

เสถียรภาพของพันธุ์อ้อยกำแพงแสนในภาคเหนือตอนล่างและภาคตะวันออก
Cultivars Stability of Kamphaeng Saen Sugarcane in Lower Part of
Northern Area and Eastern Area

อมรา บุญเจือ¹ เรวัต เลิศฤทัยโยธิน^{1,2} และอภิวิชญ์ ทรงกระสินธุ์²
Ammara Boonjua¹, Rewat Lersrutaiyotin^{1,2} and Apiwit Songkrasin²

บทคัดย่อ

พันธุ์อ้อยที่ดีเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อผลผลิตอ้อยควบคู่กับการเขตกรรมที่เหมาะสม ฉะนั้นการทราบถึงศักยภาพของพันธุ์ ในลักษณะผลผลิตและความหวานตลอดจนเสถียรภาพของพันธุ์ จัดเป็นสิ่งจำเป็นในการเลือกใช้พันธุ์ให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ปลูก ในการศึกษาครั้งนี้ใช้อ้อยจำนวน 15 สายพันธุ์ ของศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นพันธุ์ทดสอบร่วมกับพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 5 พันธุ์ ปลูกทดสอบในจังหวัดเขตภาคเหนือตอนล่างจำนวน 3 แปลง (กำแพงเพชร, นครสวรรค์ และเพชรบูรณ์) ภาคตะวันออก 2 แปลง (ชลบุรี และสระแก้ว) เก็บข้อมูลผลผลิตอ้อย ความหวาน (ซีซีเอส) และผลผลิตน้ำตาล ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพของพันธุ์อ้อย ด้วยวิธีวิเคราะห์อิทธิพลหลักแบบผลบวกและอิทธิพลร่วมแบบผลคูณ (AMMI) พบว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตอ้อยสูงได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58, กำแพงแสน 01-1-12, KK 3, กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-1-25 ตามลำดับ โดยพันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีเสถียรภาพสูง ส่วนกำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 01-1-25 มีเสถียรภาพปานกลาง และพันธุ์ KK 3 และกำแพงแสน 01-4-29 มีเสถียรภาพของพันธุ์ค่อนข้างต่ำ พันธุ์ที่มีค่าซีซีเอสสูง ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13, กำแพงแสน 00-129, กำแพงแสน 00-176, KK 3, กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-1-46 ตามลำดับ โดยพันธุ์ในกลุ่มนี้เกือบทั้งหมดจะให้ค่าซีซีเอสสูงและเสถียรภาพของพันธุ์สูง ยกเว้นพันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 และพันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 ส่วนพันธุ์ที่มีผลผลิตน้ำตาลสูง ได้แก่ พันธุ์ KK 3, กำแพงแสน 94-13, กำแพงแสน 01-1-12, กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 00-129 ตามลำดับ โดยพันธุ์ KK 3 และกำแพงแสน 00-58 มีเสถียรภาพของพันธุ์ต่ำเมื่อเทียบกับกลุ่มพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูง ในขณะที่พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12, กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 94-13 มีเสถียรภาพของพันธุ์สูง

คำสำคัญ : อ้อย เสถียรภาพ AMMI

¹ ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตรกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ. นครปฐม 73140

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture Kamphaengsaen, Kasetsart University, Kamphaengsaen Campus, Nakhon Pathom 73140

² ศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล สถาบันวิจัยและพัฒนากำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน จ. นครปฐม 73140

Cane and Sugar Research and Development Center, KURDI KPS, Kasetsart University, Kamphaengsaen Campus, Nakhon Pathom 73140

ABSTRACT

Good sugarcane cultivar, beside the suitable cultural practice, is one of the important factors for sugarcane production. Therefore, the study of potential of sugarcane cultivars in yield and quality and its stability are necessary for selection the suitable sugarcane cultivars for each planting area. The study was conducted in 3 provinces of lower part of northern area (Kamphaeng Phet, Nakhon Sawan and Phetchabun) and 2 provinces of eastern area (Chon Buri and Sakaeo) for testing 15 Kamphaeng Saen sugarcane clones of Cane and Sugar Research and Development Center, Kasetsart University compared to 5 checked sugarcane cultivars. Data of yield, CCS and sugar yield were collected and stability of sugarcane cultivars was analyzed by using AMMI. The sugarcane clones that gave high yield in lower part of northern and eastern areas were Kamphaeng Saen 00-58, Kamphaeng Saen 01-1-12, KK 3, Kamphaeng Saen 01-4-29 and Kamphaeng Saen 01-1-25 respectively, in which Kamphaeng Saen 01-1-12 had high stability, while Kamphaeng Saen 00-58 and Kamphaeng Saen 01-1-25 had moderate stability and KK 3 and Kamphaeng Saen 01-4-29 had low stability. For CCS, Kamphaeng Saen 94-13, Kamphaeng Saen 00-129, Kamphaeng Saen 00-176, KK 3, Kamphaeng Saen 01-3-5 and Kamphaeng Saen 01-1-46 had high CCS respectively in which most of these cultivars had high stability except Kamphaeng Saen 01-1-46 and Kamphaeng Saen 01-3-5. The sugarcane cultivars that gave high sugar yield were KK 3, Kamphaeng Saen 94-13, Kamphaeng Saen 01-1-12 Kamphaeng Saen 00-58 Kamphaeng Saen 00-129 respectively. KK 3 and Kamphaeng Saen 00-58 had low stability, while Kamphaeng Saen 00-129, Kamphaeng Saen 01-1-12, Kamphaeng Saen 01-1-25 and Kamphaeng Saen 94-13 had high stability.

Keywords : sugarcane, stability, AMMI

E-mail : ammara_koi@hotmail.com

คำนำ

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยมาเป็นเวลายาวนาน มีพื้นที่ปลูกอ้อยโดยรวมของประเทศประมาณ 6.5 ล้านไร่ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2551) กระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศยกเว้นภาคใต้ เนื่องจากเป็นพืชที่มีการปลูกทั่วประเทศซึ่งมีสภาพการผลิตที่แตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องมีการทดสอบพันธุ์อ้อยในหลายพื้นที่ เพื่อประเมินผลผลิตและคุณภาพที่เกิดขึ้นจากหลายๆ ปัจจัย การปลูกอ้อยจะได้ผลผลิตสูงหรือต่ำคุณภาพของผลผลิตดีหรือไม่อย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับพันธุ์และสภาพแวดล้อมที่ปลูก การใช้พันธุ์ดีจัดว่าเป็นเทคโนโลยีที่สะดวกและง่ายสำหรับเกษตรกรในการเพิ่มผลผลิตหรือคุณภาพของอ้อย แต่อย่างไรก็ตามหากมีการใช้พันธุ์ดีร่วมกับการดูแลรักษาที่ถูกต้องย่อมได้ผลผลิตสูงสุด

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการปลูกเปรียบเทียบ เพื่อดูผลผลิตและคุณภาพ และเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเลือกใช้พันธุ์อ้อยให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของการปลูกต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ปลูกทดสอบพันธุ์อ้อยจำนวน 20 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อยกำแพงแสนชุดปี 2000 และ 2001 ของศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาลจำนวน 15 พันธุ์ เป็นพันธุ์ทดสอบ ได้แก่ กำแพงแสน 00-58, กำแพงแสน 00-92, กำแพงแสน 00-105, กำแพงแสน 00-129, กำแพงแสน 00-148, กำแพงแสน 00-176, กำแพงแสน 01-1-12, กำแพงแสน 01-1-25, กำแพงแสน 01-1-46, กำแพงแสน 01-3-5, กำแพงแสน 01-3-15, กำแพงแสน 01-4-29, กำแพงแสน 01-41-5, กำแพงแสน 01-10-2 และ กำแพงแสน 01-11-6 และพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 5 พันธุ์ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกเป็นการค้า ได้แก่ LK 92-11, K 88-92, K 95-84, KK 3 และกำแพงแสน 94-13 ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อยเท่ากับ 48 ตารางเมตร แต่แปลงย่อยมี 4 แถว แถวยาว 8 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร ปลูกในแปลงเกษตรกรจำนวน 5 แปลง ในภาคเหนือตอนล่าง 3 แปลง (กำแพงเพชร, นครสวรรค์ และเพชรบูรณ์) และภาคตะวันออก 2 แปลง (ชลบุรี และสระแก้ว) ปลูกในช่วงปี 2550 - 2551 ข้อมูลศึกษาคือ ผลผลิตอ้อย ความหวาน (ซีซีเอส) และผลผลิตน้ำตาล โดยผลผลิตอ้อยได้จากการคำนวณน้ำหนักอ้อยจาก 4 แถว ปรับค่าเป็นตันต่อไร่ ส่วนค่าซีซีเอสวิเคราะห์โดยใช้เครื่อง Saccharomat NIRW2 ของบริษัท Global Dynamics (Thailand) LTD. และผลผลิตน้ำตาลได้จากการนำค่าผลผลิตอ้อยคูณกับซีซีเอสและหารด้วย 100 วิเคราะห์เสถียรภาพของพันธุ์โดยวิธีวิเคราะห์อิทธิพลหลักแบบผลบวกและอิทธิพลร่วมแบบผลคูณ (AMMI) (Sabaghnia *et al.*, 2008) โดยใช้โปรแกรม R (R-language and environment for statistical computing and graphics) (ซูศักดิ์, 2551)

ผลการทดลองและวิจารณ์

การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม

จากการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของผลผลิตอ้อย ค่าซีซีเอส และผลผลิตน้ำตาล พบว่า เปอร์เซ็นต์ SS (percent of sum of square) ของสภาพแวดล้อมมีค่าเป็น 56.57 67.89 และ 20.22 ตามลำดับ ส่วนเปอร์เซ็นต์ SS ของพันธุ์ให้ค่าเป็น 19.91 21.51 และ 38.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 1) แสดงว่า อิทธิพลของสภาพแวดล้อม (สถานที่ปลูก) มีผลกับค่าซีซีเอสมากที่สุด รองลงมาคือผลผลิตที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกับซีซีเอส ส่วนผลผลิตน้ำตาลมีส่วนต่ำสุด ในขณะที่อิทธิพลของพันธุ์กรรมจะมีผลกับผลผลิตน้ำตาลมากที่สุด ส่วนค่าซีซีเอสและผลผลิตมีอิทธิพลที่ต่ำใกล้เคียงกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Ferraro *et al.* (2009) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตอ้อย และผลผลิตน้ำตาล พบว่า การปลูกอ้อยในสภาพแวดล้อม (พื้นที่) ที่ต่างกันส่งผลต่อผลผลิตอ้อยมากที่สุด ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตน้ำตาลมากที่สุดคือ พันธุ์ และในทุกลักษณะพบว่ามีอิทธิพลร่วมระหว่างสถานที่ปลูกกับพันธุ์

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของลักษณะผลผลิต ซีซีเอส และผลผลิตน้ำตาล

SOV	df	ผลผลิต			ซีซีเอส			ผลผลิตน้ำตาล		
		SS	%SS	F	SS	%SS	F	SS	%SS	F
Environment (E)	4	4234.40	56.57	149.08**	1597.74	67.89	341.29**	17.50	20.22	32.04**
Genotype (G)	19	1489.90	19.91	1 1.04**	506.16	21.51	22.76**	32.97	38.10	12.70**
Block (Environment)	15	625.20	8.35	5.87**	30.77	1.31	1.75*	11.09	12.82	5.41**
GE Interaction	76	1135.10	15.17	2.10**	218.71	9.29	2.46 **	24.97	28.86	2.40**
PC1	22	462.36	40.73		85.11	38.92		9.42	37.74	
PC2	20	376.47	33.17		66.22	30.28		8.34	33.41	
Residual	34	296.27	26.10		67.36	30.80		7.20	28.85	

ผลผลิต

Bissessur *et al.* (2001) ใช้ AMMI วิเคราะห์ลักษณะผลผลิตน้ำตาลและผลผลิตอ้อยพบว่า PCA 1 สามารถอธิบายปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อม ได้มากกว่า 90 % จากการทดลองพบว่า ในลักษณะผลผลิต พันธุ์ที่มีผลผลิตสูงได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58, กำแพงแสน 01-1-12, KK 3, กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-1-25 โดยผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 19.33, 18.99, 18.85, 18.63 และ 17.93 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่มีเสถียรภาพของพันธุ์สูงสุดในกลุ่มที่มีผลผลิตสูง ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า PC1 เท่ากับ -0.10 (ตารางที่ 2 และภาพที่ 1) เมื่อพิจารณาความจำเพาะของพันธุ์กับพื้นที่ทดสอบในลักษณะผลผลิต (ภาพที่ 2) พบว่า พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 แสดงลักษณะดีเด่นที่แปลงเพชรบูรณ์และกำแพงเพชร ในขณะที่พันธุ์ KK 3 แสดงลักษณะดีเด่นที่แปลงชลบุรีและมีแนวโน้มแสดงความดีเด่นในแปลงนครสวรรค์ด้วยเช่นกัน

ซีซีเอส

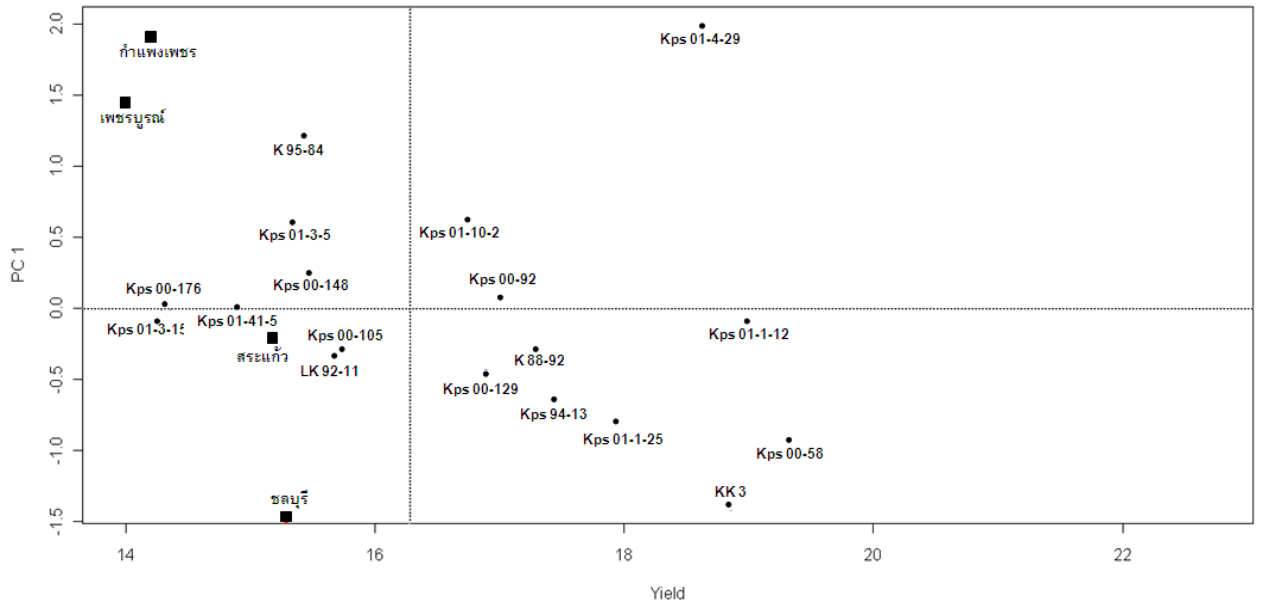
ในลักษณะค่าซีซีเอสพบว่า พันธุ์ที่มีความหวานสูงได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13, กำแพงแสน 00-129, กำแพงแสน 00-176, KK 3, กำแพงแสน 01-3-5 และ กำแพงแสน 01-1-46 มีค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 14.26, 14.07, 13.99, 13.81, 13.73 และ 13.62 ตามลำดับ โดยพันธุ์ที่มีเสถียรภาพของพันธุ์สูงได้แก่ กำแพงแสน 00-176, KK 3, กำแพงแสน 94-13 และ กำแพงแสน 00-129 มีค่า PC1 เท่ากับ 0.03, -0.05, 0.09 และ 0.11 ตามลำดับ (ตารางที่ 2 และภาพที่ 3) เมื่อพิจารณาความจำเพาะของพันธุ์กับพื้นที่ทดสอบในลักษณะซีซีเอส (ภาพที่ 4) พบว่า พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 ซึ่งมีความหวานสูงมีแนวโน้มแสดงความดีเด่นในแปลงกำแพงเพชรและชลบุรี

ผลผลิตน้ำตาล

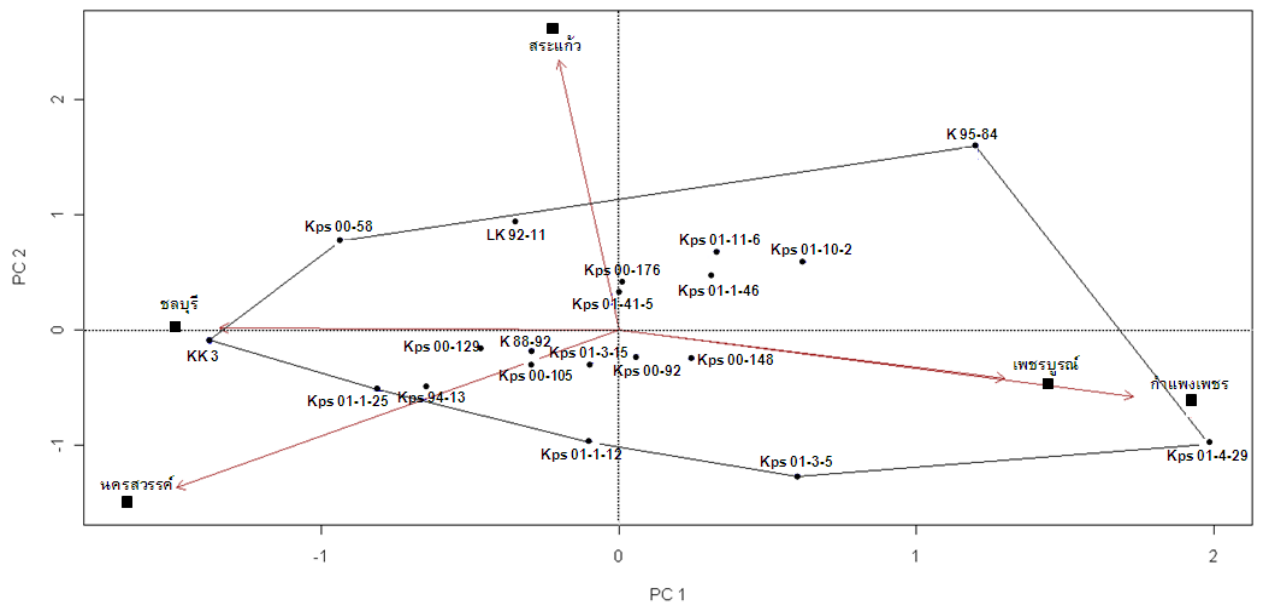
ในลักษณะผลผลิตน้ำตาลพบว่า พันธุ์ที่มีผลผลิตน้ำตาลสูงได้แก่ KK 3, กำแพงแสน 94-13, กำแพงแสน 01-1-12, กำแพงแสน 00-58, กำแพงแสน 00-129 และ กำแพงแสน 01-1-25 โดยผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยเท่ากับ 2.54, 2.42, 2.42, 2.40, 2.33 และ 2.26 ตัน/ไร่ ตามลำดับ โดยพันธุ์ที่มีเสถียรภาพของพันธุ์สูงได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 และ 01-1-12 มีค่า PC1 เท่ากับ 0.01 และ 0.06 ตามลำดับ (ตารางที่ 2 และภาพที่ 5) เมื่อพิจารณาความจำเพาะของพันธุ์กับพื้นที่ทดสอบในลักษณะผลผลิตน้ำตาล (ภาพที่ 6) พบว่าพันธุ์ KK 3 และกำแพงแสน 00-58 แสดงลักษณะดีเด่นที่แปลงนครสวรรค์ ในขณะที่พันธุ์กำแพงแสน 00-129 แสดงลักษณะดีเด่นที่แปลงชลบุรี

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยผลผลิตย่อย (ตัน/ไร่) ซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาล (ตัน/ไร่) และค่าวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PC1) ในพันธุ์ย่อย 20 พันธุ์

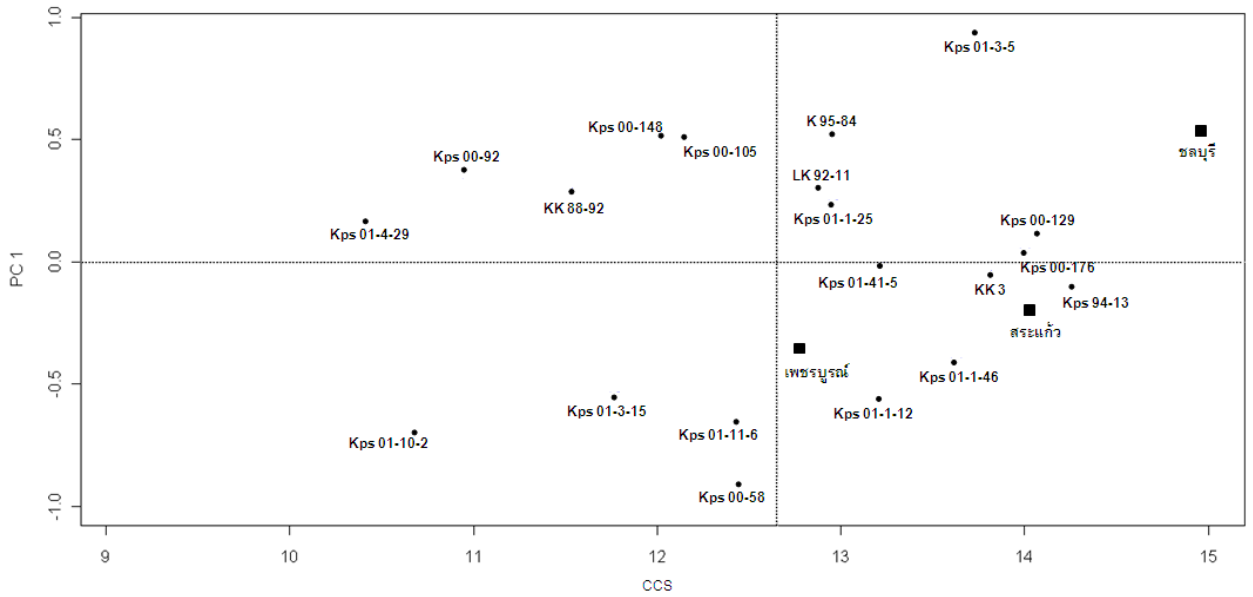
พันธุ์	ลักษณะ								
	ผลผลิตย่อย (ตัน/ไร่)	PC1	PC2	ซีซีเอส	PC1	PC2	ผลผลิตน้ำตาล (ตัน/ไร่)	PC1	PC2
K 88-92	17.29	-0.29	-0.18	11.53	0.28	-0.52	1.92	0.14	-0.14
K 95-84	15.44	1.19	1.59	12.95	0.51	-0.12	1.99	0.20	0.52
LK 92-11	15.68	-0.34	0.92	12.88	0.29	-0.07	1.95	-0.32	0.28
KK 3	18.85	-1.37	-0.09	13.81	-0.05	0.51	2.54	-0.41	-0.11
กำแพงแสน 94-13	17.43	-0.64	-0.48	14.26	-0.09	0.11	2.42	-0.14	-0.19
กำแพงแสน 00-58	19.33	-0.64	0.77	12.45	-0.90	-0.36	2.40	-0.31	-0.32
กำแพงแสน 00-92	17.01	0.05	-0.23	10.95	0.37	0.45	1.81	0.32	-0.16
กำแพงแสน 00-105	15.75	-0.29	-0.29	12.15	0.50	-0.67	1.81	0.03	0.08
กำแพงแสน 00-129	16.90	-0.46	-0.16	14.07	0.11	0.65	2.33	0.01	-0.45
กำแพงแสน 00-148	15.48	0.24	-0.25	12.02	0.50	0.20	1.79	0.12	0.12
กำแพงแสน 00-176	14.32	0.01	0.41	13.99	0.03	0.47	1.98	0.03	-0.10
กำแพงแสน 01-1-12	18.99	-0.10	-0.96	13.20	-0.56	-0.91	2.42	-0.06	-0.25
กำแพงแสน 01-1-25	17.93	-0.80	-0.51	12.95	0.23	0.16	2.26	-0.09	-0.28
กำแพงแสน 01-1-46	12.33	0.31	0.47	13.62	-0.41	0.28	1.62	-0.35	0.49
กำแพงแสน 01-3-5	15.34	0.60	-1.27	13.73	0.93	0.00	1.99	0.54	-0.01
กำแพงแสน 01-3-15	14.26	-0.09	-0.30	11.76	-0.55	-0.35	1.62	0.09	-0.26
กำแพงแสน 01-4-29	18.63	1.98	-0.99	10.41	0.16	-0.25	1.87	0.60	0.25
กำแพงแสน 01-10-2	16.73	0.62	0.57	10.68	-0.69	0.49	1.77	0.05	0.08
กำแพงแสน 01-11-6	12.93	0.33	0.67	12.43	-0.66	0.51	1.58	-0.32	0.27
กำแพงแสน 01-41-5	14.89	> 0.01	0.33	13.21	-0.01	-0.60	1.89	-0.14	0.18



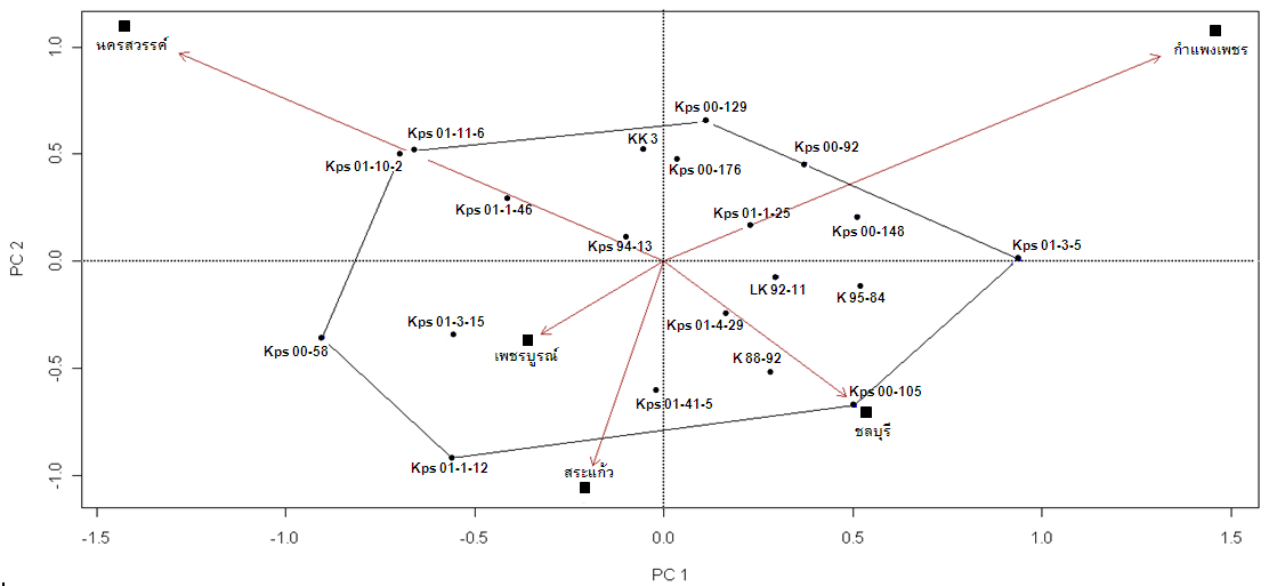
ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงค่าผลผลิต (ตัน/ไร่) และค่าวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก 1 (PC1) ของพันธุ์อ้อย และแปลงปลูก



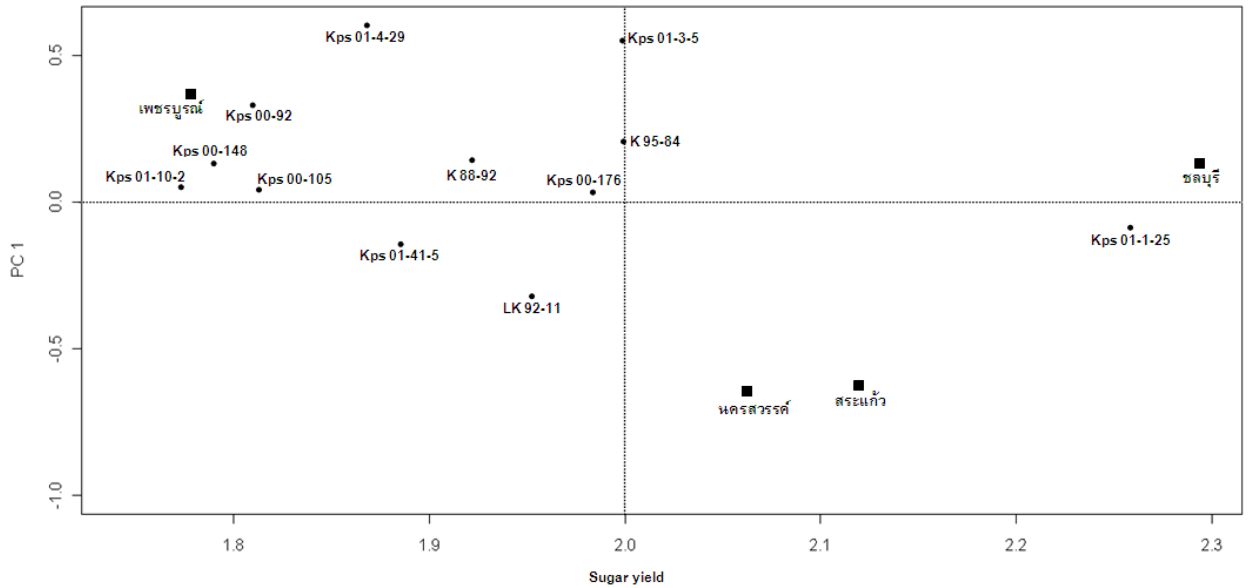
ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงการกระจายของพันธุ์และแปลงปลูกในลักษณะผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่) และค่าวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก 1 (PC1) และองค์ประกอบหลัก 2 (PC2)



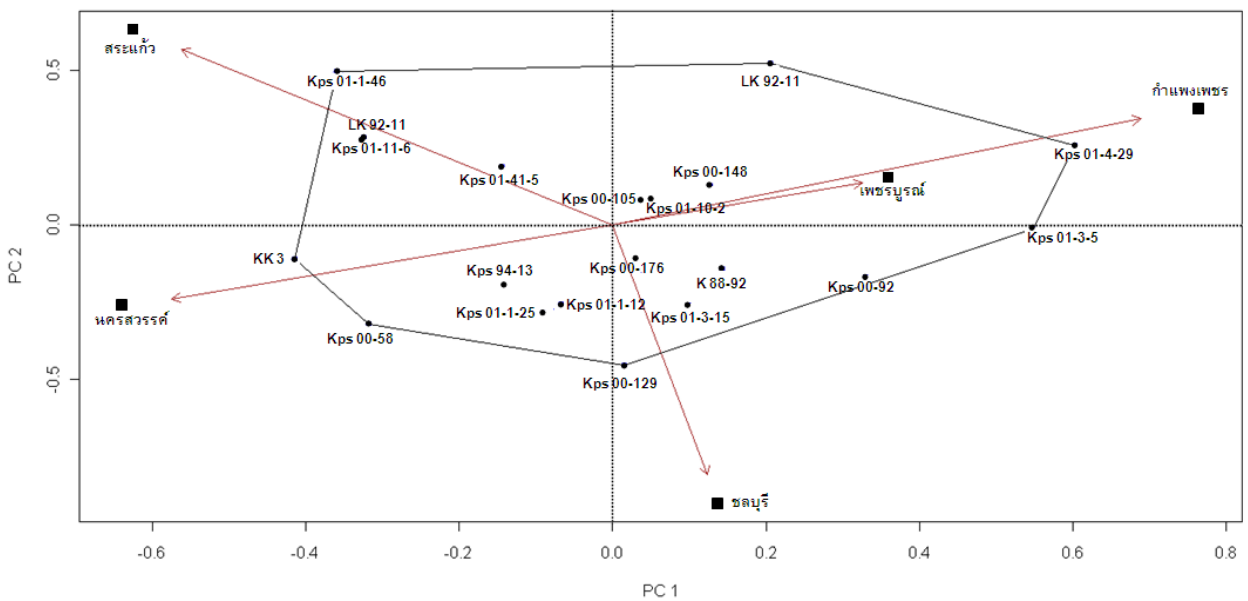
ภาพที่ 3 แผนภาพแสดงค่าซีไอเอส (เปอร์เซ็นต์) และค่าวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก 1 (PC1) ของพันธุ์และแปลงปลูก



ภาพที่ 4 แผนภาพแสดงการกระจายของพันธุ์และแปลงปลูกในลักษณะซีไอเอส (เปอร์เซ็นต์) และค่าวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก 1 (PC1) และองค์ประกอบหลัก 2 (PC2)



ภาพที่ 5 แผนภาพแสดงค่าผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย (ตัน/ไร่) และค่าวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก 1 (PC1) ของพันธุ์และแปลงปลูก



ภาพที่ 6 แผนภาพแสดงการกระจายของพันธุ์และแปลงปลูกในลักษณะผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ย (ตัน/ไร่) และค่าวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก 1 (PC1) และองค์ประกอบหลัก 2 (PC2)

สรุปผลและเสนอแนะ

การผลิต้อยต้องเข้าใจถึงอิทธิพลของสภาพแวดล้อม พันธุ์ และอิทธิพลร่วมระหว่างสภาพแวดล้อมกับพันธุ์ ที่มีผลต่อการปลูกและผลผลิต้อย ดังนั้นการที่จะเลือกพันธุ์้อยสำหรับปลูก ณ พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ควรมีการปลูกทดสอบพันธุ์ในพื้นที่นั้นเสียก่อนเป็นการดีที่สุด จากผลการทดลองพบว่า เมื่อพิจารณาข้อมูลผลผลิต้อย ความหวาน (ซีซีเอส) ผลผลิตน้ำตาล และเสถียรภาพของพันธุ์้อย ได้้อยพันธุ์ที่สามารถปลูกในเขตภาคเหนือ

ตอนล่างและภาคตะวันออก โดยพันธุ์ที่ให้ผลผลิตอ้อยสูง คือพันธุ์กำแพงแสน 00-58, กำแพงแสน 01-1-12, KK 3, กำแพงแสน 01-4-29 และ กำแพงแสน 01-1-25 ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 00-58 ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตอ้อยสูงสุด แต่เสถียรภาพของผลผลิตค่อนข้างต่ำเช่นเดียวกับพันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 ในขณะที่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตอ้อยรองลงมา แต่พบว่ามีเสถียรภาพของลักษณะผลผลิตสูง ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 และ KK 3 ให้ผลผลิตอ้อยสูงแต่เสถียรภาพของลักษณะผลผลิตต่ำ พันธุ์ที่มีค่าซีซีเอส สูง ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13, กำแพงแสน 00-129, กำแพงแสน 00-176, KK 3, กำแพงแสน 01-3-5 และ กำแพงแสน 01-1-46 โดยพันธุ์ในกลุ่มนี้เกือบทั้งหมดให้ค่าซีซีเอสสูงและเสถียรภาพของลักษณะซีซีเอสสูง ยกเว้นพันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 ที่มีเสถียรภาพของลักษณะซีซีเอสค่อนข้างต่ำ ในขณะที่กำแพงแสน 01-3-5 มีเสถียรภาพของลักษณะซีซีเอสต่ำที่สุดในกลุ่มที่ให้ค่าซีซีเอสสูง พันธุ์ที่มีผลผลิตน้ำตาลสูง(ต้น/ไร่) ได้แก่พันธุ์ KK 3, กำแพงแสน 94-13, กำแพงแสน 01-1-12, กำแพงแสน 00-58, กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-1-25 โดยพันธุ์ KK 3 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงที่สุด แต่มีเสถียรภาพของลักษณะผลผลิตน้ำตาลต่ำมากเมื่อเทียบกับกลุ่มพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูง เช่นเดียวกับพันธุ์ กำแพงแสน 00-58 โดยพันธุ์ กำแพงแสน 94-13 มีเสถียรภาพของลักษณะผลผลิตน้ำตาลค่อนข้างต่ำ ในขณะที่พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-12, กำแพงแสน 00-129 และ กำแพงแสน 01-1-25 มีเสถียรภาพของลักษณะผลผลิตน้ำตาลสูง

เอกสารอ้างอิง

- ชูศักดิ์ จอมพุท. 2551. สถิติ : การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยด้านพืชไร่ด้วย R. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 319 น.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2551. รายงานพื้นที่ปลูกอ้อยปีการผลิต 2550/51.สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, กรุงเทพฯ.
- Bissessur, D., L.C.Y. Lim Shin Chong, C. Ramnawaz and K. Ramdoyal. 2001. Analysis g x e interaction in sugar cane using the additive main effects and multiplicative interaction (AMMI) model. Proc. Int. Soc. Sug. Cane Technol. 24 : 506-511.
- Ferraro, D.O., D.E. Rivero and C.M. Ghera. 2009. An analysis of the factors that influence sugarcane yield in Northern Argentina using classification and regression trees. Field Crops Research. 112: 149–157.
- Sabaghnia, N., S.H. Sabaghpour and H. Dehghani. 2008. The use of an AMMI model and its parameters to analyse yield stability in-environment trials. Journal of Agricultural Science. 146:571-581.