

# อ้อยพันธุ์ "อุ๋ทอง 1"

ปรีดา จาคิกวณิช และคณะ<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

อ้อยพันธุ์อุ๋ทอง 1 หรืออ้อยลูกผสม F<sub>1</sub> หมายเลข 4-2-046 E เป็นผลงานจากการปรับปรุงพันธุ์อ้อย เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2521 โดยการผสมพันธุ์แบบ Open cross ใช้พันธุ์ F 172 เป็นแม่พันธุ์ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี อ้อยพันธุ์อุ๋ทอง 1 เป็นพันธุ์ที่คัดเลือกมาจากลูกผสม 24, 021 ต้น โดยคัดเลือกคราวเดียวกันได้ 289 ต้น นำอ้อยที่คัดไว้ทั้งหมดไปปลูกเป็นแถวเดี่ยวยาว 5 ม. จำนวน 2 ซ้ำ ทุก 5 แถว ปลูกพันธุ์มาตรฐานไว้เปรียบเทียบ โดยใช้พันธุ์ F 140 และ Q 83 สลับกันไป ทำการคัดเลือกครั้งที่ 2 ในปลายปี พ.ศ. 2523 ได้อ้อย 25 สายพันธุ์ นำอ้อยที่คัดไว้ได้มาปลูกเพื่อเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น โดยปลูกสายพันธุ์ละ 2 แถว ๆ ละ 8 ม. มี 3 ซ้ำ ใช้พันธุ์ F 140 และ Q 83 เป็นพันธุ์มาตรฐาน เปรียบเทียบที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี และศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ในปลายปี พ.ศ. 2524 คัดเลือกไว้ได้ 10 สายพันธุ์ ได้นำไปปลูกเปรียบเทียบมาตรฐานต่อไป เก็บเกี่ยวผลการทดลองอ้อยปีแรก ตอนที่ 1 และตอนที่ 2 ในปี พ.ศ. 2525, 2526 และ 2527 ตามลำดับ คัดเลือกสายพันธุ์ที่นำไปปลูกเปรียบเทียบในท้องถิ่น และเปรียบเทียบในไร่กลีกร ในปีต่อมา ได้นำไปปลูกทดสอบในไร่กลีกรสรุปผลได้ว่าอ้อยพันธุ์อุ๋ทอง 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยน้ำตาล/ไร่ สูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน มีความต้านทานต่อโรคเส้ด้าในสภาพธรรมชาติ ส่วนการทำลายของหนอนกออยู่ในระดับเดียวกับพันธุ์ Q 83 อ้อยลูกผสม F<sub>1</sub> หมายเลข 4-2-046 E นี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยและพัฒนาของกรมวิชาการเกษตร และให้ชื่อว่าอุ๋ทอง 1 (U Thong 1)

อ้อยเป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำตาล ประเทศไทยผลิตน้ำตาลและส่งออกเป็นสินค้าออกเป็นอันดับที่ 5 ของโลก จากพื้นที่ปลูกประมาณ 4 ล้านไร่ ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 7-8 ตัน/ไร่ ซึ่งต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่มีอุตสาหกรรมน้ำตาลเจริญรุ่งเรืองเต็มที่ เช่น ประเทศออสเตรเลียและฟิลิปปินส์ ซึ่งได้ผลผลิตต่อไร่สูงถึง 22 ตัน และ 18 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ปัจจุบันนี้พันธุ์อ้อยที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์อ้อยจากต่างประเทศเป็นส่วนมาก ถ้าขาดการควบคุมการนำเข้าพันธุ์จากต่างประเทศเข้ามาอย่างเข้มงวด โอกาสที่โรคและแมลงหลายชนิดจะติดเข้ามาทำความเสียหายต่อการปลูกอ้อยภายในประเทศยังมีมากขึ้น

งานปรับปรุงพันธุ์อ้อยได้เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 โดยนักวิชาการและเจ้าหน้าที่ในกรมวิชาการเกษตรร่วมกันดำเนินการ

<sup>1</sup>คณะผู้ดำเนินงาน : มณฑิร โสมภีร์ ปรีชา สุวิพันธุ์, สมเกียรติ พัฒนาเมธีกร, นริศร ขจรผล, ประชา ถ้ำทอง, สุมนา เจริญจิตร, วิภาวรรณ กิติวัชรเจริญ, อรรถสิทธิ์ บุญธรรม, สอวง ไชยรินทร์, สมทรง โชติชื่น, สุรศักดิ์ เสระพันธุ์, อนุสรณ์ กุลหลวงค์, วันทนีย์ อุ้วาณิชย์, สุรภี กิรติยอักษร, อัปสร เปลี่ยนสินไชย, โอชา ประจวบเหมาะ, ชำนาญ พิทักษ์ และ จุฬารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์ กรมวิชาการเกษตร บางเขน กทม. 10900

สร้างพันธุ์อ้อยขึ้นมาใหม่ที่มีผลผลิตและคุณภาพน้ำตาลสูง มีลักษณะทางด้านเกษตรดี สามารถปรับตัวให้เจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินฟ้าอากาศของประเทศ รวมทั้งทนทานต่อโรคและแมลงที่สำคัญที่เคยทำความเสียหายแก่อ้อยมาแล้วได้

## อุปกรณ์และวิธีการ

อ้อยพันธุ์อุ๋ทอง 1 เป็นอ้อยลูกผสมที่ได้จากการผสมเปิด (open cross) ของอ้อยพันธุ์ F 172 ในโครงการปรับปรุงพันธุ์อ้อยชุดที่ 4 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ซึ่งดำเนินการทุกปีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 อ้อยพันธุ์อุ๋ทอง 1 เป็นพันธุ์ที่เด่นที่สุด มีคุณลักษณะต่าง ๆ หลายประการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การปรับปรุงพันธุ์อ้อยอุ๋ทอง 1 มีลำดับขั้นตอนในการคัดเลือกดังนี้ ปีที่ 1 พ.ศ. 2521

ทำการผสมพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท และศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตามโครงการปรับปรุงพันธุ์อ้อย ชุดที่ 4

ปีที่ 2 พ.ศ. 2522

นำเมล็ดอ้อยที่ผสมแล้วมาเพาะที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท

และศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ทั้ง 2 แห่ง กล้าอ้อยนำลงแปลงปลูก ระยะปลูก 1.30 x 0.50 ม. 1 ต้นต่อหลุม ได้ 24,021 ต้น หลังจากปลูกลงแปลงแล้วมีการตรวจโรคไส้ดำและใบขาว เมื่ออ้อยมีอายุได้ 8 เดือน ทำการตรวจค่าบrix โรค แผลงที่สำคัญทุก ๆ เดือน จนถึงเดือนมกราคม ของปี พ.ศ. 2523 นำข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้คัดเลือกอ้อยลูกผสม ครั้งที่ 1 ได้ 289 สายพันธุ์ ปีที่ 3 พ.ศ. 2523

แต่ละ ศวร. คือ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท และศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี นำสายพันธุ์อ้อยที่คัดเลือกได้ปลูกแถวเดี่ยวยาว 5.0 ม. 2 ซ้ำ ระยะปลูก 1.30 x 0.50 ม. ทุก ๆ 5 แถว ปลูกพันธุ์มาตรฐาน F 140 และ Q 83 สลับกันไป แล้วทำการคัดเลือก ครั้งที่ 2 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ได้ 17 สายพันธุ์ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ได้ 8 สายพันธุ์ รวมเป็น 25 สายพันธุ์ ปีที่ 4 พ.ศ. 2524

นำอ้อยลูกผสมที่คัดเลือกได้ทั้ง 2 แห่ง คือ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท และศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี มาปลูกรวมกัน เพื่อเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น (Preliminary Yield Trial) ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท และศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี โดยปลูกสายพันธุ์ละ 2 แถว ๆ ละ 8 ม. มี 3 ซ้ำ ระยะปลูก 1.30 x 0.50 ม. ทุก ๆ 5 สายพันธุ์ ปลูกพันธุ์มาตรฐาน F 140 และ Q 83 สลับกันไป บันทึกผลงาน 3 ปี คือ อ้อยปลูกปีแรก, อ้อยต่อปีที่ 1, อ้อยต่อปีที่ 2

คัดเลือกลูกผสมจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น 2 แห่ง ได้ 10 สายพันธุ์ นำไปปลูกเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน (Standard Yield Trial) ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท และสถานีอ้อยกาญจนบุรี โดยใช้ขนาดแปลง 5.2 x 8.0 ม. 4 ซ้ำ ระยะปลูก 1.30 x 0.50 ม. มีพันธุ์มาตรฐาน F 140 และ Q 83 เข้าเปรียบเทียบวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block บันทึกผลงาน 3 ปี คือ อ้อยปลูกปีแรก, อ้อยต่อปีที่ 1, และอ้อยต่อปีที่ 2 ปีที่ 6 พ.ศ. 2526

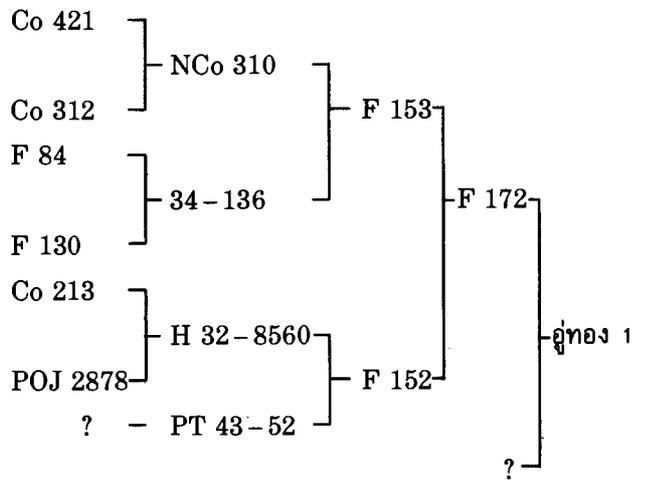
นำอ้อยลูกผสมที่ดีเด่นปลูกเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานในชุดต่อไป โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB ทำ 3 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 5.2 x 8.0 ม. ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ๆ ละเท่า ๆ กัน เมื่ออ้อยอายุได้ 45 และ 75 วัน ตามลำดับ การให้น้ำแก่อ้อย ให้เฉพาะเมื่ออ้อยแสดงอาการขาดน้ำ และปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น (Regional Yield Trial) โดยใช้แปลงทดลองขนาด 13.0 x 10.0 ม. 4 ซ้ำ ระยะปลูก

1.30 x 0.50 ม. ใช้พันธุ์มาตรฐาน F -140, Q 83 และชัยนาท 1 เข้าร่วมปลูกด้วย ทั้งหมด 4 แปลง คือ ที่เขต จ. กาญจนบุรี 2 แปลง เขต จ. สุพรรณบุรี 2 แปลง รวบรวมข้อมูล 3 ปี คือ อ้อยปลูกปีแรก อ้อยต่อปีที่ 1 อ้อยต่อปีที่ 2 ปีที่ 7 พ.ศ. 2527

ทำการเปรียบเทียบในไร่กสิกร (Farm Trial) ในเขตเศรษฐกิจอ้อยได้ 5 แปลง คือ เขต จ. กาญจนบุรี 3 แปลง เขต จ. สุพรรณบุรี ได้ 2 แปลง โดยใช้ขนาดแปลง 10.4 x 10 ม. ระยะปลูก 1.30 x 0.50 ม. ทำ 3 ซ้ำ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block ใช้พันธุ์ F 140, ชัยนาท 1 เข้าปลูกทดสอบด้วย รวบรวมข้อมูล 2 ปี คืออ้อยปลูกปีแรก และอ้อยต่อปีที่ 1 ปีที่ 8 พ.ศ. 2528

ปลูกทดสอบพันธุ์ในไร่กสิกร (Field Test) ในเขตเศรษฐกิจอ้อย โดยให้กสิกรชาวไร่อ้อยนำพันธุ์ไปปลูกแปลงละไม่ต่ำกว่า 2 ไร่ ในท้องที่ จ. กาญจนบุรี จ. สุพรรณบุรี จ. ขอนแก่น ปีที่ 9 พ.ศ. 2529

ได้รวบรวมข้อมูลเพื่อเสนอรับรองพันธุ์ประวัติสายพันธุ์แม่-พ่อ ของอ้อยพันธุ์อุทอง 1



**ผลการทดลองและวิจารณ์**

หลังจากที่ได้ดำเนินการผสมพันธุ์ในปี พ.ศ. 2521 ได้ลูกอ้อยรวม 24,021 ต้น นำมาปลูกคัดเลือกครั้งที่ 1 ได้ 289 ต้น นำอ้อยที่คัดเลือกไว้ไปปลูกคัดเลือกครั้งที่ 2 ได้ 25 สายพันธุ์ อ้อยที่คัดเลือกได้ถือว่าเป็นสายพันธุ์หนึ่ง อ้อยที่คัดเลือกได้นำมาปลูกเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น คัดเลือกไว้ได้ 10 สายพันธุ์ (Clones) ในปี พ.ศ. 2525 นำอ้อยทั้ง 10 สายพันธุ์มาปลูกในแปลงเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ ทำเหมือนกัน 4 แห่ง

ตารางที่ 1 ผลผลิตจากแปลงเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ซีเอส น้ำตาลต่อไร่ ของอ้อยปลูกปีแรก, อ้อยคอกปี 1, อ้อยคอกปี 2 ณ สถานที่ต่าง ๆ รวมทั้งดัชนีแสดงความสัมพันธ์เมื่อให้ผลผลิตของ F 140 มีค่าเท่ากับ 100

พันธุ์	ผลผลิต ซีซีเอส			น้ำตาล			ผลผลิต ซีซีเอส			น้ำตาล			ผลผลิตรวม 3 ปี				
	ตัน/ไร่	%	ตัน/ไร่	ตัน/ไร่	%	ตัน/ไร่	ตัน/ไร่	%	ตัน/ไร่	ตัน/ไร่	%	ตัน/ไร่	ผลผลิต	ซีซีเอส	น้ำตาล	ดัชนี	
<b>ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท</b>																	
	อ้อยปีแรก 2525			อ้อยคอกปี 1-2526			อ้อยคอกปี 2-2527										
อ้อยทอง 1	19.63	14.78abc <sup>1</sup>	2.90	12.10	12.40b-d	1.50	14.02ab	13.40abc	1.88	45.75	13.53	6.28	114				
ชัยนาท 1	14.98	15.82ab	2.37	10.40	12.00cd	1.24	10.63a-d	13.40abc	1.42	36.01	13.74	5.04	91				
F 140	17.26	14.11abc	2.43	11.60	13.70ab	1.59	11.15abc	13.20abc	1.47	40.01	13.67	5.50	100				
Q 83	18.38	12.63bc	2.32	10.90	13.80ab	1.50	9.02	13.25bcd	1.19	38.30	13.32	5.01	91				
F-test	NS	2.40*		NS	3.85**		2.06*		1.96*								
% C.V.	21.3%	13.9%		26.3%	7.5%		26%		10.8%								
<b>ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี</b>																	
	อ้อยปีแรก 2526			อ้อยคอกปี 1-2527			อ้อยคอกปี 2-2529										
อ้อยทอง 1	22.65a-c	10.70de	2.42	23.24	12.24cde	2.84	12.08	11.90	1.43	57.97	11.61	6.70	142				
ชัยนาท 1	18.24e-i	13.12a-d	2.39	14.80	14.00abc	2.07	9.16	13.09	1.19	42.20	13.40	5.65	120				
F 140	15.34hi	13.46abc	2.06	14.88	13.19a-d	1.96	4.92	13.65	0.67	35.14	13.43	4.70	100				
Q 83	17.93f-i	14.63a	2.62	14.28	14.05ab	2.01	5.38	10.09	0.54	37.59	12.92	5.17	110				
F-test	6.06**	2.38**		NS	3.07**		NS		NS								
% C.V.	14.0%	12.9%		20.3%	7.3%		36.2%		10.4%								
<b>สถานีทดลองอ้อยกาญจนบุรี</b>																	
	อ้อยปีแรก 2526			อ้อยคอกปี 1-2527			อ้อยคอกปี 2-2528										
อ้อยทอง 1	23.78a	11.98cd	2.83	18.79a	13.10a-d	2.46	12.93a	12.73	1.64	55.50	12.60	6.93	133				
ชัยนาท 1	17.82bcd	13.84abc	2.47	15.95a-c	14.88a	2.37	9.97abc	14.10	1.41	43.74	14.27	6.25	119				
F 140	15.84b-f	14.01abc	2.23	12.83a-d	14.74ab	1.89	7.46bc	14.68	1.09	36.13	14.48	5.21	100				
Q 83	17.16bcd	12.33bcd	2.11	14.27b-c	12.60bcd	1.80	7.98bc	13.84	1.10	39.41	12.92	5.01	96				
F-test	4.00**	2.65**		3.75**	2.40*		2.75**		NS								
% C.V.	20.3%	9.3%		15.6%	9.8%		26.1%		10.2%								
<b>ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท</b>																	
	อ้อยปีแรก 2526			อ้อยคอกปี 1-2527			อ้อยคอกปี 2-2528										
อ้อยทอง 1	14.30ab	11.95bcd	1.71	11.10a	14.18a-d	1.57	19.52ab	11.97	2.34	44.92	12.70	5.62	172				
ชัยนาท 1	12.35abc	12.07bc	1.49	10.59ab	13.69a-d	1.45	14.81def	12.99	1.92	37.75	12.92	4.86	149				
F 140	8.64c	10.95cd	0.95	7.54d	15.01ab	0.68	12.52f	13.05	1.63	28.70	13.00	3.26	100				
Q 83	9.96bc	12.32b	1.23	7.42d	14.60abc	1.08	14.65def	14.86	2.18	32.03	13.93	4.49	137				
F-test	2.73*	4.55**		3.83**	2.36*		8.39**		NS								
% C.V.	24.8%	6.2%		24.6%	9.2%		11.8%		15.0%								

<sup>1</sup>ตัวเลขที่อยู่ในช่องเดียวกันในแต่ละศูนย์วิจัยพืชไร่ฯ ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์โดยวิธี DMRT

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ ในปี พ.ศ. 2525 ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง และสถานีทดลองอ้อยกาญจนบุรี การเก็บผลการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ได้เฉพาะปีแรกเพียงปีเดียว และต้องรื้อแปลงเนื่องจากถูกตัดเป็นแนวคลองชลประทาน ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองความงอกไม่สม่ำเสมอ เก็บเกี่ยวผลไม่ได้ ส่วนที่สถานีทดลองอ้อยกาญจนบุรี เป็นอ้อยข้ามแล้ง ปลูกในเดือนกรกฎาคม เก็บเกี่ยวเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2526 อายุ 19 เดือน

ในปี พ.ศ. 2526 ดำเนินการปลูกเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานซ้ำอีก ใช้พันธุ์ชัยนาท 1 พันธุ์ F 140, Q 83 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง และสถานีทดลองอ้อยกาญจนบุรี การทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง เสียหายเก็บเกี่ยวผลไม่ได้

ผลการศึกษาจากตารางที่ 1 แสดงผลผลิตซีซีเอสและน้ำตาลต่อไร่ของอ้อยพันธุ์ต่าง ๆ จากแปลงเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์พบว่า

**ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท** ผลผลิตรวม 3 ปี อ้อยพันธุ์อู่ทอง 1 ให้ผลผลิตสูงถึง 45.75 ตัน/ไร่ สูงกว่า F 140 ที่ให้ผลผลิต 40.01 ตัน/ไร่ ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ของพันธุ์อู่ทอง 1 สูงถึง 6.28 ตัน

**ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี** ผลผลิตรวม 3 ปี พันธุ์อู่ทอง 1 ให้ผลผลิตสูงถึง 57.97 ตัน/ไร่ สูงกว่าพันธุ์ F 140 ถึง 22.83 ตัน/ไร่ ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่สูงกว่าถึง 2 ตัน/ไร่

**สถานีทดลองอ้อยกาญจนบุรี** ผลผลิตรวม 3 ปีของพันธุ์อู่ทอง 1 ได้ 55.50 ตัน/ไร่ เทียบกับ F 140 ที่ให้ผลผลิต 36.13

ตารางที่ 2 ปฏิกริยาต่อโรคเส้ด้าของพันธุ์อ้อยทั้งในสภาพปลูกเชื้อและการเกิดโรคตามธรรมชาติ (อนุสรณ์ และคณะ, 2528)

พันธุ์	เกิดโรคตามธรรมชาติ				มีการปลูกเชื้อ			
	ควร. ชัยนาท		ควร. สุพรรณบุรี		ควร. สุพรรณบุรี			
	อ้อยปลูก	ต่อ 1	ต่อ 2	อ้อยปลูก	ต่อ 1	อ้อยปลูก	ต่อ 1	
F 140	R <sup>1</sup>	R	R	R	-	MR	MR	
Q 83	R	R	R	R	R	MR	R	
ชัยนาท 1	R	MR	MR	R	MR	S	S	
4-1-053	R	R	R	R	R	R	R	
2-1-022 E	-	-	-	-	-	MR	MR	
อู่ทอง 1	R	R	R	R	R	MR	MR	

<sup>1</sup>R = Resistant, MR = Moderately resistant, S = Susceptible

ตัน/ไร่ และผลผลิตน้ำตาลต่อไร่สูงกว่า F 140 ถึง 1.72 ตัน/ไร่ **ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท** ผลผลิตรวม 3 ปี ของพันธุ์อู่ทอง 1 ที่ทำซ้ำเป็นครั้งที่ 2 มีผลผลิต 44.92 ตัน/ไร่ สูงกว่า พันธุ์ F 140 ถึง 16.22 ตัน/ไร่ ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่สูงกว่าถึง 2.36 ตัน/ไร่ **เมื่อคิดค่าเฉลี่ยทั้ง 4 แปลง** จะเห็นว่าผลผลิตรวม 3 ปีของอ้อยพันธุ์อู่ทอง 1 สูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน ชัยนาท 1, F 140 และ Q 83 ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่พันธุ์อู่ทอง 1 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานทั้ง 3 พันธุ์ เมื่อให้ค่าน้ำตาลต่อไร่ F 140 เท่ากับ 100 พันธุ์อู่ทอง 1 จะมีค่าดัชนีเท่ากับ 135 สูงกว่าพันธุ์อื่นอย่างเด่นชัด

ในปี พ.ศ. 2526 ได้นำพันธุ์อู่ทอง 1 ไปปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ผลการทดลองทั้ง 3 ปี ปรากฏว่าพันธุ์อู่ทอง 1 ให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์มาตรฐานทุกพันธุ์

**พ** ในปี พ.ศ. 2527 ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่กสิกรรมรวมทั้งสิ้น 8 แปลง ได้แสดงความดีเด่นของพันธุ์อู่ทอง 1 เหนือพันธุ์อื่น ๆ ทุกพันธุ์ ไม่ว่าจะเป็นผลผลิต หรือน้ำตาลต่อไร่

ในปี พ.ศ. 2528 ได้ทำการทดสอบพันธุ์ในไร่กสิกรรมเพื่อยืนยันคุณสมบัติของพันธุ์อู่ทอง 1 ในสภาพของชาวไร่ ผลการทดลองก็ยืนยันว่าอู่ทอง 1 ให้ผลผลิตน้ำตาล/ไร่ เหนือกว่าพันธุ์อื่น ๆ

**ปฏิกริยาของอ้อยพันธุ์อู่ทอง 1 ต่อโรคเส้ด้า**

ผลการศึกษาอ้อยในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ขึ้นเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์จากตารางที่ 2 พบว่าอ้อยพันธุ์ 4-1-053 มีความต้านทานโรคเส้ด้า พันธุ์ 2-1-022 E และพันธุ์อู่ทอง 1 ต้านทานต่อโรคปานกลาง เมื่อมีการปลูกเชื้อ แต่มีความต้านทานต่อโรคเส้ด้าในสภาพธรรมชาติ (อนุสรณ์ และคณะ, 2528)

ตารางที่ 3 เปอร์เซนต์การเข้าทำลายของหนอนกออ้อยในอ้อยลูกผสม 19 สายพันธุ์ ในระยะเป็นหน่อจากการตรวจผลการทดลอง 3 ครั้ง ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี (โอชา และคณะ, 2528)

พันธุ์	เฉลี่ยเปอร์เซนต์การเข้าทำลาย			เฉลี่ย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
สุพรรณ 1	3.97	3.97	2.71	3.55a
F 140	7.11	7.25	4.92	6.43b
ชัยนาท 1	1.64	8.79	9.15	6.53b
Q 83	4.88	4.88	2.42	4.06a
อู่ทอง 1	2.94	3.05	6.16	4.05a
3-2-023 L	1.09	1.64	3.92	2.22a

<sup>1</sup>ตัวเลขเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

**ปฏิกิริยาของอ้อยพันธุ์อุ๋ทอง 1 ต่อहनอนกออ้อย**

ผลการศึกษาจากตารางที่ 3 พบว่าอ้อยลูกผสมที่ถูกहनอนกออ้อยเข้าทำลายน้อย ได้แก่ 3-2-023 L รองลงมาคือสุพรรณ 1 อุ๋ทอง 1 และ Q 83 ตามลำดับ (โอชา และคณะ, 2528)

**สรุปผลการทดลอง**

อ้อยพันธุ์อุ๋ทอง 1 ซึ่งเป็นลูกผสม  $F_1$  ของพันธุ์ F 172 โดยวิธี open cross ผสมพันธุ์เมื่อปี พ.ศ. 2521 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี ได้ผ่านการคัดเลือก การเปรียบเทียบพันธุ์ ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่หลายแห่ง ได้ทดสอบในไร่กลีกร ทั้งสุพรรณบุรี กาญจนบุรี ขอนแก่น ตามแผนการปรับปรุงพันธุ์อ้อยของกรมวิชาการเกษตร เสร็จสิ้นการทดลองในปี 2528 รวม 8 ปีปรากฏว่าอุ๋ทอง 1 มีผลผลิตคิดเป็นน้ำตาล/ไร่ สูงกว่าพันธุ์ F 140 ซึ่งเป็นพันธุ์มาตรฐาน มีความต้านทานต่อโรคเส้ดำในสภาพธรรมชาติ และมีहनอนกออ้อยเข้าทำลายในระดับเดียวกับพันธุ์ Q 83 อ้อยพันธุ์นี้ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการวิจัยและพัฒนาของกรมวิชาการเกษตรแล้ว เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2529 ให้ชื่อว่า "อุ๋ทอง 1" (U Thong 1)

**คำนิยม**

คณะผู้ดำเนินงาน ขอขอบคุณผู้อำนวยการศูนย์และนักวิชาการของศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท, ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง, ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น และสถานีทดลองพืชไร่อีกหลายแห่งที่ไม่ได้กล่าวนาม ขอขอบคุณหัวหน้าสถานีทดลองอ้อยกาญจนบุรี สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล กระทรวงอุตสาหกรรม ที่กรุณาให้ใช้สถานที่เพื่อการวิจัยเรื่องนี้ และขอขอบคุณนักวิชาการสถิติ ของหน่วยวิเคราะห์สถิติพืชไร่ กองแผนงานและวิชาการ ที่ทำให้งานวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอบคุณ ดร. วิจิตร เบญจศีล ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพืชไร่ และ ดร. อาวุธ ณ ลำปาง ผู้เชี่ยวชาญพิเศษพืชไร่ ที่กรุณาแนะนำและให้คำปรึกษาในการวิจัยเรื่องนี้

**เอกสารอ้างอิง**

- อนุสรณ์ กุศลวงศ์, วันทนีย์ ถูวานิชย์, สุนิ ศรีสิงห์, ประพันธ์สุข พัฒนานนท์ และเทอดศักดิ์ เนื่องโคตะ 2528. สรุปผลการสัมมนาทางวิชาการประจำปี พ.ศ. 2528 กลุ่มอ้อยและยาสูบ กรมวิชาการเกษตร หน้า 25-27.
- โอชา ประจวบเหมาะ, จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์, ชำนาญ พิทักษ์ และบุญสม เมฆสองสี 2528. สรุปผลการสัมมนาทางวิชาการประจำปี พ.ศ. 2528 กลุ่มอ้อยและยาสูบ กรมวิชาการเกษตร หน้า 33-40.

## Sugarcane Variety "U Thong 1"

By

**Prida Chatikavanij**

**Somkiat Pattanameteekul**

**Sumana Charoenchitr**

**Sa-ang Chairintr**

**Anusorn Kusalwong**

**Upsorn Pliansinchai**

**Montien Somabhi**

**Narisorn Kajonpol**

**Vipawarn Kitiwatcharachoen**

**Somsong Chotechun**

**Vantanee Ouvanich**

**Ocha Prachuabmoh**

**and Jutharat Attajarusit**

**Preecha Suriyapan**

**Pracha Thumthong**

**Artasit Boontum**

**Surasak Seraphan**

**Surapee Kiratiya-angul**

**Chumnan Pitaksa**

Field Crops Research Institute, Department of Agriculture  
Plant Pathology and Microbiology Division, Department of Agriculture  
Entomology and Zoology Division, Department of Agriculture, Bangkhen Bangkok, Thailand 10900

### ABSTRACT

Sugarcane variety U Thong 1 is a selected progeny of F 172 open crossed which was hybridized in 1978 at Suphan Buri Field Crops Research Centre. The cross produced 24, 021 seedlings from which 289 were first selected. Subsequent selection from 1979-1985 produced a promising clone 4-2-146 E (which was finally named U Thong 1). In 1984, variety U Thong 1 was on farm test against F 140 and Thai 1 which have been recognized as standard varieties. Variety U Thong 1 produced as much yield tonnage as 24.29 per cent higher than Thai 1 variety. It is classified as moderately resistance to both smut disease and stem borer. This variety is proved suitable for the western region sugarcane belt.

---