร และ ห้วยโป่ง รวมทั้ง คุณวิจิตร ขจรมาลี และ คุณสวิง นาถไตรภพ ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการคัดเลือกเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์ เจ้าหน้าที่แผนกวิเคราะห์ โรงงานน้ำตาลสุพรรณบุรี ที่ช่วยวิเคราะห์หาซีซีเอส ขอขอบคุณคณะกรรมการปรับปรุงพันธุ์พืชของสถาบันวิจัยพืชไร่ ที่ได้กรุณาปรับปรุงแก้ไขและเสนอแนะในการวิจัย ปรับปรุงพันธุ์อ้อยจนกระทั่งบรรลุผลสำเร็จดังที่เห็นอยู่นี้ ในที่สุดนี้ขอขอบคุณ ดร.อาวุธ ณ ลำปาง ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพืชไร่ ที่ได้กรุณาแนะนำและให้การสนับสนุนในการวิจัยทั้งหมดนี้

Sugarcane Variety "THAI 1"

Prida Chatikavanij
Somkiat Pattanameteekul
Pracha Thumtong
Pavinee Chotikunta
Sunee Srisink
Jutharat Attajarusit

Montein Somabhi
Damrui Srisuk
Somsong Chotechun
Anusorn Kusalwong
Jurairat Hirunpradit
Thalerngsak Weeravoot

Preecha Suriyapan
Narissorn Kajornpol
Bunjongsak Pakdee
Vantanee Ouvanich
Ocha Prachuabmoh
and Chumnan Pitaksa

Field Crops Research Institute
Plant Pathology and Microbiology Division
Entomology and Zoology Division

Department of Agriculture
Department of Agriculture
Department of Agriculture

ABSTRACT

Sugarcane variety THAI 1 is a selected progeny of F 160 x Co 775 crossed in 1976 at Chai Nat Field Crops Research Center. The cross produced 3,968 seedlings from which 160 were first selected. Subsequent selection from 1977-1981 produced a promising line THAI 1. In 1983, variety THAI 1 was on farm tested against F 140 and Q 83 which are popular and recognized as standard varieties in Thailand. Variety THAI 1 produced as much yield tonnage as 15.30% higher than F 140. It is classified as "tolerant" to both smut disease and stem-borer. This variety is proven suitable for the western region sugarcane belt.
