



**ใบรับรองวิทยานิพนธ์**  
**บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การปรับปรุงพันธุ์พืช)

**ปริญญา**

การปรับปรุงพันธุ์พืช

เกษตร กำแพงแสน

สาขา

คณะ

เรื่อง การตรวจสอบองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของอ้อยพันธุ์กำแพงแสนในอ้อยต่อที่ 1 โดยใช้ค่า GE Scores

Evaluation of Yield Components and Yield of Kamphaeng Saen Varieties in First Ratoon Cane by Using GE Scores

นามผู้วิจัย นางสาวมีนา ญาณะ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( รองศาสตราจารย์เรวัต เลิศฤทัยโยธิน, D.Agr. )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยณรงค์ รัตนกริธากุล, Dr.sc.agr. )

รักษาราชการแทน  
ประธานสาขาวิชา

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิรินทร์พร สิ้นธุวนิชย์, Dr.Agr. )

**บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว**

( รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr. )

**คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย**

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การตรวจสอบองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของอ้อยพันธุ์กำแพงแสนในอ้อยตอที่ 1 โดยใช้  
ค่า GE Scores

Evaluation of Yield Components and Yield of Kamphaeng Saen Varieties in First Ratoon Cane  
by Using GE Scores

โดย

นางสาวมีนา ญาณะ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การปรับปรุงพันธุ์พืช)  
พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อมีนา ญานะ 2557: การตรวจสอบองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของอ้อยพันธุ์กำแพงแสนในอ้อยต่อที่ 1 โดยใช้ค่า GE Scores ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การปรับปรุงพันธุ์พืช) สาขาการปรับปรุงพันธุ์พืช คณะเกษตร กำแพงแสน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์เรวัต เลิศฤทัยโยธิน, D.Agr. 333 หน้า

ได้ทำการตรวจสอบพันธุ์อ้อยที่มีศักยภาพในลักษณะองค์ประกอบผลผลิต และปัจจัยสภาพพื้นที่ทดสอบที่มีผลต่อองค์ประกอบผลผลิตโดยจัดกลุ่มแปลงทดสอบที่ใช้ปัจจัยต่างๆ ในอ้อยต่อ โดยใช้ค่า GE scores ที่ได้จากการคำนวณ GE biplot ในอ้อยพันธุ์กำแพงแสนของศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 16 พันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ 4 พันธุ์ ที่ปลูกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในพื้นที่ปลูกอ้อย จำนวน 19 แปลง แต่ละแปลงวางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 4 ซ้ำ แปลงย่อยมี 4 แถว แถวยาว 8 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร องค์ประกอบผลผลิตที่ศึกษา ได้แก่ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ จากการตรวจสอบจำนวนค่า GE scores ที่เป็นบวกต่อปัจจัยต่างๆพบพันธุ์ที่มีศักยภาพในลักษณะองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยต่อ ในสภาพแวดล้อมต่างๆ โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 K 88-92 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-3-5 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-4-29 ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพ ทั้งในลักษณะความยาว และจำนวนลำต่อไร่ เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยต่อในแต่ละแปลงทดสอบ โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ แปลงสระแก้ว แปลงบ้านเหลื่อม แปลงโนนสะอาด แปลงคลองขลุง และแปลงชลบุรี ในลักษณะความยาวลำ พบแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ แปลงโนนสะอาด แปลงสระแก้ว แปลงแก้มอัน แปลงมุกดาหาร แปลงชลบุรี แปลงเบิกไพร และแปลงบ้านเหลื่อม และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ แปลงคอนเจดีย์ แปลงโนนสะอาด และแปลงบ้านเหลื่อม ตามลำดับ และพันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อแปลงทดสอบต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อชุดดินที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ที่แปลงคลองขลุง ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 ที่แปลงโนนสะอาด และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 ที่แปลงโนนสะอาดในการตรวจสอบปัจจัยที่มีผลต่อลักษณะองค์ประกอบผลผลิต ได้ข้อมูลชุดดิน ภูมิภาค กลุ่มแปลงที่มีระยะทางใกล้กัน อายุเก็บเกี่ยว เดือนปลูก และปริมาณน้ำฝนในช่วง 1-4 เดือน 5-8 เดือน และ 9-12 เดือน ที่พันธุ์อ้อยส่วนใหญ่มีค่า GE scores สูงในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ และยังทราบประเภทของแต่ละปัจจัยที่มีพันธุ์ที่ดีเด่นต่างกันมาก นอกจากนี้ยังทราบพันธุ์อ้อยที่มีเสถียรภาพสูง และพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองสูง ในแต่ละลักษณะต่อแต่ละปัจจัย

Amena Yana 2014: Evaluation of Yield Components and Yield of Kamphaeng Saen Varieties in First Ratoon Cane by Using GE Scores. Master of Science (Plant Breeding), Major Field: Plant Breeding, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen. Thesis Advisor: Associate Professor Rewat Lersrutaiyotin, D.Agr. 333 pages.

Evaluation on potential of sugarcane varieties in yield component characteristics and conditions of testing area affecting yield components in plant cane of 20 trials were conducted by grouping varietal trials according to different conditions of trials and using GE scores from GGE biplot calculation. Each trial had 16 Kamphaeng Saen sugarcane varieties from Cane and sugar Research and Development Center, Kasetsart University and 4 checked varieties. RCBD with 4 replications was used in each trial, in which each plot had 4 rows with 8-meter length. The yield components studied were stem diameter, stem length, stem number per rai. According to the number of all factors studied having positive GE scores of the sugarcane varieties, the sugarcane varieties that had high potential in each yield component were evaluated. The high potential sugarcane varieties were K 95-84 K 88-92 Kamphaeng Saen 00-92 Kamphaeng Saen 00-129 Kamphaeng Saen 01-1-12 Kamphaeng Saen 01-4-29 Kamphaeng Saen 01-10-2 in stem diameter, Kamphaeng Saen 94-13 Kamphaeng Saen 00-58 Kamphaeng Saen 00-92 Kamphaeng Saen 00-105 Kamphaeng Saen 00-148 Kamphaeng Saen 00-176 Kamphaeng Saen 01-1-12 Kamphaeng Saen 01-1-25 and Kamphaeng Saen 01-3-5 in stem length and Kamphaeng Saen 01-1-12, Kamphaeng Saen 01-1-25 and Kamphaeng Saen 00-92 in stem length and LK 92-11 KK3 Kamphaeng Saen 94-13 Kamphaeng Saen 00-148 Kamphaeng Saen 01-1-25 and Kamphaeng Saen 01-4-29 in stem number per rai. Therefore, Kamphaeng Saen 00-148 had high potential in stem diameter and stem length. Location of varietal trails that had high number of sugarcane varieties having highest GE scores were Srakeaw Ban Lueam Non Sa-at Klongklung and Chonburi in stem diameter, Non Sa-at Srakeaw Kame-on Mukdahan Chonburi Brek Pri and Ban Lueam in stem length and Don J-di Non Sa-at and Ban Lueam in stem number per rai. The high stability sugarcane varieties to varietal trials were Kamphaeng Saen 01-10-2 in stem diameter, Kamphaeng Saen 94-13 in stem length and Kamphaeng Saen LK 92-11 in stem number per rai. Moreover, sugarcane varieties having the highest GE scores in each yield component were Kamphaeng Saen 01-10-2 in stem diameter at Klongklung, Kamphaeng Saen 94-13 in stem length at Non Sa-at and KK3 in stem number per rai at Non Sa-at. Soil series, regions groups of trails having close distance, harvesting periods, month of planting and amount of rainfall during 1-4 month, 5-8 month and 9-12 month that sugarcane varieties had high GE scores in stem diameter, stem length and stem number per rai and also types of each factors having different potential varieties were evaluated. Moreover, sugarcane varieties that had high stability and had highest GE scores to the type of factors were also evaluated in each yield component.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

## กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.เรวัต เลิศฤทัยโยธิน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ให้คำแนะนำอบรมสั่งสอน ให้คำปรึกษาในการเรียนและการค้นคว้าวิจัย ตลอดจนตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณ อ.ดร.จำเนียร ชมภู ประธานการสอบ อ.ดร.สมหวัง อนุสนธิ์พรเพิ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ อีกทั้งให้ความกรุณาตรวจแก้ไขเพื่อความสมบูรณ์ของวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบคุณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล สถาบันวิจัยและพัฒนากำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่อนุเคราะห์ข้อมูลในการวิเคราะห์ครั้งนี้ รวมถึงพี่ๆ น้องๆ นิสิตปริญญาโท ปริญญาเอก โครงการปรับปรุงพันธุ์อ้อยทุกคน ที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการทำการทดลอง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณชายศรวิวัฒน์ พูลสนิท คุณแม่อรพรรณ บุญยรัตน์ และสมาชิกทุกคนในครอบครัวของข้าพเจ้า ที่ได้ให้การสนับสนุนด้านการศึกษาแก่ข้าพเจ้า และคอยเป็นกำลังใจแก่ข้าพเจ้าตลอดมา

อมิณา ญาณะ

ตุลาคม 2557

## สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(11)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	17
อุปกรณ์	17
วิธีการ	18
ผลและวิจารณ์	22
สรุป	314
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	320
ภาคผนวก	325
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	333

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปัจจัยสภาพแวดล้อมของแปลงทดสอบ	23
2	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92, K 95-84, LK 92-11, ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว	25
3	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว	30
4	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว	35
5	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว	40
6	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92, K 95-84, LK 92-11, ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 ในลักษณะความยาวลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว	46

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
7	51
<p>ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92            กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148            ในลักษณะความยาวลำ จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน            ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงไกลของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก            และอายุการเก็บเกี่ยว</p>	
8	56
<p>ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12            กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5            ในลักษณะความยาวลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน            ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงไกลของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก            และอายุการเก็บเกี่ยว</p>	
9	61
<p>ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29            กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5            ในลักษณะความยาวลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน            ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงไกลของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก            และอายุการเก็บเกี่ยว</p>	
10	67
<p>ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92, K 95-84, LK 92-11, ขอนแก่น 3            และกำแพงแสน 94-13 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ จากแต่ละแปลงทดสอบ            กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ            ความใกล้เคียงไกลของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว</p>	
11	72
<p>ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92            กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148            ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบ            ที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงไกลของสถานที่ ภูมิภาค            เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว</p>	

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
12	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบ ที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว	77
13	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบ ที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว	82
14	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในชุดดินต่างๆ เรียงลำดับชุดดินตามค่า GE scores	88
15	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ ในชุดดินต่างๆ เรียงลำดับชุดดินตามค่า GE scores	94
16	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในชุดดินต่างๆ เรียงลำดับชุดดินตามค่า GE scores	100
17	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน ตามค่า GE scores	106
18	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน ตามค่า GE scores	110
19	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน ตามค่า GE scores	114
20	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน ตามค่า GE scores	118
21	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน ตามค่า GE scores	122

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
22	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน ตามค่า GE scores	126
23	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน ตามค่า GE scores	130
24	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน ตามค่า GE scores	134
25	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน ตามค่า GE scores	138
26	ค่า GE scores ของอ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับกลุ่มจากสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกันตามค่า GE scores	143
27	ค่า GE scores ของอ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับกลุ่มจากสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกันตามค่า GE scores	149
28	ค่า GE scores ของอ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับกลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกันตามค่า GE scores	155
29	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 และขอนแก่น 3 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	161
30	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-105 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	162
31	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	163
32	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-3-15 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	164

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
33	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	165
34	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 และขอนแก่น 3 ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	
35	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-105 ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	168 169
36	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	170
37	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-3-15 ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	171
38	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	172
39	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 และขอนแก่น 3 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	175
40	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-105 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	176
41	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	177

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
42	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-3-15 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	178
43	ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores	179
44	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับภูมิภาคตามค่า GE scores	182
45	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับภูมิภาคตามค่า GE scores	186
46	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับภูมิภาคตามค่า GE scores	190
47	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับช่วงเวลาไว้คตามค่า GE scores	194
48	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับช่วงเวลาไว้คตามค่า GE scores	198
49	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับช่วงเวลาไว้คตามค่า GE scores	202
50	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับอายุการเก็บเกี่ยวตามค่า GE scores	206
51	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับอายุการเก็บเกี่ยวตามค่า GE scores	210
52	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับอายุการเก็บเกี่ยวตามค่า GE scores	214
53	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำจากแต่ละกลุ่มชุดดิน	221

## สารบัญตาราง (ต่อ)

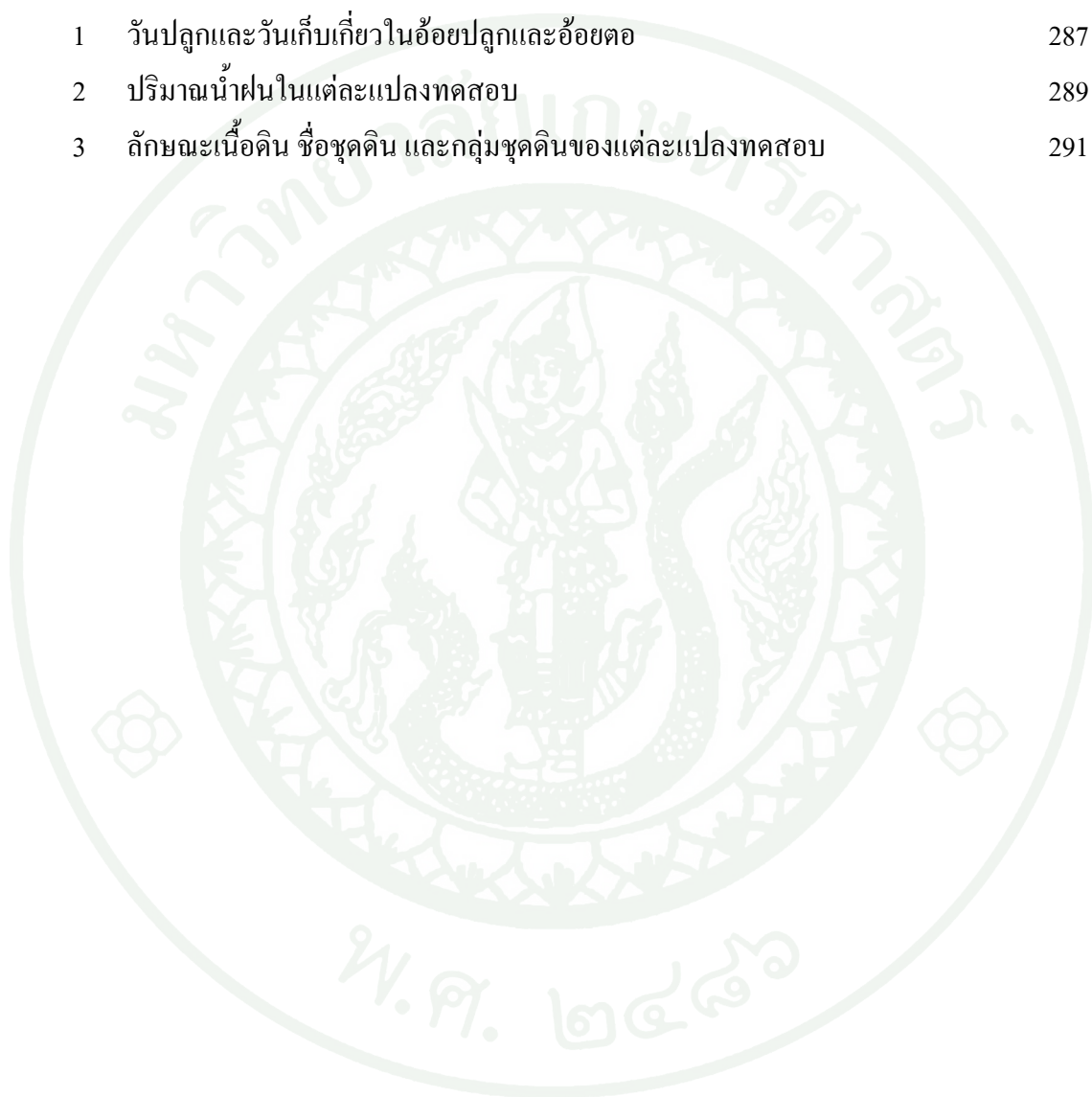
ตารางที่		หน้า
54	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำจากแต่ละกลุ่มชุดดิน	227
55	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่จากแต่ละกลุ่มชุดดิน	233
56	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝน ช่วงอายุ 1-4 เดือน	237
57	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝน ช่วงอายุ 1-4 เดือน	241
58	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ตามกลุ่มปริมาณน้ำฝน ช่วงอายุ 1-4 เดือน	245
59	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝน ช่วงอายุ 5-8 เดือน	249
60	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝน ช่วงอายุ 5-8 เดือน	253
61	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ตามกลุ่มปริมาณน้ำฝน ช่วงอายุ 5-8 เดือน	257
62	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝน ช่วงอายุ 9-12 เดือน	261
63	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝน ช่วงอายุ 9-12 เดือน	265
64	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ตามกลุ่มปริมาณน้ำฝน ช่วงอายุ 9-12 เดือน	269
65	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำใน แต่ละกลุ่มแปลงทดสอบ	274
66	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำในแต่ละกลุ่มแปลงทดสอบ	279
67	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในแต่ละกลุ่มแปลงทดสอบ	284
68	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในแต่ละภูมิภาค	288
69	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำในแต่ละภูมิภาค	291

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
70	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในแต่ละภูมิภาค	294
71	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำที่ไว้ตอในเดือนต่างๆ	297
72	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำที่ไว้ตอในเดือนต่างๆ	300
73	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ที่ไว้ตอในเดือนต่างๆ	303
74	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในกลุ่มที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ	306
75	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ ในกลุ่มที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ	309
76	ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในกลุ่มที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ	312

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
1 วันปลูกและวันเก็บเกี่ยวในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ	287
2 ปริมาณน้ำฝนในแต่ละแปลงทดสอบ	289
3 ลักษณะเนื้อดิน ชื่อชุดดิน และกลุ่มชุดดินของแต่ละแปลงทดสอบ	291



## สารบัญภาพ

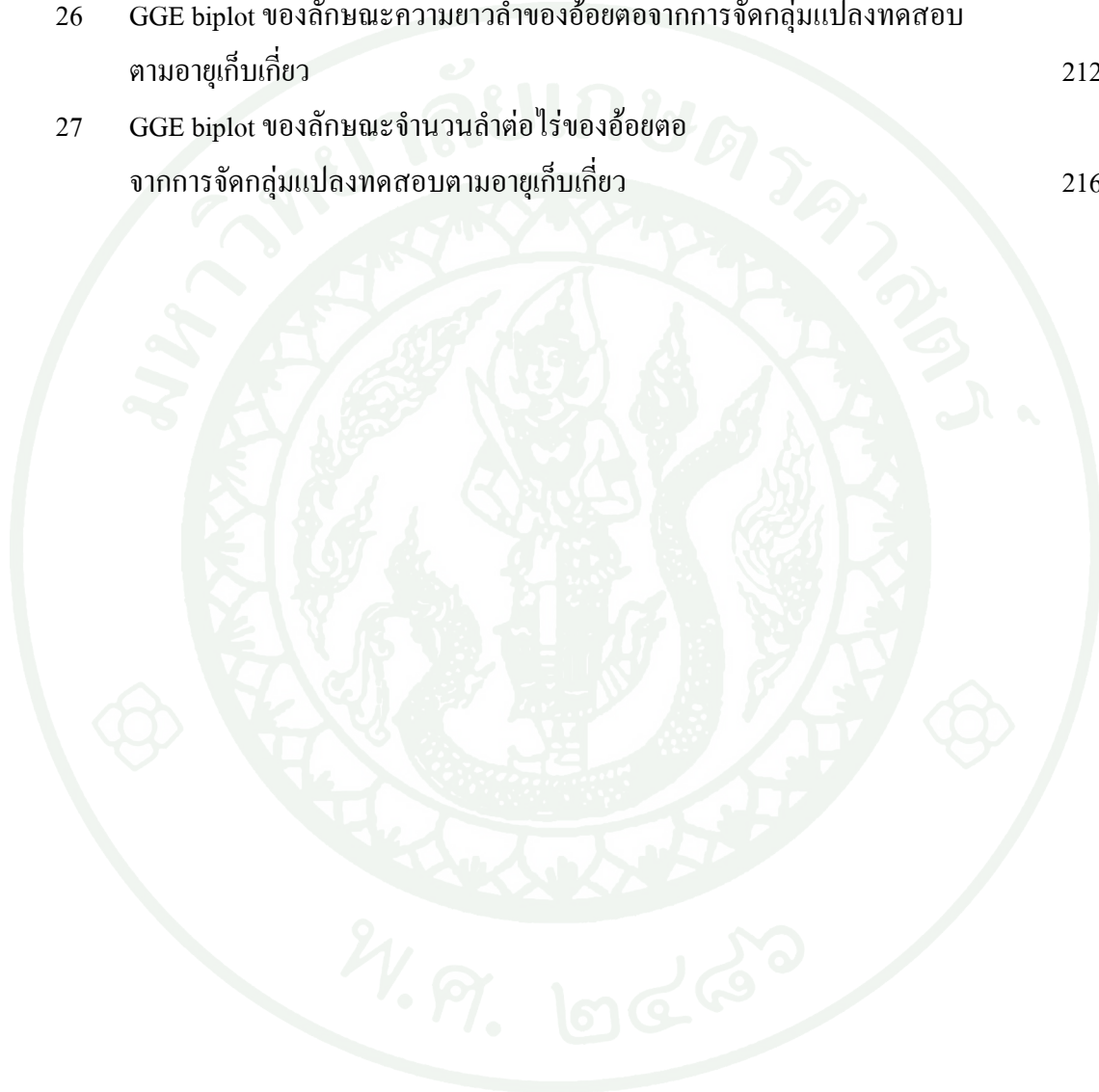
ภาพที่		หน้า
1	GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยตอ จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ	92
2	GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยตอ จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ	98
3	GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยตอ จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ	104
4	GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยตอ จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน	108
5	GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน	112
6	GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน	116
7	GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน	120
8	GGE biplot ของลักษณะความยาวลำจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตาม ปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน	124
9	GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน	128
10	GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยตอ จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน	132
11	GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน	136
12	GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน	141

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
13	GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยตอ จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามระยะทางใกล้ไกล	147
14	GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามระยะทางใกล้ไกล	153
15	GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามระยะทางใกล้ไกล	159
16	GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยตอในแปลงทดสอบต่างๆ	166
17	GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยตอในแปลงทดสอบต่างๆ	173
18	GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยตอของอ้อยตอ ในแปลงทดสอบต่างๆ	180
19	GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยตอ จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามภูมิภาค	184
20	GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามภูมิภาค	188
21	GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามภูมิภาค	192
22	GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยตอ จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามเดือนที่ไว้ตอ	196
23	GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามเดือนที่ไว้ตอ	200
24	GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบ ตามเดือนที่ไว้ตอ	204
25	GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยตอ จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามอายุเก็บเกี่ยว	208

## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
26	GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามอายุเก็บเกี่ยว	212
27	GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามอายุเก็บเกี่ยว	216



การตรวจสอบองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของอ้อยพันธุ์กำแพงแสนในอ้อยต่อที่ 1  
โดยใช้ค่า GE Scores

Evaluation of Yield Components and Yield of Kamphaeng Saen Varieties in  
First Ratoon Cane by Using GE Scores

คำนำ

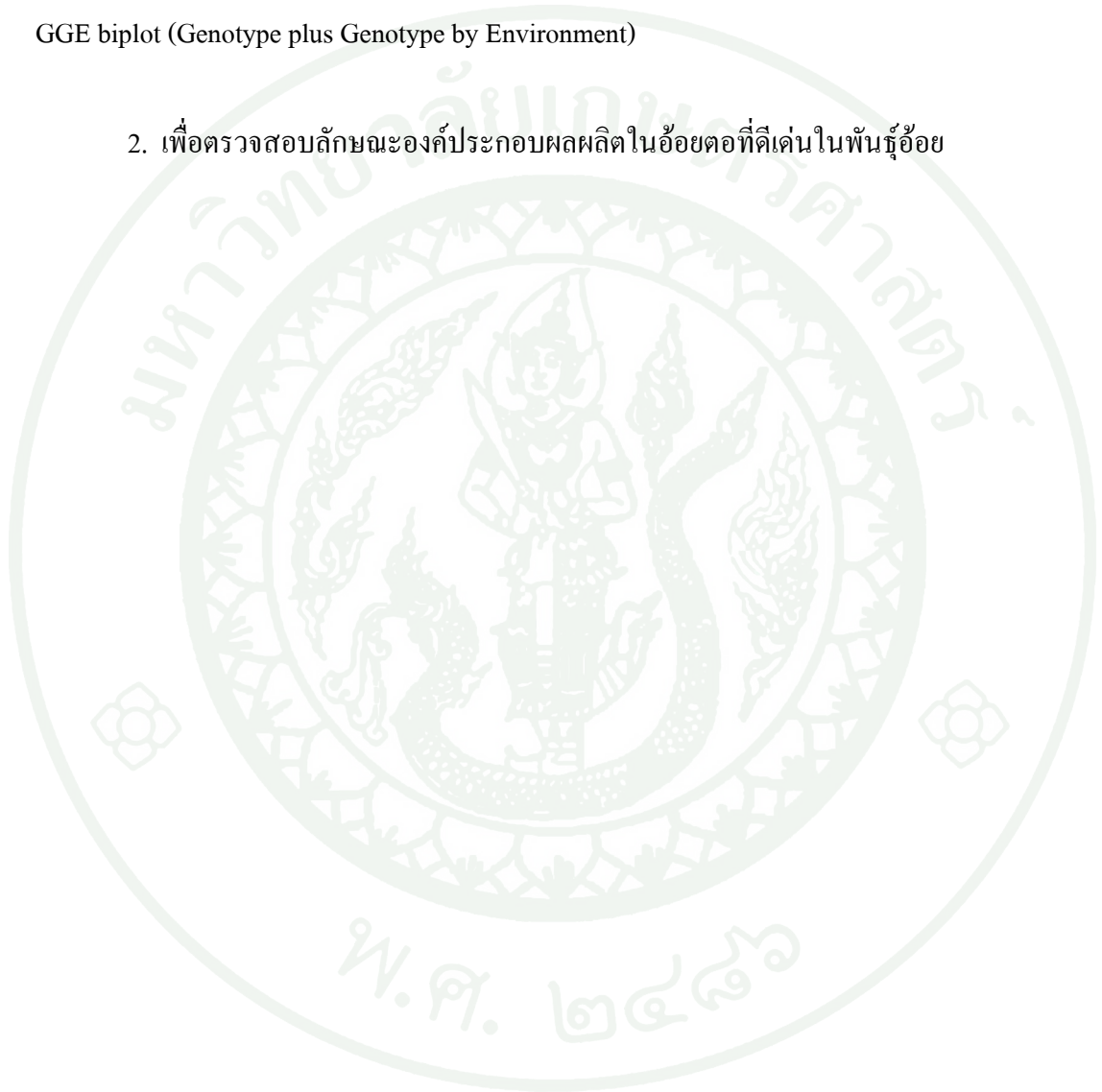
ผลผลิตอ้อยของไทยในแต่ละปีนั้นยังมีความแปรปรวนอย่างมากและผลผลิตค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับประเทศผู้ผลิตที่สำคัญของโลก การปรับปรุงพันธุ์อ้อยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการตลอดเวลา เนื่องจากอ้อยพันธุ์ดั้งเดิมที่ใช้กันนั้นมีลักษณะที่ดีและไม่ได้อยู่รวมกัน การปรับปรุงพันธุ์อ้อยจึงมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ การเพิ่มผลผลิตทางปริมาณและคุณภาพของอ้อยให้มากยิ่งขึ้น สาเหตุที่ทำให้ผลผลิตอ้อยของไทยอยู่ในเกณฑ์ต่ำและผลผลิตมีความไม่แน่นอนนั้นมีหลายปัจจัย ซึ่งปัจจัยหลักที่สำคัญอย่างหนึ่งนั้นคือ การเลือกใช้พันธุ์อ้อยที่ไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูก การปรับปรุงพันธุ์อ้อยจึงต้องมีการดำเนินการทดสอบพันธุ์อ้อยในสภาพแวดล้อมที่เป็นแหล่งปลูกอ้อยของประเทศ เพื่อที่จะได้พันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมนั้นๆ ได้ดีที่สุด ความแตกต่างกันของแต่ละสภาพพื้นที่ ภูมิอากาศ ตลอดจนการเกษตรกรรมและการปฏิบัติดูแลของเกษตรกร พันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์จะมีการตอบสนองที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาการจัดกลุ่มสถานที่ทดสอบพันธุ์อ้อยเพื่อนำไปแนะนำพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในแต่ละสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมให้กับเกษตรกรต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการปลูกทดสอบพันธุ์อ้อยในพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศ เพื่อคัดเลือกพันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตสูงและมีเสถียรภาพของพันธุ์สูงเหมาะสมต่อพื้นที่ปลูกอ้อย ตลอดจนศึกษาการวิเคราะห์เสถียรภาพของพันธุ์จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของผลผลิต ได้แก่ ความยาวลำ จำนวนลำต่อไร่ และเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในอ้อยต่อที่ 1 เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบผลผลิตที่สำคัญต่อผลผลิตในอ้อยต่อที่ 1 โดยวิธีโนไทป์บวกกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อม (Genotype plus Genotype by Environment: GGE biplot)

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสอบปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะองค์ประกอบผลผลิตในอ้อย  
ต่อโดยการจัดกลุ่มสถานที่ทดสอบพันธุ์อ้อยและทำการวิเคราะห์เสถียรภาพของแต่ละพันธุ์โดยวิธี  
GGE biplot (Genotype plus Genotype by Environment)

2. เพื่อตรวจสอบลักษณะองค์ประกอบผลผลิตในอ้อยต่อที่ดีเด่นในพันธุ์อ้อย



## การตรวจเอกสาร

### ลักษณะทั่วไปของอ้อย

อ้อย (sugarcane) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Saccharum officinarum* L. เป็นพืชตระกูลหญ้า (Gramineae) เข้าใจว่ามีแหล่งกำเนิดอยู่ตามหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ ที่ภายหลังได้แพร่เข้าไปยังแผ่นดินใหญ่ของทวีปเอเชีย แล้วจึงแพร่ไปยังแหล่งอื่นๆ ของโลก *S. officinarum* เป็นที่รู้จักกันในชื่อ noble cane เป็นพันธุ์การค้าที่ผลิตกันทั่วโลก และเป็นพันธุ์ที่มีชูโครสสูง มีลักษณะลำต้นหนา ใบกว้าง ปริมาณน้ำตาลสูง เส้นใยต่ำ และมีจำนวนโครโมโซม  $2n = 80$  (Jackson, 2005)

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของอ้อย

#### ราก

ระบบรากฝอย (fibrous root system) เจริญแพร่กระจายออกโดยรอบลำต้นความยาวของรากขึ้นอยู่กับพันธุ์และสิ่งแวดล้อม (เกษม และชูลี, 2523) ซึ่งปกติอ้อยจะขยายพันธุ์โดยใช้ท่อนพันธุ์ (sett หรือ cutting หรือ seed piece หรือ seed cane) รากมี 2 ชนิดคือ รากชั่วคราว (sett root หรือ cutting root) คือรากที่เจริญจากปุ่มรากของท่อนพันธุ์ มีลักษณะเป็นเส้นบางๆ แดกแขนงมาก อีกชนิดหนึ่งคือรากถาวร (shoot root) เกิดจากปุ่มรากของหน่อที่เกิดจากท่อนพันธุ์ มีขนาดใหญ่ อวบ สีขาว เมื่อเกิดใหม่ๆ ไม่มีรากแขนง ต่อมาเมื่ออ้อยมีอายุมากขึ้น รากจะเปลี่ยนเป็นสีเข้มขึ้นและแตกแขนงมากขึ้น (เกษม และชูลี, 2523; Barnes, 1974; Dillewijn, 1952) ในบางครั้ง พบว่ามีรากที่เกิดขึ้นจากข้อเหนือพื้นดิน ที่อยู่ใกล้ผิวดินและข้อที่อยู่สูงขึ้นไปอีก (เกษม และชูลี, 2523)

## ลำต้น

ลำต้นมีลักษณะตั้งตรง สูงประมาณ 2-6 เมตร (Bailay, 1949) เป็นส่วนที่ใช้ผลิตน้ำตาลและใช้เป็นท่อนพันธุ์เพื่อการขยายพันธุ์และสะสมน้ำตาล ลำต้นตัน เกี้ยง ไม่มีขน (เกษม และชูลี, 2523; Bailay, 1949) ปกติลำต้นมีไขคลุมรอบลำต้น ยกเว้นบริเวณวงเจริญบริเวณซึ่งมีไขเป็นจำนวนมากจนเห็นเป็นวงรอบลำต้นอยู่บริเวณใต้ออกกาบ (leaf scar) เรียกว่า วงไข (wax ring) (Dillewijn, 1952) ลำต้นประกอบด้วยข้อ (node) และปล้อง (internode) จำนวนมากเรียงต่อกัน (เกษม และคณะ, 2520; Barnes, 1974) ความยาวของปล้องตอนโคนลำต้นจะสั้นแล้วค่อยๆ ยาวขึ้นจนถึงยาวที่สุดแล้วจะลดลงเมื่อเกือบใกล้ถึงยอด การจัดเรียงตัวของปล้องเป็นเส้นตรงหรือซิกแซก (เกษม และชูลี, 2523) สีของลำต้นที่พบคือ เขียวอ่อน เขียวเหลือง ม่วง ม่วงแดง ทรงกอของอ้อยที่เจริญเติบโตจากตาจะแตกหน่อเจริญเติบโตขึ้นเป็นลำรวมเรียกว่า กอ เมื่อโตเต็มที่แล้ว ลำอ้อยบางพันธุ์แผ่ล้มหรือเอียง บางพันธุ์ลำต้นตั้งตรง (Dillewijn, 1952)

### ส่วนประกอบของข้อและปล้อง

ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ (เกษม และชูลี, 2523)

1. ตา (bud) เกิดที่ข้อในบริเวณเกิดราก (root band) ปกติแต่ละข้อมีหนึ่งตาเกิดขึ้นสลับกันคนละข้างของลำต้น ในบางกรณีบางข้ออาจไม่มีตา หรือมีมากกว่าหนึ่งตาก็ได้ ขนาด รูปร่างและลักษณะของตาขึ้นอยู่กับพันธุ์
2. บริเวณเกิดราก (root band หรือ root ring หรือ root zone) เป็นอาณาเขตที่อยู่ระหว่างร่องกาบและวงเจริญ เป็นที่เกิดของปุ่มราก ความกว้างของบริเวณนี้ไม่ค่อยสม่ำเสมอ
3. ปุ่มราก (root primordia หรือ root initials) เป็นจุดเล็กๆ ในบริเวณเกิดราก รากจะเกิดมาจากปุ่มเหล่านี้
4. วงเจริญหรือวงแหวน (growth ring) เป็นส่วนที่มีลักษณะคล้ายวงแหวนเรียงอยู่เหนือบริเวณเกิดราก เป็นส่วนที่มีไขเกาะน้อยมาก มีสีแตกต่างกันตามพันธุ์ ส่วนของวงเจริญด้านล่างจะยึดตัวมากกว่า ทำให้ลำต้นตั้งตรง

5. รอยกาบ (leaf scar หรือ sheath scar) เป็นรอยที่เกิดขึ้นหลังจากกาบใบหลุดแล้ว
6. วงไข (wax ring) คือ ส่วนของปล้องที่มีไขเกาะมากกว่าส่วนอื่นๆ มีลักษณะเป็นวงแหวนอยู่ใต้รอยกาบ
7. รอยแตกตื้นหรือรอยแตกลายงา (corky cracks) คือ รอยแตกเล็กๆ ที่ผิวหรือเปลือกของลำต้นตามความยาวของปล้อง ลักษณะและปริมาณรอยแตกขึ้นอยู่กับพันธุ์และสภาพแวดล้อม
8. รอยแตกลึก (growth crack หรือ rind crack) เป็นรอยแตกขนาดใหญ่ เกิดตามความยาวของลำต้นลึกเข้าไปในเนื้ออ้อย รอยแตกส่วนมากมักจะยาวตลอดปล้อง ปล้องละรอย และมักเกิดขึ้นในบางปล้องเท่านั้น การเกิดรอยแตกลึกขึ้นกับพันธุ์และสภาพแวดล้อม
9. รอยตกระกืด (corky patch) เป็นรอยแตกตื้นๆ ที่ผิวคล้ายตกระกืดจำนวน และลักษณะที่เกิด ขึ้นอยู่กับพันธุ์และสภาพแวดล้อม
10. ร่องตา (bud furrow หรือ bud groove) เป็นร่องที่เกิดขึ้นที่ปล้องซึ่งอยู่ตรงหรือเหนือตาขึ้นไป บางพันธุ์อาจไม่มี สำหรับพันธุ์ที่มีร่องนี้อาจยาว สั้น ตื้น หรือลึก ซึ่งเป็นลักษณะประจำพันธุ์

ใบ

ใบอ้อยประกอบด้วย 2 ส่วนคือ กาบใบ และแผ่นใบ กาบใบคือส่วนที่ติดและโอบรอบลำต้นทางด้านที่มีตา การโอบรอบลำต้นของกาบใบจะสลับข้างกัน แผ่นใบได้แก่ส่วนที่อยู่ต่อกาบใบขึ้นไป ทั้งสองส่วนแยกจากกันตรงรอยต่อ (blade joint) ด้านในของรอยต่อนี้จะมีส่วนยื่นเป็นเยื่อบางๆ รูปร่างคล้ายกระจับเรียกว่า ลิ้นใบ (ligule) ที่ส่วนปลายของกาบใบจะมีความกว้างมากกว่าฐานของแผ่นใบ จึงทำให้มีส่วนเกินซึ่งมักยื่นออกไปข้างบน เรียกว่าหูใบ (auricle) กาบใบส่วนมากมักมีสีต่างจากตัวใบ เช่น สีเขียวอ่อน สีเขียวอมม่วง เป็นต้น ที่หลังกาบใบอาจมีขนและมีไขเกาะ แผ่นใบมีแกนกลางใบแข็งทำให้แผ่นใบตั้งอยู่ได้ ความยาวของแผ่นใบแตกต่างกันตามพันธุ์ บางพันธุ์อาจยาวมากกว่า 2 เมตร แผ่นใบมีฐานแคบแล้วกว้างออก จนถึงกว้างที่สุดแล้วเรียวยาวสู่ปลายใบซึ่งแหลม ขอบใบมีลักษณะเป็นฟันเลื่อยคม ที่ฐานของแผ่นใบด้านหลังพบพื้นที่ลักษณะคล้าย

สามเหลี่ยม 2 รูป ซนกันที่แกนกลางใบเรียกว่า คิวแล็ป (dewlap) ขอบของคิวแล็ปมีลักษณะเป็นคลื่นยืดหยุ่นได้ ช่วยลดการนิกขาดของใบเมื่อถูกลม (เกษม และคณะ, 2520; เกษม และชูลี, 2523)

#### ช่อดอก

ลักษณะคล้ายหัวลูกศร มีชื่อเรียกเฉพาะว่า arrow การออกดอกขึ้นกับปัจจัยหลายอย่างเช่น พันธุ์ อายุ ช่วงแสง อุณหภูมิ และความชื้น เป็นต้น ช่อดอกของอ้อยเป็นช่อดอก แบบแผ่กระจาย (open-branched panicle) ช่อดอกประกอบด้วยแกนกลาง (main axis) ก้านแขนงใหญ่ซึ่งแยกออกจากแกนกลาง และก้านแขนงย่อยต่อกาก้านแขนงใหญ่แล้วจึงเป็นดอก (spikelet) (เกษม และชูลี, 2523)

#### ดอก

ดอกอ้อยมีขนาดเล็กมากเกิดเป็นคู่ ในแต่ละคู่ดอกหนึ่งจะมีก้าน (pedicelled หรือ stalked-spikelet) ส่วนอีกดอกหนึ่งไม่มีก้าน (sessile-spikelet) แต่ละดอกมีกลีบดอก 3 กลีบ เรียงจากนอกเข้าไปเรียกว่ากลีบนอก (outer glume) กลีบใน (inner glume) และ sterile lemma หรือกลีบที่สาม (third glume) อ้อยเป็นดอกสมบูรณ์เพศ คือมีทั้งส่วนที่เป็นเพศผู้และเพศเมียในดอกเดียวกัน (เกษม และชูลี, 2523)

#### เมล็ด

เมล็ดอ้อยเป็นผล (fruit) ชนิด caryopsis คล้ายเมล็ดข้าว แต่ขนาดเล็กกว่ามากตามปกติเมล็ดอ้อยมักติดแน่นอยู่กับส่วนของดอก มีชื่อเรียกเฉพาะว่า fuzz หรือ fluff เมล็ดเหล่านี้ถ้าเพาะในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมก็จะงอกเป็นอ้อยต้นใหม่ได้ (เกษม และชูลี, 2523)

## การปลูกอ้อย

การปลูกอ้อยโดยอาศัยน้ำฝนแบ่งได้เป็น 3 ฤดู (เกษม, 2540) ได้แก่

1. การปลูกต้นฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม ชาวไร่อ้อยภาคกลางนิยมปลูกในช่วงนี้ แต่ในระยะนี้มักจะมีปัญหาของน้ำที่มากเกินไปในระยะที่อ้อยยังเล็ก ปัญหาวัชพืชเป็นต้น อ้อยที่ปลูกในระยะนี้จะมีอายุระหว่าง 8-10 เดือน

2. ปลูกปลายฝน ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ชาวไร่อ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น ชลบุรี ระยอง นิยมปลูก ส่วนชาวไร่อ้อยภาคอีสานนิยมปลูกช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม ข้อดีของการปลูกในช่วงฤดูนี้คือ สามารถลดปัญหาวัชพืชได้ อ้อยที่ปลูกในระยะนี้จะมีอายุ 12 เดือนขึ้นไป

3. การปลูกหน้าแล้ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน มักจะปลูกในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก อ้อยที่ปลูกในระยะนี้จะมีอายุระหว่าง 8-12 เดือน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเจริญเติบโตของอ้อย

### 1. แสงแดด

อ้อยเป็นพืชที่ต้องการแสงแดดมาก สภาพพื้นที่ที่มีปริมาณของแสงแดด และความยาวของช่วงแสงมาก จะทำให้อ้อยเจริญเติบโตได้ดีและให้ผลผลิตสูง โดยเฉพาะในระยะที่อ้อยกำลังแตกกอและยังปล้อง กลุ่มวิจัยอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร (2547) รายงานว่า แสงแดดทำให้อ้อยสร้างสีม่วง (anthocyanin) ขึ้นที่เปลือก โดยจะเห็นได้ชัดเมื่ออ้อยทิ้งกาบใบโดยธรรมชาติ

## 2. ดิน

ดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกอ้อยนั้นควร มีเนื้อดินอยู่ในช่วงดินร่วน คือ ดินร่วนปนทราย ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง และดินร่วนเหนียว (Blackburn,1984; Hunsigi, 1993) หน้าดินลึก ดินมีโครงสร้างดี ดินมีการระบายน้ำดีถึงค่อนข้างดี และมีอินทรีย์วัตถุ มีความเป็นกรดต่าง ประมาณ 5-8.5 (กรมวิชาการเกษตร, 2547) ซึ่งปกติแล้วอ้อยสามารถเจริญเติบโตได้ทั้งดินทราย ดินร่วนปนทราย เนื่องจากอ้อยเป็นพืชที่ปลูกเพียง 1 ครั้ง แต่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ถึง 3-4 ปี ดังนั้นการเตรียมดินปลูกจึงมีผลต่อผลผลิตค่อนข้างมาก

## 3. อุณหภูมิ

อุณหภูมิมีผลต่อเส้นผ่านศูนย์กลางลำ โดยในฤดูร้อนอ้อยมักจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางของปล้องใหญ่กว่าฤดูหนาว อุณหภูมิที่สูงขึ้นจะทำให้มีการแตกกอที่ดีขึ้น (Humbert, 1968) โดยมีช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตคือ 30-35 องศาเซลเซียส (กรมวิชาการเกษตร, 2545) ในช่วงที่มีสภาพอากาศหนาวเย็น โดยเฉพาะถ้ามีอากาศหนาวเย็นในช่วงใกล้ระยะเก็บเกี่ยวจะทำให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่เพิ่มขึ้น (เกษม, 2542)

## 4. ปริมาณและการกระจายของน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนมีผลต่อการเจริญเติบโตของอ้อย โดยที่อ้อยมีความต้องการปริมาณน้ำเฉลี่ยต่อปีที่ประมาณ 1,200-1,500 มิลลิเมตร และต้องการการกระจายของน้ำฝนสม่ำเสมอในช่วงอายุ 1-8 เดือน และช่วงก่อนการเก็บเกี่ยว 2 เดือนควรปลอดน้ำฝน (กรมวิชาการเกษตร, 2545) การกระจายตัวของน้ำฝนมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะถ้าฝนตกมากเกินไปในช่วงระยะการเจริญเติบโต จะทำให้การเจริญของอ้อยลดลงในบริเวณที่ระบายน้ำได้ไม่ดี แต่ถ้ามีฝนตกเบาๆ และมีน้ำค้างมากจะทำให้อ้อยสามารถเจริญเติบโตได้ดี (Humbert, 1968)

## 5. ลม

อ้อยที่ถูกลมพัดแรงจะแคะแกระเนื่องจากมีการคายน้ำมาก อัตราส่วนการเจริญเติบโตของยอดต่อรากจะน้อยกว่าอ้อยที่ไม่ถูกลมพัดแรง (เสรี และนริศ, 2523)

## การวัดการเจริญเติบโต

การวัดการเจริญเติบโตของอ้อยมี 3 ลักษณะ (เกษม และคณะ, 2520) ได้แก่

### 1. วัดขนาดและความสูง

ประกอบด้วยการวัดเส้นผ่านศูนย์กลางลำ วัดขนาดพื้นที่ใบ และความสูงของลำต้น มักจะทำการวัดหลายๆครั้งแล้วหาค่าเฉลี่ยเพื่อให้ได้ค่าที่น่าเชื่อถือ วิธีการนี้เป็นการกระทำที่ไม่ทำลายต้นอ้อย

### 2. การนับจำนวน

เช่น การนับจำนวนใบ จำนวนกอ จำนวนปล้อง หรือจำนวนลำ วิธีการนี้เป็นการกระทำที่ไม่ทำลายต้นอ้อย

### 3. การชั่งน้ำหนัก

เป็นการชั่งน้ำหนักสด และการชั่งน้ำหนักแห้ง แต่โดยทั่วไปสำหรับอ้อยจะใช้การวัดน้ำหนักสดของลำต้นเป็นเกณฑ์

## การปรับปรุงพันธุ์อ้อย

การปรับปรุงพันธุ์อ้อยมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการตลอดเวลา เนื่องจากพันธุ์อ้อยดั้งเดิมที่ใช้ในปัจจุบันมีลักษณะที่ดี และไม่ได้อยู่รวมกัน เช่น บางพันธุ์มีความหวานสูง แต่ผลผลิตต่ำ ต้นล้มเก็บเกี่ยวลำบาก ไม่ต้านทานต่อโรคและแมลง ดังนั้น จุดประสงค์ในการปรับปรุงพันธุ์ก็เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยใหม่ที่มีผลผลิตและความหวานสูง ต้านทานโรคและแมลง ต้นไม่ล้ม และคุณภาพในการหีบคั้น (มณฑิธร และสมเกียรติ, 2523) และเนื่องจากอ้อยเป็นพืชจำพวกโพลีพloid (polyploid) และมีการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ จึงสามารถทำการคัดเลือกได้ตั้งแต่ลูกผสมชั่วที่ 1 เนื่องจากลูกผสมที่ได้มีความแปรปรวนทางพันธุกรรมสูงและมีลักษณะเหมือนต้นแม่ทุกประการ ลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปจากต้นแม่เป็นผลมาจากอิทธิพลของสภาพแวดล้อมหรือเกิดการกลายพันธุ์ (เรวัต, 2553)

เรวัต (2549) กล่าวถึงแนวทางในการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยทั่วไปประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การสร้างพันธุ์ เป็นขั้นตอนการผลิตพันธุ์อ้อยใหม่ เพื่อใช้ในการคัดเลือกให้ได้พันธุ์อ้อยที่ดีออกมา โดยการสร้างพันธุ์ใหม่อาจดำเนินการได้หลายแนวทาง แต่ทั่วไปใช้การผสมพันธุ์ พันธุ์อ้อยลูกผสมที่ได้จะเป็นพันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะแตกต่างจากพันธุ์พ่อแม่ ทั้งนี้พันธุ์ใหม่นี้มีทั้งพันธุ์ที่ดีและไม่ดีซึ่งต้องมีการคัดเลือกในขั้นตอนต่อไป
2. การคัดเลือก เป็นการคัดเลือกพันธุ์อ้อยจากขั้นตอนการสร้างพันธุ์ภายในสถานีวิจัย ให้ได้พันธุ์อ้อยที่มีลักษณะที่ต้องการ โดยพิจารณาพันธุ์อ้อยที่มีลักษณะต่างๆที่ต้องการ ประกอบกับหลักการทางวิชาการและประสบการณ์ของนักปรับปรุงพันธุ์ เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่ดีและมีจำนวนอ้อยน้อยลง สามารถนำไปปลูกทดสอบในพื้นที่ปลูกอ้อยต่างๆ เพื่อดูความเหมาะสมของพันธุ์ในแต่ละพื้นที่
3. การทดสอบพันธุ์ เป็นการนำพันธุ์อ้อยที่ผ่านการคัดเลือกไปปลูกทดสอบในพื้นที่ปลูกอ้อยต่างๆ โดยมีลักษณะการทดสอบแตกต่างกัน เช่น การทำแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ การทำแปลงทดสอบพันธุ์หรือแปลงสาธิต ตลอดจนการคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ และเป็นการกระจายพันธุ์อ้อยใหม่ไปสู่เกษตรกรในพื้นที่ปลูกต่างๆ

Poehlman and Sleper (1995) กล่าวว่า การปรับปรุงพันธุ์อ้อยมี 3 ขั้นตอนคือ การรวบรวมพันธุ์ (plant introduction) การคัดเลือกพันธุ์ (selection) และการผสมพันธุ์ (hybridization)

1. การรวบรวมพันธุ์ (plant introduction) คือการเก็บรวบรวมแหล่งพันธุกรรมของลักษณะที่ต้องการปรับปรุง แหล่งพันธุกรรมได้จากพันธุ์ปลูก พันธุ์ป่า พันธุ์พืชที่อยู่ในสปีชีส์ใกล้เคียงหรือจีนส์ใกล้เคียง ทั้งที่หาได้ในประเทศไทยและขอจากแหล่งพันธุกรรม (germplasm collection bank) ต่างประเทศ

2. การคัดเลือกพันธุ์ (selection) ทำการคัดเลือกพืชที่มีลักษณะที่ต้องการจากพันธุ์ และประชากรที่รวบรวมได้โดยปลูกแล้วคัดเลือก ในขั้นนี้ก็เป็นไปได้ว่าจะคัดเลือกได้พันธุ์ที่สามารถแนะนำให้เกษตรกรปลูกแทนพันธุ์เดิมได้อาจจะอย่างน้อยก็ระยะหนึ่ง ก่อนจะปรับปรุงพันธุ์ใหม่เสร็จ

3. การผสมพันธุ์ (hybridization) ในกรณีที่สายพันธุ์หรือประชากรที่นำมาคัดเลือกนั้นให้สายพันธุ์ที่มีลักษณะดีบางลักษณะ กำหนดลักษณะดีของแต่ละพันธุ์มารวมกันโดยการผสมพันธุ์ การผสมพันธุ์จะประสบความสำเร็จ เมื่อใช้วิธีที่ถูกต้อง ในเวลาที่เหมาะสมและผู้ทำต้องมีประสบการณ์พอควร ด้วยการผสมพันธุ์จะทำให้ยีนเกิดการกระจายตัวและรวมตัวใหม่ในชั่วลูกหลาน

การคัดเลือกและการทดสอบพันธุ์อ้อย

เรวัต (2551) ได้สรุปขั้นตอนการคัดเลือกพันธุ์อ้อยไว้ ดังนี้

1. การคัดเลือกขั้นที่ 1 เป็นการคัดเลือกอ้อยในระยะต้นกล้า โดยขั้นตอนนี้พันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ จะมีเพียง 1 กอ ทำการคัดเลือกโดยพิจารณาจากองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ จำนวนลำต่อกอ ความสูงต้น เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และค่าบริกซ์ ตลอดจนลักษณะที่ทนทานและต้านทานเบื้องต้น ต่อปัจจัยที่ไม่เหมาะสมต่างๆ

2. การคัดเลือกขั้นที่ 2 นำโคลนพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกในขั้นที่ 1 มาปลูกเป็นแถว พันธุ์ละ 1 แถว ยาว 8 เมตร ทำการคัดเลือกโดยพิจารณาจากองค์ประกอบผลผลิต และค่าบrix ตลอดจนลักษณะที่มีความสำคัญในการผลิตอ้อย เช่น เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ เป็นต้น และลักษณะที่ทนทานหรือต้านทานเบื้องต้นต่อปัจจัยที่ไม่เหมาะสมต่างๆ ทั้งนี้มีการไว้ต่อเพื่อประเมินความสามารถในการไว้ต่อด้วย

3. การทดสอบพันธุ์เบื้องต้น ปลูกทดสอบพันธุ์เบื้องต้น โดยนำโคลนพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกในขั้นที่ 2 ประมาณ 30-40 โคลนพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบซึ่งเป็นพันธุ์ที่ได้รับการยอมรับในท้องถิ่นนั้นๆ ปลูกพันธุ์ละ 2 ซ้ำ แต่ละซ้ำปลูก 2 แถว ยาว 8 เมตร ขึ้นตอนนี้อาจดำเนินการในสถานีวิจัยหรือนำไปทดสอบในพื้นที่ปลูกอ้อยต่างๆ ทั่วประเทศที่มีศักยภาพในการดูแลและจัดการที่ดี เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่มีความเหมาะสมเฉพาะเขตสภาพแวดล้อม โดยข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนนี้มีระดับความน่าเชื่อถือปานกลาง เนื่องจากพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ปลูกจำนวนน้อย ซึ่งอาจไม่ทำการเก็บข้อมูล แต่พิจารณาคัดเลือกด้วยสายตาเท่านั้น

4. การเปรียบเทียบพันธุ์ นำพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบพันธุ์เบื้องต้นประมาณ 8-12 พันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ มาปลูกทดสอบโดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Randomized complete block design, RCBD) จำนวน 3-4 ซ้ำ แต่ละซ้ำปลูก 4 แถว โดยใช้วิธีการเขตกรรมต่างๆ ตามที่เกษตรกรในพื้นที่ปฏิบัติ เพื่อให้พันธุ์อ้อยได้รับสภาพแวดล้อมที่เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้จริงในพื้นที่ที่ทำการทดสอบ ซึ่งข้อมูลพันธุ์อ้อยที่ได้มีระดับความน่าเชื่อถือสูง เนื่องจากพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์มีแปลงย่อย 3-4 แปลง แต่ละแปลงย่อยมี 4 แถว

5. การทำแปลงสาธิต นำพันธุ์อ้อยที่ผ่านการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นประมาณ 1-4 พันธุ์ แต่ละพันธุ์ปลูกเป็นพื้นที่ที่มากประมาณ 1 งาน โดยไม่มีการวางแผนการทดลอง แต่ละพันธุ์ปลูกเป็นแปลงใหญ่ติดต่อกัน ซึ่งข้อมูลพันธุ์อ้อยที่ได้มีระดับความน่าเชื่อถือปานกลางเนื่องจากพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์มีโอกาสที่ได้รับสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดการได้เปรียบหรือเสียเปรียบในการเปรียบเทียบความดีเด่นของพันธุ์อ้อย

## การทดสอบพันธุ์อ้อย

ระดับการทดสอบพันธุ์ในพื้นที่ปลูกอ้อยแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ซึ่งมีความแตกต่างในจำนวนพันธุ์ที่ใช้ทดสอบ ความสะดวกในการจัดการ ความต้องการบุคลากรและแรงงาน ความถูกต้องของข้อมูล และ โอกาสที่จะได้พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกแปลงทดสอบพันธุ์มีระดับการทดสอบ เรวัต (2551) ดังนี้

1. แปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น โดยนำพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกในขั้นที่ 2 ประมาณ 30-40 พันธุ์และพันธุ์เปรียบเทียบซึ่งเป็นพันธุ์ที่ได้รับการยอมรับในท้องถิ่นนั้นๆ ปลูกพันธุ์ละ 2 ซ้ำ แต่ละซ้ำปลูก 2 แถว ยาว 8 เมตร ขั้นตอนนี้อาจดำเนินการในสถานีวิจัยหรือนำไปทดสอบในพื้นที่ปลูกอ้อยต่างๆ ทั่วประเทศที่มีศักยภาพในการดูแลและจัดการที่ดี ซึ่งมีโอกาสที่จะคัดเลือกได้พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง เนื่องจากมีโอกาสดูพิจารณาพันธุ์อ้อยจำนวนมาก และคัดเลือกพันธุ์ที่แสดงลักษณะที่เหมาะสมกับพื้นที่ แต่มีความยุ่งยากในการจัดการ เนื่องจากมีพันธุ์อ้อยจำนวนมาก ต้องใช้แรงงานในการปลูก ข้อมูลพันธุ์อ้อยมีระดับความเชื่อถือปานกลาง เนื่องจากพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ปลูกจำนวนน้อย ซึ่งอาจไม่ทำการเก็บข้อมูล แต่พิจารณาคัดเลือกด้วยสายตาเท่านั้น

2. แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ นำพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบพันธุ์เบื้องต้นประมาณ 10-12 พันธุ์ แต่ละพันธุ์ปลูก 3-4 ซ้ำ แปลงทดลองที่มีขนาดอย่างน้อย 41 ตารางเมตร แต่ที่นิยมใช้ขนาด 41.6 ตารางเมตร (1.3 x 8 เมตร จำนวน 4 แถว) หรือ 52 ตารางเมตร (1.3 x 8 เมตร จำนวน 5 แถว) และพันธุ์เปรียบเทียบมาปลูกทดสอบโดยมีการวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block design (RCBD) โดยใช้วิธีการเกษตรกรรมต่างๆตามที่เกษตรกรในพื้นที่ปฏิบัติ เพื่อให้พันธุ์อ้อยได้รับสภาพแวดล้อมที่เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้จริงในพื้นที่ที่ทำการทดสอบ แต่มีความยุ่งยากในการจัดการ เนื่องจากมีการจัดวางแปลงย่อย และมีพันธุ์อ้อยค่อนข้างมาก มีการเก็บข้อมูลในลักษณะผลผลิตอ้อยและน้ำตาล ตลอดจนลักษณะองค์ประกอบผลผลิตต่างๆ และลักษณะที่ทนทานหรือต้านทานต่อปัจจัยไม่เหมาะสมต่างๆ ซึ่งข้อมูลพันธุ์อ้อยที่ได้มีระดับความน่าเชื่อถือสูง เนื่องจากพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์มีจำนวนแปลงย่อย 3-4 แปลง แต่ละแปลงย่อยมี 4 แถว

3. การทำแปลงสาธิต นำพันธุ์อ้อยที่ผ่านการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นประมาณ 1-4 พันธุ์ แต่ละพันธุ์ปลูกเป็นพื้นที่ที่มากประมาณ 1 งาน โดยไม่มีการวางแผนการทดลอง แต่ละพันธุ์ปลูกเป็นแปลงใหญ่ติดต่อกัน ซึ่งข้อมูลพันธุ์อ้อยที่ได้มีระดับความน่าเชื่อถือปานกลางเนื่องจากพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์มีโอกาสที่ได้รับสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดการได้เปรียบหรือเสียเปรียบในการเปรียบเทียบความดีเด่นของพันธุ์อ้อย

## เสถียรภาพของพันธุ์

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูง หมายถึง พันธุ์ที่ให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยคงที่ในทุกสภาพแวดล้อม หรือมีความแปรปรวนน้อยในด้านผลผลิต หรืออีกในหนึ่งหมายถึงพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม แต่อาจจะให้ผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์อื่นๆ ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม (กิตติศักดิ์, 2549)

Hill *et al.* (1998) ได้ให้ความหมายของคำว่า เสถียรภาพ (stability) ว่าเป็นความต้านทานของพืชต่อการเปลี่ยนแปลงหรือความสามารถของพืชที่กลับสู่ภาวะสมดุลเมื่อได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อม

## ปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อม

ปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อมมีผลกระทบต่อ การคัดเลือกพันธุ์อ้อย (Jackson and Mcrae, 2001; Kimbeng *et al.*, 2002; Queme *et al.*, 2005) ดังนั้น การศึกษาความผันแปรทางพันธุกรรมของอ้อยต่อสภาพแวดล้อมจึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่จะเพิ่มโอกาสการคัดเลือกพันธุ์อ้อยเพื่อให้ได้ทั้งผลผลิตและคุณภาพสูง (ประเสริฐ และ พิระศักดิ์, 2541)

Mirzawan *et al.* (1993) รายงานว่า ประสิทธิภาพการคัดเลือกลักษณะผลผลิตในขั้นแรกๆ ของการคัดเลือกสามารถทำได้ในอ้อยปลูก ส่วนการคัดเลือกที่ใช้ทั้งข้อมูลของอ้อยปลูกและอ้อยต่อควรจะทำในระยะหลังๆ ของการคัดเลือก เพราะสภาพแวดล้อมจะมีอิทธิพลต่อลักษณะผลผลิตในอ้อยปลูกสูงกว่าอ้อยต่อ ดังนั้น การคัดเลือกลักษณะผลผลิตอ้อยในระยะหลังๆ ควรใช้ข้อมูลทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพของการคัดเลือกสูงขึ้น (Jackson, 1992; Milligan *et al.*, 1992)

Ferraro *et al.* (2009) พบว่า การปลูกอ้อยในสภาพแวดล้อม (พื้นที่) ที่ต่างกันส่งผลต่อผลผลิตอ้อยมากที่สุด ปัจจัยรองลงมาคือ ปีปลูก และพันธุ์ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตน้ำตาลมากที่สุดคือ พันธุ์ รองลงมาคือปีปลูกและเดือนที่ทำการเก็บเกี่ยว แต่พื้นที่ปลูกที่ต่างกันไม่มีผลต่อผลผลิตน้ำตาล

### GGE biplot (Genotype plus Genotype by Environment)

GGE biplot เป็นวิธีการวิเคราะห์เสถียรภาพที่ลคติธิพลของสถานที่ และการแสดงออกทั้งหมดของปัจจัยที่เกิดจากอิทธิพลของพันธุ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อม ใช้เมื่อสภาพแวดล้อม คืออิทธิพลหลักของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากอิทธิพลร่วมของพันธุ์กับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อม เทคนิคนี้ยังช่วยตรวจสอบอิทธิพลที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อมในเรื่องของการจัดลำดับพันธุ์ดีเด่นในแต่ละสภาพแวดล้อม (Yan *et al.*, 2000; Yan and Tinker, 2005a) ซึ่งสามารถระบุได้ว่า พันธุ์ใดดีเด่นที่สุดที่สภาพแวดล้อมใด หรืออาจจะบอกได้อีกความหมายว่า สามารถให้คำแนะนำถึงพันธุ์ที่เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมจำเพาะได้ (Yan and Kang., 2003; Yan and Ma., 2006) และมีประสิทธิภาพสำหรับการประเมินพันธุ์โดยการตรวจสอบลักษณะค่าเฉลี่ยและเสถียรภาพของพันธุ์ Yan *et al.* (2000) กล่าวว่า การวิเคราะห์ GGE biplot จะสร้าง biplot จากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของสภาพแวดล้อมที่เป็นศูนย์กลางข้อมูล (ข้อมูลลบด้วยค่าเฉลี่ยของสภาพแวดล้อม) หมายถึง อิทธิพลหลักของพันธุ์บวกกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อม Yan (2001) กล่าวว่า ความห่างของระยะจากจุดกำเนิดของแต่ละสภาพแวดล้อมบ่งบอกถึงความสามารถของแปลงทดสอบในการแยกความแตกต่างของพันธุ์ได้ (Yan and Tinker, 2005b) สภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกันมีผลให้พันธุ์พืชบางพันธุ์มีการแสดงออกที่เหมือนกัน (Gauch and Zoebel, 1997) ซึ่ง Balestre *et al.* (2009) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมที่มีการตอบสนองแตกต่างจากสภาพแวดล้อมอื่นสูง จะแสดงค่าปฏิสัมพันธ์ระหว่าง GE เพิ่มขึ้น และแนะนำให้มีการศึกษาเสถียรภาพและการปรับตัวของพันธุ์ในสภาพแวดล้อมนั้น สภาพแวดล้อมใดที่มีการตอบสนองต่อ GE เดียวกัน หรือมีใกล้เคียงกันที่สุด สามารถทำการทดสอบและปรากฏผลเช่นเดิม สามารถเลือกสภาพแวดล้อมเดียวเป็นตัวแทนของกลุ่มได้ (Balestre *et al.*, 2009; Yan *et al.*, 2007)

### ตัวอย่างการศึกษาวิธีวิเคราะห์เสถียรภาพของพันธุ์โดยวิธี GGE biplot

Yan *et al.* (2000) ได้เสนอ GGE Biplot ซึ่งมีส่วนประกอบของอิทธิพลหลักของพันธุ์ (genotype) บวกกับอิทธิพลร่วมระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อม (genotype  $\times$  environment) ในข้าวสาลี (*Triticum aestivum* L.) อธิบายโดย PC1 และ PC2 สามารถแสดงให้เห็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของสภาพแวดล้อมต่อพันธุ์ต่อสภาพแวดล้อม การเปรียบเทียบความแตกต่างของสภาพแวดล้อมต่อพันธุ์ที่สนใจ การแสดงพันธุ์และสภาพแวดล้อมที่ดีเด่น รวมถึงการจัดกลุ่มพันธุ์และสภาพแวดล้อม

Yan and Tinker (2005b) รายงานว่า การประเมินสมรรถนะพืชพันธุ์ปลูกในแต่ละสภาพแวดล้อมและข้ามสภาพแวดล้อม GGE Biplot สามารถบอกได้ว่าพันธุ์ใดเหมาะสมกับพื้นที่ใด รูปแบบของข้อมูลการทดสอบพันธุ์หลายสภาพแวดล้อมสำคัญสำหรับการระบุสิ่งแวดล้อมขนาดใหญ่ และสำหรับการแนะนำพันธุ์ปลูกที่จำเพาะกับแต่ละสภาพแวดล้อมขนาดใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับ Queme *et al.* (2010) ได้ใช้วิธีวิเคราะห์ GGE biplot ในการประเมินผลผลิตอ้อยในกัวเตมาลาซึ่งสามารถระบุพันธุ์ที่มีการปรับตัวเฉพาะเจาะจงกับสถานที่ได้ และระบุพันธุ์ที่มีการปรับตัวแบบกว้างได้

Voltas *et al.* (2005) เสนอว่า GGE Biplot มีประโยชน์ในการประเมินลักษณะที่มองเห็น ทำให้ทราบว่าพันธุ์ใดเหมาะสมกับพื้นที่ใด สำหรับการแนะนำและระบุในสภาพแวดล้อมขนาดใหญ่ โดย GGE สามารถประเมินข้าวสาลีในระยะเริ่มแรกได้ดี

Ramburan and Zhou (2011) ได้ใช้ GGE Biplot ตรวจสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อมของอ้อยภายใต้สภาพน้ำฝนในแอฟริกาใต้ จากการทดลองสามารถระบุพันธุ์อ้อยที่มีผลผลิตและเสถียรภาพสูงในพื้นที่เขตน้ำฝนได้ และยังมีการศึกษาในอ้อยที่ Florida ประเทศสหรัฐอเมริกา (Glaz and Kang, 2008)

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม R (R – language and environment for statistical computing and graphics) version 2.13 (Venables *et al.*, 2009; ชูศักดิ์, 2551)

2. พันธุ์อ้อยจำนวน 20 พันธุ์ ได้แก่

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 2.1 พันธุ์ LK 92-11         | 2.2 พันธุ์ K 88-92          |
| 2.3 พันธุ์ K 95-84          | 2.4 พันธุ์ขอนแก่น 3         |
| 2.5 พันธุ์กำแพงแสน 94-13    | 2.6 พันธุ์กำแพงแสน 00-58    |
| 2.7 พันธุ์กำแพงแสน 00-92    | 2.8 พันธุ์กำแพงแสน 00-105   |
| 2.9 พันธุ์กำแพงแสน 00-129   | 2.10 พันธุ์กำแพงแสน 00-148  |
| 2.11 พันธุ์กำแพงแสน 00-176  | 2.12 พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 |
| 2.13 พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 | 2.14 พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 |
| 2.15 พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5  | 2.16 พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 |
| 2.17 พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 | 2.18 พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 |
| 2.19 พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 | 2.20 พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 |

## วิธีการ

นำพันธุ์อ้อยจากศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ไปปลูกในพื้นที่ปลูกอ้อยต่างๆทั่วประเทศจำนวน 19 แปลง โดยทุกแปลงใช้พันธุ์อ้อยชุดเดียวกันปลูกทดสอบจำนวน 20 พันธุ์ ซึ่งประกอบด้วยพันธุ์อ้อยกำแพงแสนชุดปี 2000 และ 2001 ของศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล เป็นพันธุ์ทดสอบจำนวน 16 พันธุ์ มีพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 4 พันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ randomized complete block design จำนวน 4 ซ้ำ การปลูกใช้วิธีวางล่องในร่องแบบต่อเนื่องกันให้ส่วนปลายและส่วนโคนของลำอ้อยแต่ละลำเชื่อมกันแล้วสับท่อนอ้อยให้แต่ละท่อนมี 2-3 ตา แต่ละร่องยาว 8 เมตร ใช้ลำอ้อย 10 ลำต่อร่อง เก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยต่อและบันทึกตามลักษณะผลผลิต (ต้นต่อไร่) ลักษณะองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ ความยาวลำ จำนวนลำต่อไร่ และเส้นผ่านศูนย์กลางลำ โดยมีลักษณะการเก็บข้อมูล ดังนี้

### 1. เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

เป็นค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำ 4 ลำ ที่ได้จากการสุ่มอ้อยจำนวน 4 กอ วัตถุประสงค์โคนต้น (ปล้องที่อยู่สูงจากดินประมาณ 10 เซนติเมตร) กลางลำต้น (อยู่ระหว่างโคนลำต้น และปลายลำต้น) และปลายลำต้น (ปล้องที่เห็นใบแห้งสูงสุด) เก็บข้อมูลเมื่อเก็บเกี่ยว

### 2. ความยาวลำ

เป็นค่าเฉลี่ยความยาวลำ 4 ลำ ที่ได้จากการสุ่มอ้อยจำนวน 4 กอ โดยวัดจากโคนต้นถึงจุดหักธรรมชาติ เก็บข้อมูลขณะเก็บเกี่ยว

### 3. จำนวนลำต่อไร่

นับจำนวนลำทั้งหมดที่เก็บเกี่ยวใน 2 แถวกลางของแต่ละแปลงย่อยแล้วคำนวณเป็นจำนวนลำต่อไร่ เก็บข้อมูลขณะเก็บเกี่ยว

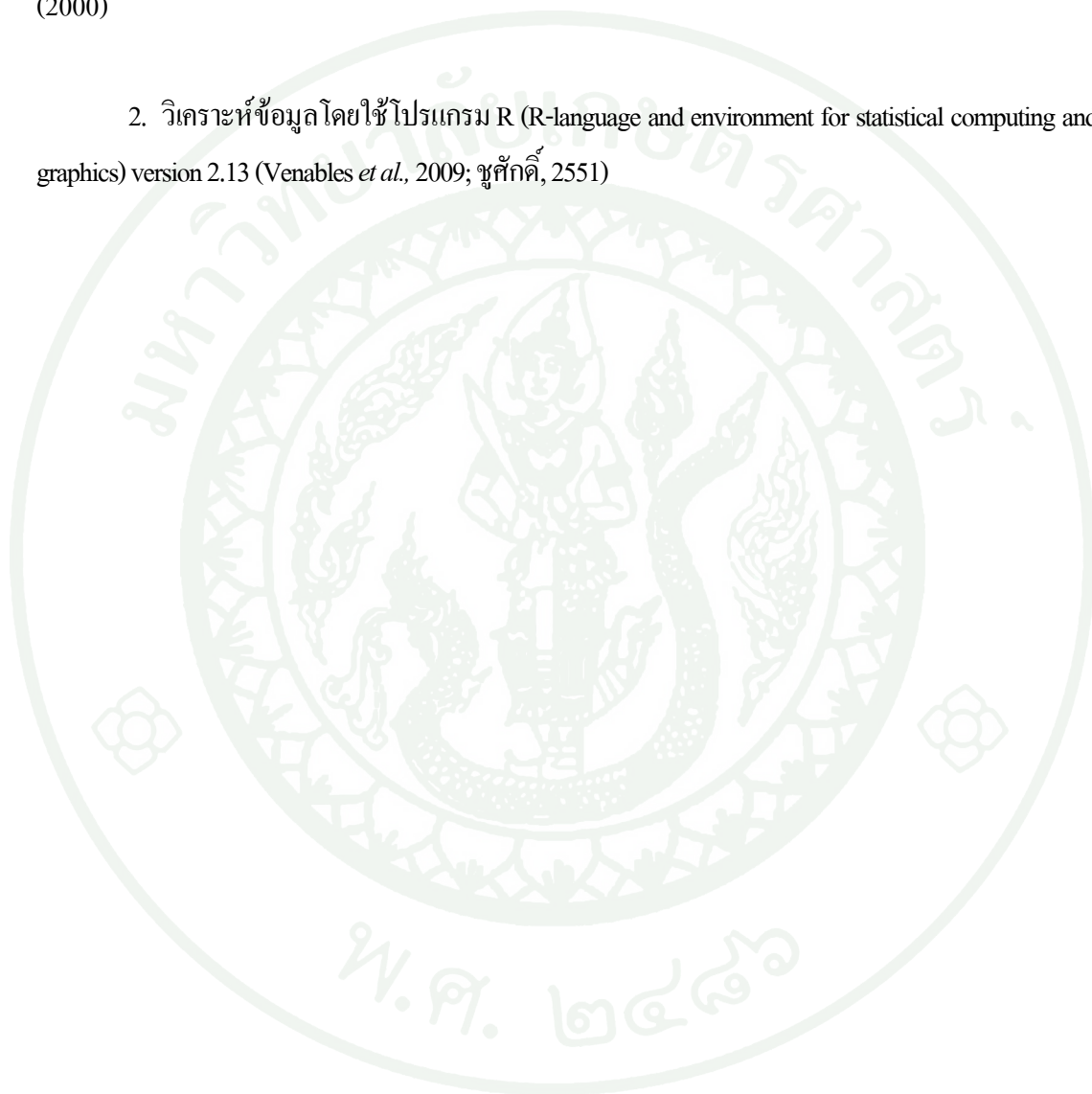
$$\text{จำนวนลำต่อไร่} = \frac{\text{จำนวนลำที่เก็บเกี่ยว} \times \text{พื้นที่ 1 ไร่ (1,600 ตารางเมตร)}}{\text{พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตารางเมตร)}}$$

### 4. ผลผลิต

โดยการชั่งน้ำหนักอ้อยทั้งหมดของแต่ละแปลงย่อย คำนวณเป็นผลผลิตอ้อย (ตัน/ไร่)

### การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

1. การวิเคราะห์เสถียรภาพของพันธุ์โดยวิธีฮโนไทป์บวกกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อม (Genotype plus Genotype by Environment: GGE biplot) โดยวิธีของ Yan *et al.* (2000)
2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม R (R-language and environment for statistical computing and graphics) version 2.13 (Venables *et al.*, 2009; ชูศักดิ์, 2551)



## สถานที่ทำการทดลองและระยะเวลาทำการวิจัย

### สถานที่ทำการทดลอง

การทดลองทำโดยรวบรวมข้อมูลการทดสอบพันธุ์ของศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ในพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศจำนวน 19 แปลง ประกอบด้วย

1. แปลงมุกดาหาร (Mukdahan : MDH) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร
2. แปลงร้อยเอ็ด (Roi Et : RE) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด
3. แปลงบ้านเหลื่อม (Ban Lucam : BL) ตำบลโคกกระเบื้อง อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา
4. แปลงโนนสะอาด (Non Sa-at : NSA) ตำบลหนองกงศรี อำเภอโนนสะอาด จังหวัดอุดรธานี
5. แปลงกำแพงเพชร (Kamphaeng Phet : KK) ตำบลหัวถนน อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร
6. แปลงตากฟ้า (Tak Fa : TF) ตำบลสุขสำราญ อำเภอดากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
7. แปลงศรีเทพ (Si Thep : ST) ตำบลสระกรวด อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์
8. แปลงชลบุรี (Chonburi : CHO) ตำบลหนองหงษ์ อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
9. แปลงสระแก้ว (Srakeaw : SK) ตำบลสระขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว
10. แปลงปราณบุรี (Pran Buri : PB) ตำบลหนองตาแต้ม อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
11. แปลงชะอำ (Cha-am : CA) ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

12. แปลงค่านมะขามเตี้ย (Dan Makham Tia : DMKT) ตำบลค่านมะขามเตี้ย อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี
13. แปลงราชบุรี 1 (Kaem On Ratchabure : KO) ตำบลแก้มอัน อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี
14. แปลงราชบุรี 2 (Berkprai Ratchabure : BP) ตำบลเบิกไพร อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี
15. แปลงพนมทวน (Phanom Thuan : DJD) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร อ้อยและน้ำตาลภาคกลาง ตำบลอนเจดีย์ อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี
16. แปลงท่าม่วง (Tha Muang : TM) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อยและน้ำตาลภาคกลาง ตำบลทุ่งทอง อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี
17. แปลงกำแพงแสน (Kamphaeng Saen : KPS) ตำบลวังน้ำเขียว อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
18. แปลงอุทุมพร (U Thong : OT) ตำบลระยาลัย โสภ อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี
19. แปลงหนองหญ้าไซ (Nong Ya Sai : NYS) ตำบลหนองขาม อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี

#### ระยะเวลาทำการทดลอง

เริ่มทำการทดลองตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2556 สิ้นสุดเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2557

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถระบุปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยต่อ
2. ได้ข้อมูลพันธุ์อ้อยที่มีลักษณะองค์ประกอบผลผลิตในอ้อยต่อที่ดีเด่น

## ผลและวิจารณ์

ข้อมูลแปลงเปรียบเทียบพันธุ์อ้อย นำมาจัดกลุ่มแปลงแยกตามปัจจัยสภาพแวดล้อมได้ดังตารางที่ 1 และจากการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะองค์ประกอบผลผลิตในอ้อยต่อที่ 1 โดยวิธี GGE biplot ได้ผลดังนี้

### ศักยภาพของพันธุ์อ้อยโดยทั่วไป

#### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ จากแต่ละแปลงทดสอบ (19 ค่า) และกลุ่มของแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุเก็บเกี่ยว ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เดือนปลูก และอายุการเก็บเกี่ยวจำนวน 12, 18, 9, 5, 5 และ 4 ค่า ตามลำดับ ซึ่งมีจำนวนรวม 72 ค่า (ตารางที่ 2-5) พบว่า กลุ่มที่ 1 ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 K 88-92 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 64, 58, 71, 68, 61, 60 และ 71 ค่า ตามลำดับ กลุ่มที่ 2 ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 และ กำแพงแสน 01-41-5 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 48, และ 47 ค่า ตามลำดับ ทั้งนี้กลุ่มที่ 1 และ 2 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพค่อนข้างสูงในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกันได้ดี ในกลุ่มที่ 3 ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-46 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 35 และ 36 ตามลำดับ และในกลุ่มที่ 4 ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-105 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 21 และ 30 ค่า ตามลำดับ ทั้งนี้กลุ่มพันธุ์ในกลุ่มที่ 3 และ 4 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพปานกลางในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในกลุ่มที่ 5 ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-3-5 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 3, 3, 4, และ 4 ค่า ตามลำดับ เป็นกลุ่มที่มีศักยภาพต่ำในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ส่วนกลุ่มที่ 6 เป็นกลุ่มที่ไม่มีค่า GE scores เป็นบวก ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-11-6 เป็นกลุ่มที่ไม่มีศักยภาพในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ

ตารางที่ 1 ปัจจัยสภาพแวดล้อมของแปลงทดสอบ

ลำดับ	ชื่อแปลง	กลุ่มชุดดิน	ปริมาณน้ำฝน (มม.)			กลุ่มสถานที่	ภูมิภาค	เวลาไถต่อ	อายุเก็บเกี่ยว (เดือน)
			1-4 เดือน	5-8 เดือน	9-12 เดือน				
1	แปลงมุกดาหาร (Mukdahan : MDH)	ชุดดิน 22	10-100	730-850	480-640	Group 1	North Eastern	พฤศจิกายน	12
2	แปลงร้อยเอ็ด (Roi Et : RE)	ชุดดิน 17	10-100	370-490	800-960	Group 1	North Eastern	พฤศจิกายน	13
3	แปลงบ้านเหลื่อม (Ban Lueam : BL)	ชุดดิน 44	500-600	250-370	800-960	Group 1	North Eastern	สิงหาคม	12
4	แปลงโนนสะอาด (Non Sa-at : NSA)	ชุดดิน 35	10-100	730-850	800-960	Group 2	North Eastern	พฤศจิกายน	16
5	แปลงคลองขลุง (Kamphaeng Phet : KK)	ชุดดิน 40	10-100	490-610	480-640	Group 4	North	พฤศจิกายน	13
6	แปลงตากฟ้า (Tak Fa : TF)	ชุดดิน 52	10-100	610-730	640-800	Group 5	North	พฤศจิกายน	13
7	แปลงศรีเทพ (Si Thep : ST)	ชุดดิน 1	300-400	490-610	1-160	Group 5	North	มกราคม	12
8	แปลงชลบุรี (Chonburi : cho)	ชุดดิน 24	500-600	850-970	160-320	Group 3	East	มีนาคม	11
9	แปลงสระแก้ว (Srakeaw : SK)	ชุดดิน 46	400-500	730-850	1-160	Group 3	East	กุมภาพันธ์	13
10	แปลงปราณบุรี (Pran Buri : PB)	ชุดดิน 33	300-400	370-490	1-160	Group 8	Lower Western	มีนาคม	11
11	แปลงชะอำ (Cha-am : CA)	ชุดดิน 36	10-100	370-490	320-480	Group 8	Lower Western	พฤศจิกายน	13
12	แปลงด่านมะขามเตี้ย (Dan Makham Tia : DMKT)	ชุดดิน 48	500-600	610-730	1-160	Group 9	Lower Western	กุมภาพันธ์	11
13	แปลงแก้มอัน (Ratchabure : KO)	ชุดดิน 40	400-500	490-610	1-160	Group 9	Lower Western	มีนาคม	13
14	แปลงเบ็กไพร (Ratchabure : BP)	ชุดดิน 40	400-500	490-610	1-160	Group 9	Lower Western	มีนาคม	11

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแปลง	กลุ่มชุดดิน	ปริมาณน้ำฝน (มม.)			กลุ่มสถานที่	ภูมิภาค	เวลาปลูก	อายุเก็บเกี่ยว (เดือน)
			1-4 เดือน	5-8 เดือน	9-12 เดือน				
15	แปลงพนมทวน (Phanom Thuan : DJD)	ชุดดิน 33	200-300	610-730	320-480	Group 6	Upper Western	มกราคม	13
16	แปลงท่าม่วง (Tha Muang : TM)	ชุดดิน 33	200-300	610-730	320-480	Group 6	Upper Western	มกราคม	13
17	แปลงกำแพงแสน (Kamphaeng Saen : KPS)	ชุดดิน 33	10-100	490-610	480-640	Group 7	Upper Western	พฤศจิกายน	13
18	แปลงอุ้มทอง (U Thong : OT)	ชุดดิน 33	100-200	370-490	1-160	Group 7	Upper Western	มกราคม	11
19	แปลงหนองหญ้าไซ (Nong Ya Sai : NYS)	ชุดดิน 33	10-100	250-370	160-320	Group 7	Upper Western	กุมภาพันธ์	12

**ตารางที่ 2** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92, K 95-84, LK 92-11, ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำจากแต่ละแปลง ทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความถี่/ไกลของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	730-850 mm (5-8)	0.104	640-800 mm (9-12)	0.157	Group 2	0.071	NSA	0.142	สิงหาคม	0.102
2	500-600 mm (1-4)	0.096	Group 4	0.122	สิงหาคม	0.061	ชุดดิน 35	0.131	Group 2	0.101
3	640-800 mm (9-12)	0.093	Northern East	0.108	730-850 mm (5-8)	0.015	16 เดือน	0.090	12 เดือน	0.036
4	Northern East	0.086	Group 5	0.094	Group 3	-0.003	12 เดือน	0.086	ชุดดิน 44	0.035
5	ชุดดิน 35	0.084	Group 8	0.092	Northern East	-0.007	PB	0.078	ชุดดิน 24	0.033
6	ชุดดิน 1	0.069	Group 1	0.078	ชุดดิน 46	-0.011	Group 8	0.071	16 เดือน	0.033
7	200-300 mm (1-4)	0.061	480-640 mm (9-12)	0.074	SK	-0.015	730-850 mm (5-8)	0.070	500-600 mm (1-4)	0.025
8	พฤศจิกายน	0.061	ชุดดิน 35	0.072	12 เดือน	-0.022	พฤศจิกายน	0.052	Group 3	0.019
9	16 เดือน	0.058	KK	0.072	กุมภาพันธ์	-0.035	Group 5	0.051	กุมภาพันธ์	0.016
10	12 เดือน	0.051	ชุดดิน 1	0.066	Group 7	-0.054	ST	0.046	ชุดดิน 48	0.015
11	ชุดดิน 17	0.045	ST	0.063	Group 6	-0.055	300-400 mm (1-4)	0.045	730-850 mm (5-8)	0.014
12	ชุดดิน 22	0.043	NSA	0.061	BP	-0.061	ชุดดิน 1	0.035	BL	0.014
13	ชุดดิน 40	0.043	KO	0.060	มีนาคม	-0.061	KO	0.035	Northern East	0.013
14	Group 8	0.042	730-850 mm (5-8)	0.059	ชุดดิน 52	-0.069	Group 1	0.034	200-300 mm (1-4)	0.012

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
15	Group 5	0.038	Group 9	0.058	CA	-0.071	CA	0.022	มีนาคม	0.009
16	Group 4	0.036	พฤศจิกายน	0.056	TF	-0.071	160-320 mm (9-12)	0.021	370-490 mm (5-8)	0.008
17	NSA	0.036	1-160 mm (9-12)	0.052	BL	-0.072	800-960 mm (9-12)	0.019	490-610 mm (5-8)	0.008
18	ชุดดิน 33	0.035	PB	0.052	320-480 mm (9-12)	-0.073	TF	0.017	cho	0.008
19	ชุดดิน 36	0.034	MDH	0.051	Group 9	-0.074	ชุดดิน 36	0.016	610-730 mm (5-8)	0.007
20	Group 1	0.030	NYS	0.049	1-160 mm (9-12)	-0.074	OT	0.011	250-370 mm (5-8)	0.006
21	มกราคม	0.030	320-480 mm (9-12)	0.048	ชุดดิน 36	-0.075	Group 4	0.010	850-970 mm (5-8)	0.006
22	ชุดดิน 52	0.029	Northern	0.047	DJD	-0.077	SK	0.010	ชุดดิน 46	-0.002
23	480-640 mm (9-12)	0.028	Group 7	0.046	370-490 mm (5-8)	-0.078	Northern East	0.009	ชุดดิน 22	-0.003
24	PB	0.025	RE	0.046	16 เดือน	-0.078	ชุดดิน 17	0.008	ชุดดิน 33	-0.006
25	ST	0.025	Group 6	0.045	400-500 mm (1-4)	-0.079	ชุดดิน 52	0.007	640-800 mm (9-12)	-0.006
26	Upper Western	0.024	ชุดดิน 17	0.044	Eastern	-0.079	Northern	0.006	DMKT	-0.006
27	KK	0.023	ชุดดิน 22	0.044	640-800 mm (9-12)	-0.081	Upper Western	0.005	SK	-0.006
28	KO	0.023	ชุดดิน 40	0.044	800-960 mm (9-12)	-0.081	ชุดดิน 46	0.004	ชุดดิน 40	-0.007
29	ชุดดิน 48	0.021	Upper Western	0.044	KPS	-0.081	Lower Western	0.004	ชุดดิน 52	-0.008
30	1-160 mm (9-12)	0.021	TM	0.041	ชุดดิน 44	-0.082	RE	0.004	400-500 mm (1-4)	-0.009

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
31	Northern	0.021 มกราคม	0.041 cho	-0.086 370-490 mm (5-8)	0.003 10-100 mm (1-4) -0.010
32	370-490 mm (5-8)	0.020 OT	0.038 DMKT	-0.087 480-640 mm (9-12)	0.002 KPS -0.010
33	320-480 mm (9-12)	0.019 DMKT	0.036 610-730 mm (5-8)	-0.089 Eastern	0.002 มกราคม -0.010
34	MDH	0.016 ชุดดิน 33	0.035 OT	-0.090 320-480 mm (9-12)	0.001 ชุดดิน 36 -0.011
35	Lower Western	0.015 Lower Western	0.034 500-600 mm (1-4)	-0.091 1-160 mm (9-12)	0.000 ชุดดิน 17 -0.011
36	NYS	0.015 cho	0.034 Upper Western	-0.091 ชุดดิน 33	-0.003 BP -0.012
37	RE	0.015 KPS	0.034 ชุดดิน 33	-0.093 ชุดดิน 40	-0.003 100-200 mm (1-4) -0.013
38	Group 9	0.014 DJD	0.033 200-300 mm (1-4)	-0.093 KK	-0.004 Upper Western -0.015
39	OT	0.014 16 เดือน	0.033 ชุดดิน 24	-0.095 610-730 mm (5-8)	-0.005 Group 7 -0.016
40	มีนาคม	0.013 ชุดดิน 36	0.032 ชุดดิน 48	-0.095 MDH	-0.005 13 เดือน -0.016
41	CA	0.012 CA	0.031 160-320 mm (9-12)	-0.099 NYS	-0.006 DJD -0.017
42	TF	0.012 TF	0.030 TM	-0.099 Group 9	-0.007 TM -0.017
43	490-610 mm (5-8)	0.010 ชุดดิน 52	0.028 Lower Western	-0.100 490-610 mm (5-8)	-0.007 Eastern -0.018
44	610-730 mm (5-8)	0.010 BL	0.028 มกราคม	-0.100 DJD	-0.008 Lower Western -0.019
45	DJD	0.010 12 เดือน	0.028 RE	-0.107 400-500 mm (1-4)	-0.009 Group 6 -0.020

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
46	TM	0.010 ชูดิน 48	0.026 13 เดือน	-0.107 BP	-0.013 TF
47	Group 6	0.008 BP	0.026 ชูดิน 17	-0.109 13 เดือน	-0.013 CA
48	ชูดิน 24	0.007 มีนาคม	0.026 Group 1	-0.110 ชูดิน 22	-0.014 ชูดิน 1
49	BP	0.007 160-320 mm (9-12)	0.021 490-610 mm (5-8)	-0.110 มกราคม	-0.015 1-160 mm (9-12)
50	KPS	0.007 370-490 mm (5-8)	0.019 ชูดิน 40	-0.113 100-200 mm (1-4)	-0.017 OT
51	Group 7	0.006 ชูดิน 24	0.017 480-640 mm (9-12)	-0.113 Group 6	-0.018 320-480 mm (9-12)
52	ชูดิน 46	0.006 490-610 mm (5-8)	0.017 10-100 mm (1-4)	-0.114 10-100 mm (1-4)	-0.020 NYS
53	DMKT	0.005 กุมภาพันธุ์	0.016 NYS	-0.114 250-370 mm (5-8)	-0.023 Northern
54	10-100 mm (1-4)	0.004 610-730 mm (5-8)	0.015 250-370 mm (5-8)	-0.118 Group 7	-0.027 RE
55	กุมภาพันธุ์	0.004 Group 3	0.012 PB	-0.119 TM	-0.028 MDH
56	SK	0.003 ชูดิน 44	0.011 ชูดิน 22	-0.120 850-970 mm (5-8)	-0.032 11 เดือน
57	13 เดือน	0.002 800-960 mm (9-12)	0.011 MDH	-0.121 มีนาคม	-0.034 Group 9
58	ชูดิน 44	0.001 Eastern	0.007 11 เดือน	-0.122 11 เดือน	-0.036 300-400 mm (1-4)
59	100-200 mm (1-4)	-0.001 SK	0.007 ชูดิน 35	-0.123 กุมภาพันธุ์	-0.037 800-960 mm (9-12)
60	400-500 mm (1-4)	-0.001 ชูดิน 46	0.005 100-200 mm (1-4)	-0.128 KPS	-0.038 480-640 mm (9-12)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
61	cho	-0.001 300-400 mm (1-4)	0.004 Group 5	-0.135 640-800 mm (9-12)	-0.044 KK -0.040
62	Eastern	-0.004 250-370 mm (5-8)	0.004 Group 8	-0.137 Group 3	-0.052 KO -0.043
63	BL	-0.005 13 เดือน	0.004 NSA	-0.138 DMKT	-0.058 160-320 mm (9-12) -0.045
64	160-320 mm (9-12)	-0.006 850-970 mm (5-8)	0.002 KO	-0.140 ชูดิน 48	-0.059 ST -0.048
65	Group 3	-0.009 11 เดือน	-0.001 Northern	-0.141 200-300 mm (1-4)	-0.088 PB -0.049
66	800-960 mm (9-12)	-0.009 400-500 mm (1-4)	-0.004 850-970 mm (5-8)	-0.144 ชูดิน 24	-0.109 ชูดิน 35 -0.057
67	11 เดือน	-0.011 10-100 mm (1-4)	-0.007 ST	-0.147 cho	-0.111 พืชจิกายน -0.059
68	250-370 mm (5-8)	-0.013 100-200 mm (1-4)	-0.007 พืชจิกายน	-0.150 ชูดิน 44	-0.112 Group 1 -0.068
69	850-970 mm (5-8)	-0.021 สิงหาคม	-0.014 ชูดิน 1	-0.152 BL	-0.124 NSA -0.071
70	Group 2	-0.047 200-300 mm (1-4)	-0.020 Group 4	-0.161 500-600 mm (1-4)	-0.130 Group 4 -0.084
71	สิงหาคม	-0.053 Group 2	-0.024 KK	-0.168 สิงหาคม	-0.152 Group 5 -0.087
72	300-400 mm (1-4)	-0.057 500-600 mm (1-4)	-0.028 300-400 mm (1-4)	-0.172 Group 2	-0.170 Group 8 -0.096

**ตารางที่ 3** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148 ในลักษณะ  
เส้นผ่านศูนย์กลางลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลา  
ปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
1	850-970 mm (5-8) 0.019	ชุดดิน 24 0.227	NSA 0.303	Group 4 0.199	ชุดดิน 46 -0.012
2	250-370 mm (5-8) 0.011	ชุดดิน 44 0.211	ชุดดิน 35 0.299	640-800 mm (9-12) 0.195	SK -0.018
3	300-400 mm (1-4) 0.000	cho 0.196	730-850 mm (5-8) 0.225	Northern 0.157	12 เดือน -0.024
4	ชุดดิน 44 -0.005	Group 4 0.194	16 เดือน 0.180	BL 0.143	Group 2 -0.045
5	BL -0.007	KK 0.194	PB 0.163	cho 0.143	Group 3 -0.049
6	SK -0.007	BL 0.191	300-400 mm (1-4) 0.155	Group 5 0.117	สิงหาคม -0.069
7	ชุดดิน 46 -0.008	ชุดดิน 48 0.184	12 เดือน 0.152	Lower Western 0.112	Northern East -0.078
8	Group 8 -0.009	ชุดดิน 1 0.181	ST 0.091	ชุดดิน 24 0.111	ชุดดิน 52 -0.081
9	Eastern -0.009	ชุดดิน 22 0.179	Group 8 0.080	KK 0.111	ชุดดิน 36 -0.085
10	490-610 mm (5-8) -0.012	300-400 mm (1-4) 0.177	Northern East 0.078	ชุดดิน 44 0.107	ชุดดิน 35 -0.086
11	610-730 mm (5-8) -0.012	160-320 mm (9-12) 0.169	พฤษจิกายน 0.072	480-640 mm (9-12) 0.107	BP -0.086
12	ชุดดิน 24 -0.013	ชุดดิน 40 0.160	ชุดดิน 1 0.070	Group 1 0.105	Eastern -0.087
13	cho -0.014	850-970 mm (5-8) 0.159	640-800 mm (9-12) 0.068	Group 2 0.105	กุมภาพันธ์ -0.087
14	400-500 mm (1-4) -0.016	Northern 0.151	KO 0.067	Group 9 0.105	CA -0.091

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148	
15	Group 5	-0.019 DMKT	0.150 Group 5	0.056 Group 7	0.101 Group 6	-0.092
16	BP	-0.020 100-200 mm (1-4)	0.149 CA	0.044 Upper Western	0.101 TF	-0.092
17	Group 1	-0.021 มกราคม	0.147 Group 1	0.036 DMKT	0.101 16 เดือน	-0.096
18	370-490 mm (5-8)	-0.022 800-960 mm (9-12)	0.146 ชุดดิน 36	0.032 Group 8	0.097 Group 7	-0.097
19	DMKT	-0.022 500-600 mm (1-4)	0.145 TF	0.032 Group 6	0.093 730-850 mm (5-8)	-0.098
20	พฤศจิกายน	-0.022 490-610 mm (5-8)	0.145 100-200 mm (1-4)	0.026 850-970 mm (5-8)	0.089 DJD	-0.106
21	KPS	-0.023 ชุดดิน 17	0.144 SK	0.021 Eastern	0.089 Group 9	-0.109
22	10-100 mm (1-4)	-0.026 Northern East	0.143 400-500 mm (1-4)	0.018 มกราคม	0.089 320-480 mm (9-12)	-0.109
23	Lower Western	-0.026 MDH	0.141 OT	0.018 490-610 mm (5-8)	0.087 1-160 mm (9-12)	-0.111
24	DJD	-0.026 TM	0.137 13 เดือน	0.018 พฤศจิกายน	0.086 400-500 mm (1-4)	-0.113
25	100-200 mm (1-4)	-0.027 สิงหาคม	0.136 10-100 mm (1-4)	0.014 300-400 mm (1-4)	0.085 800-960 mm (9-12)	-0.115
26	640-800 mm (9-12)	-0.028 10-100 mm (1-4)	0.134 ชุดดิน 52	0.012 TM	0.085 OT	-0.118
27	TF	-0.028 200-300 mm (1-4)	0.134 ชุดดิน 17	0.010 KPS	0.082 KPS	-0.119
28	CA	-0.029 250-370 mm (5-8)	0.134 ชุดดิน 46	0.010 MDH	0.081 มีนาคม	-0.119
29	Group 6	-0.031 NYS	0.134 Group 4	0.004 11 เดือน	0.080 370-490 mm (5-8)	-0.120
30	Upper Western	-0.031 ชุดดิน 33	0.132 RE	0.002 ชุดดิน 48	0.079 500-600 mm (1-4)	-0.123

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148	
31	TM	-0.031 KO	0.127 Upper Western	-0.006 500-600 mm (1-4)	0.077 610-730 mm (5-8)	-0.123
32	11 เดือน	-0.031 KPS	0.126 มกราคม	-0.008 250-370 mm (5-8)	0.077 Group 1	-0.125
33	Group 3	-0.032 ST	0.125 Group 9	-0.012 NYS	0.077 Upper Western	-0.125
34	Group 9	-0.032 มีนาคม	0.125 ชุดดิน 33	-0.015 100-200 mm (1-4)	0.074 BL	-0.127
35	1-160 mm (9-12)	-0.032 610-730 mm (5-8)	0.119 ชุดดิน 40	-0.015 1-160 mm (9-12)	0.074 200-300 mm (1-4)	-0.128
36	320-480 mm (9-12)	-0.032 RE	0.117 11 เดือน	-0.015 610-730 mm (5-8)	0.072 Lower Western	-0.128
37	ชุดดิน 48	-0.033 พฤษจิกายน	0.117 Lower Western	-0.017 370-490 mm (5-8)	0.071 ชุดดิน 17	-0.130
38	OT	-0.034 Upper Western	0.115 MDH	-0.019 มีนาคม	0.071 Group 8	-0.131
39	Group 7	-0.036 370-490 mm (5-8)	0.113 1-160 mm (9-12)	-0.020 200-300 mm (1-4)	0.069 DMKT	-0.132
40	Northern	-0.036 Group 2	0.112 KK	-0.020 320-480 mm (9-12)	0.069 250-370 mm (5-8)	-0.133
41	800-960 mm (9-12)	-0.038 Group 5	0.111 NYS	-0.020 10-100 mm (1-4)	0.067 13 เดือน	-0.136
42	RE	-0.039 480-640 mm (9-12)	0.111 320-480 mm (9-12)	-0.022 Group 3	0.065 640-800 mm (9-12)	-0.137
43	NYS	-0.040 Lower Western	0.108 DJD	-0.022 RE	0.065 TM	-0.140
44	13 เดือน	-0.041 Group 9	0.103 Group 6	-0.025 730-850 mm (5-8)	0.063 ชุดดิน 40	-0.141
45	MDH	-0.042 Group 1	0.100 Northern	-0.025 KO	0.062 PB	-0.141

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148					
46	ชุดดิน 52	-0.043	Group 7	0.100	Eastern	-0.028	ชุดดิน 22	0.060	160-320 mm (9-12)	-0.143
47	กุ่มภาพันธุ์	-0.043	กุ่มภาพันธุ์	0.097	370-490 mm (5-8)	-0.030	ST	0.058	cho	-0.143
48	160-320 mm (9-12)	-0.047	DJD	0.094	BP	-0.032	13 เดือน	0.058	RE	-0.144
49	ชุดดิน 36	-0.050	Group 6	0.092	มีนาคม	-0.033	DJD	0.056	Group 5	-0.145
50	480-640 mm (9-12)	-0.050	400-500 mm (1-4)	0.092	Group 7	-0.035	กุ่มภาพันธุ์	0.052	ชุดดิน 48	-0.146
51	มีนาคม	-0.051	ชุดดิน 36	0.091	480-640 mm (9-12)	-0.036	ชุดดิน 40	0.050	490-610 mm (5-8)	-0.150
52	มกราคม	-0.052	OT	0.091	กุ่มภาพันธุ์	-0.039	BP	0.049	NSA	-0.152
53	ชุดดิน 33	-0.053	Group 8	0.090	ชุดดิน 22	-0.043	OT	0.049	มกราคม	-0.153
54	Group 4	-0.054	ชุดดิน 52	0.090	610-730 mm (5-8)	-0.061	สิงหาคม	0.049	ชุดดิน 22	-0.154
55	PB	-0.054	BP	0.081	800-960 mm (9-12)	-0.063	400-500 mm (1-4)	0.046	พฤศจิกายน	-0.155
56	KO	-0.055	16 เดือน	0.081	Group 3	-0.064	ชุดดิน 1	0.043	ชุดดิน 44	-0.156
57	200-300 mm (1-4)	-0.059	730-850 mm (5-8)	0.072	TM	-0.069	160-320 mm (9-12)	0.043	850-970 mm (5-8)	-0.156
58	ST	-0.059	320-480 mm (9-12)	0.070	160-320 mm (9-12)	-0.071	ชุดดิน 33	0.042	NYS	-0.156
59	KK	-0.060	Group 3	0.067	490-610 mm (5-8)	-0.079	ชุดดิน 17	0.041	11 เดือน	-0.157
60	ชุดดิน 22	-0.064	1-160 mm (9-12)	0.067	KPS	-0.089	TF	0.032	10-100 mm (1-4)	-0.162

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148		
61	Northern East	-0.064 TF	0.065	200-300 mm (1-4)	-0.113 800-960 mm (9-12)	0.029 MDH	-0.164
62	ชุดดิน 40	-0.065 PB	0.064	250-370 mm (5-8)	-0.132 CA	0.028 ชุดดิน 1	-0.170
63	ชุดดิน 17	-0.066 CA	0.061	DMKT	-0.132 ชุดดิน 52	0.025 ชุดดิน 24	-0.170
64	NSA	-0.071 Eastern	0.059	ชุดดิน 48	-0.147 ชุดดิน 36	0.022 ชุดดิน 1	-0.170
65	12 เดือน	-0.072 ชุดดิน 35	0.057	850-970 mm (5-8)	-0.173 PB	0.014 480-640 mm (9-12)	-0.170
66	Group 2	-0.074 13 เดือน	0.053	สิงหาคม	-0.177 ชุดดิน 46	0.002 Northern	-0.179
67	500-600 mm (1-4)	-0.081 11 เดือน	0.052	500-600 mm (1-4)	-0.188 Northern East	0.002 KO	-0.181
68	สิงหาคม	-0.091 12 เดือน	0.048	Group 2	-0.204 SK	0.002 100-200 mm (1-4)	-0.183
69	16 เดือน	-0.101 NSA	0.029	cho	-0.249 16 เดือน	-0.020 ST	-0.187
70	ชุดดิน 1	-0.102 ชุดดิน 46	0.012	ชุดดิน 24	-0.265 NSA	-0.025 Group 4	-0.216
71	730-850 mm (5-8)	-0.106 SK	0.008	ชุดดิน 44	-0.270 ชุดดิน 35	-0.032 KK	-0.228
72	ชุดดิน 35	-0.121 640-800 mm (9-12)	-0.088	BL	-0.275 12 เดือน	-0.044 300-400 mm (1-4)	-0.249

**ตารางที่ 4** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงไกลของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5	
1	12 เดือน	0.029 Group 2	0.149 ชุดดิน 46	-0.020 NSA	0.193 Group 2	0.055
2	Northern East	0.023 500-600 mm (1-4)	0.192 SK	-0.024 ชุดดิน 35	0.180 สิงหาคม	0.013
3	ชุดดิน 35	0.004 BL	0.163 730-850 mm (5-8)	-0.025 300-400 mm (1-4)	0.138 730-850 mm (5-8)	0.010
4	16 เดือน	0.001 cho	0.156 Group 3	-0.082 730-850 mm (5-8)	0.113 Group 3	0.001
5	730-850 mm (5-8)	-0.002 ชุดดิน 24	0.140 Northern East	-0.082 PB	0.105 Northern East	-0.003
6	ชุดดิน 46	-0.005 ชุดดิน 44	0.138 Group 2	-0.088 640-800 mm (9-12)	0.101 ชุดดิน 46	-0.011
7	SK	-0.008 200-300 mm (1-4)	0.137 400-500 mm (1-4)	-0.092 Group 8	0.096 SK	-0.011
8	ชุดดิน 36	-0.040 Northern East	0.129 BP	-0.095 พฤษจิกายน	0.071 BL	-0.012
9	ชุดดิน 52	-0.042 สิงหาคม	0.129 กุมภาพันธุ์	-0.099 Group 5	0.068 800-960 mm (9-12)	-0.018
10	400-500 mm (1-4)	-0.043 DMKT	0.098 สิงหาคม	-0.107 16 เดือน	0.066 11 เดือน	-0.020
11	640-800 mm (9-12)	-0.046 160-320 mm (9-12)	0.096 500-600 mm (1-4)	-0.108 ชุดดิน 1	0.063 cho	-0.022
12	NSA	-0.047 ชุดดิน 48	0.090 ชุดดิน 44	-0.109 ST	0.059 13 เดือน	-0.022
13	Group 3	-0.048 800-960 mm (9-12)	0.083 800-960 mm (9-12)	-0.109 12 เดือน	0.053 12 เดือน	-0.024
14	CA	-0.049 มกราคม	0.078 200-300 mm (1-4)	-0.110 Group 1	0.044 ชุดดิน 44	-0.025

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
15	TF	-0.051 KPS	0.075 BL	-0.110 KO	0.044 160-320 mm (9-12) -0.026
16	กุ่มภาพันธุ์	-0.051 มีนาคม	0.075 TF	-0.110 ชุดดิน 36	0.030 370-490 mm (5-8) -0.028
17	200-300 mm (1-4)	-0.054 850-970 mm (5-8)	0.074 CA	-0.111 100-200 mm (1-4)	0.030 กุ่มภาพันธุ์ -0.028
18	500-600 mm (1-4)	-0.055 KK	0.073 ชุดดิน 52	-0.118 CA	0.029 Group 7 -0.032
19	BP	-0.058 490-610 mm (5-8)	0.071 DJD	-0.120 Northern	0.025 BP -0.032
20	Group 2	-0.060 TM	0.071 Eastern	-0.121 ชุดดิน 17	0.024 610-730 mm (5-8) -0.033
21	10-100 mm (1-4)	-0.061 250-370 mm (5-8)	0.063 370-490 mm (5-8)	-0.124 400-500 mm (1-4)	0.021 Group 6 -0.034
22	370-490 mm (5-8)	-0.061 กุ่มภาพันธุ์	0.063 KPS	-0.126 TF	0.021 DMKT -0.036
23	1-160 mm (9-12)	-0.061 610-730 mm (5-8)	0.058 11 เดือน	-0.126 10-100 mm (1-4)	0.020 ชุดดิน 24 -0.037
24	320-480 mm (9-12)	-0.061 370-490 mm (5-8)	0.057 ชุดดิน 36	-0.131 ชุดดิน 52	0.018 320-480 mm (9-12) -0.037
25	พฤษจิกายน	-0.061 Group 3	0.056 ชุดดิน 24	-0.132 Lower Western	0.018 KPS -0.037
26	PB	-0.062 480-640 mm (9-12)	0.055 10-100 mm (1-4)	-0.132 Eastern	0.016 1-160 mm (9-12) -0.039
27	13 เดือน	-0.064 MDH	0.055 cho	-0.132 Upper Western	0.015 16 เดือน -0.039
28	ชุดดิน 33	-0.065 Group 4	0.054 มีนาคม	-0.132 SK	0.014 490-610 mm (5-8) -0.041
29	มีนาคม	-0.065 ชุดดิน 22	0.053 DMKT	-0.134 OT	0.013 DJD -0.042
30	ชุดดิน 17	-0.068 NYS	0.053 13 เดือน	-0.135 13 เดือน	0.013 มีนาคม -0.043

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	ค่าพวงแฉก 00-176	ค่าพวงแฉก 01-1-12	ค่าพวงแฉก 01-1-25	ค่าพวงแฉก 01-1-46	ค่าพวงแฉก 01-3-5					
31	DJD	-0.068	10-100 mm (1-4)	0.052	610-730 mm (5-8)	-0.137	ชุดดิน 40	0.011	250-370 mm (5-8)	-0.044
32	100-200 mm (1-4)	-0.069	100-200 mm (1-4)	0.051	OT	-0.139	ชุดดิน 33	0.008	TF	-0.044
33	610-730 mm (5-8)	-0.069	Group 7	0.049	320-480 mm (9-12)	-0.140	Group 4	0.007	Group 9	-0.046
34	OT	-0.070	730-850 mm (5-8)	0.046	160-320 mm (9-12)	-0.142	ชุดดิน 46	0.007	CA	-0.046
35	สิงหาคม	-0.071	Group 6	0.041	12 เดือน	-0.143	RE	0.003	TM	-0.049
36	800-960 mm (9-12)	-0.077	ชุดดิน 40	0.040	Group 6	-0.145	11 เดือน	0.003	400-500 mm (1-4)	-0.053
37	มกราคม	-0.077	DJD	0.040	ชุดดิน 48	-0.145	ชุดดิน 22	-0.002	Eastern	-0.053
38	Eastern	-0.078	RE	0.040	1-160 mm (9-12)	-0.146	มกราคม	-0.002	OT	-0.053
39	ชุดดิน 40	-0.079	11 เดือน	0.040	100-200 mm (1-4)	-0.149	1-160 mm (9-12)	-0.008	850-970 mm (5-8)	-0.054
40	ชุดดิน 1	-0.080	BP	0.039	พฤศจิกายน	-0.150	Northern East	-0.008	500-600 mm (1-4)	-0.057
41	Upper Western	-0.080	Group 9	0.037	TM	-0.152	320-480 mm (9-12)	-0.010	480-640 mm (9-12)	-0.057
42	Group 6	-0.081	พฤศจิกายน	0.036	Group 7	-0.154	KK	-0.010	ชุดดิน 48	-0.058
43	11 เดือน	-0.083	320-480 mm (9-12)	0.035	ชุดดิน 33	-0.156	MDH	-0.010	200-300 mm (1-4)	-0.060
44	490-610 mm (5-8)	-0.085	ชุดดิน 33	0.034	มกราคม	-0.163	NYS	-0.011	Upper Western	-0.061
45	Group 7	-0.086	1-160 mm (9-12)	0.032	Upper Western	-0.164	DJD	-0.013	RE	-0.061

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5					
46	KPS	-0.086	400-500 mm (1-4)	0.030	RE	-0.166	Group 9	-0.014	ชุดดิน 52	-0.062
47	250-370 mm (5-8)	-0.087	Upper Western	0.030	250-370 mm (5-8)	-0.168	370-490 mm (5-8)	-0.017	NYS	-0.063
48	RE	-0.088	ชุดดิน 17	0.028	490-610 mm (5-8)	-0.168	480-640 mm (9-12)	-0.017	มกราคม	-0.064
49	300-400 mm (1-4)	-0.089	13 เดือน	0.028	Group 9	-0.171	BP	-0.019	Lower Western	-0.067
50	ชุดดิน 22	-0.090	OT	0.025	Lower Western	-0.171	มีนาคม	-0.027	MDH	-0.067
51	Lower Western	-0.092	Northern	0.022	NYS	-0.177	Group 6	-0.029	Group 1	-0.071
52	160-320 mm (9-12)	-0.093	KO	0.020	PB	-0.184	610-730 mm (5-8)	-0.033	ชุดดิน 36	-0.071
53	Group 9	-0.094	Lower Western	0.016	ชุดดิน 17	-0.186	กุมภาพันธ์	-0.033	10-100 mm (1-4)	-0.075
54	480-640 mm (9-12)	-0.095	ชุดดิน 1	0.015	MDH	-0.187	Group 7	-0.041	ชุดดิน 33	-0.078
55	TM	-0.096	ชุดดิน 52	0.015	Group 1	-0.190	TM	-0.042	100-200 mm (1-4)	-0.085
56	NYS	-0.098	ST	0.011	ชุดดิน 40	-0.191	490-610 mm (5-8)	-0.043	PB	-0.085
57	DMKT	-0.100	TF	0.011	Group 8	-0.196	KPS	-0.055	พฤศจิกายน	-0.085
58	KO	-0.101	Group 1	0.009	ชุดดิน 22	-0.198	800-960 mm (9-12)	-0.057	KO	-0.087
59	ST	-0.101	ชุดดิน 36	0.009	300-400 mm (1-4)	-0.199	ชุดดิน 48	-0.062	Group 5	-0.088
60	Group 1	-0.102	CA	0.005	850-970 mm (5-8)	-0.203	160-320 mm (9-12)	-0.064	Group 8	-0.091

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5					
61	Group 8	-0.103	Group 5	0.001	NSA	-0.214	250-370 mm (5-8)	-0.070	Northern	-0.094
62	ชุดดิน 48	-0.104	ชุดดิน 46	-0.001	KO	-0.217	Group 3	-0.076	KK	-0.094
63	MDH	-0.104	SK	-0.005	480-640 mm (9-12)	-0.218	DMKT	-0.082	ST	-0.094
64	850-970 mm (5-8)	-0.106	Eastern	-0.011	Group 5	-0.219	200-300 mm (1-4)	-0.085	ชุดดิน 40	-0.095
65	Group 5	-0.117	16 เดือน	-0.018	ST	-0.228	850-970 mm (5-8)	-0.091	ชุดดิน 17	-0.096
66	BL	-0.119	Group 8	-0.019	16 เดือน	-0.228	ชุดดิน 24	-0.125	ชุดดิน 22	-0.096
67	cho	-0.125	300-400 mm (1-4)	-0.023	Northern	-0.240	ชุดดิน 44	-0.129	640-800 mm (9-12)	-0.097
68	Northern	-0.129	12 เดือน	-0.028	ชุดดิน 35	-0.241	500-600 mm (1-4)	-0.146	Group 4	-0.102
69	ชุดดิน 44	-0.130	PB	-0.036	KK	-0.261	cho	-0.156	NSA	-0.111
70	ชุดดิน 24	-0.137	640-800 mm (9-12)	-0.072	ชุดดิน 1	-0.266	สิงหาคม	-0.161	300-400 mm (1-4)	-0.116
71	KK	-0.143	ชุดดิน 35	-0.090	640-800 mm (9-12)	-0.271	BL	-0.172	ชุดดิน 1	-0.144
72	Group 4	-0.183	NSA	-0.097	Group 4	-0.335	Group 2	-0.244	ชุดดิน 35	-0.157

ตารางที่ 5 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	500-600 mm (1-4) 0.121	สิงหาคม 0.624	16 เดือน 0.574	ชุดดิน 46 -0.014	640-800 mm (9-12) 0.217
2	BL 0.108	850-970 mm (5-8) 0.534	KK 0.468	SK -0.017	NSA 0.214
3	cho 0.100	Group 2 0.529	Group 4 0.452	400-500 mm (1-4) -0.044	730-850 mm (5-8) 0.185
4	ชุดดิน 24 0.091	ชุดดิน 24 0.484	Northern East 0.442	Eastern -0.056	ชุดดิน 35 0.173
5	ชุดดิน 44 0.090	ชุดดิน 44 0.475	ชุดดิน 1 0.423	300-400 mm (1-4) -0.057	300-400 mm (1-4) 0.171
6	640-800 mm (9-12) 0.074	BL 0.457	ST 0.413	10-100 mm (1-4) -0.068	Group 8 0.147
7	200-300 mm (1-4) 0.069	cho 0.442	ชุดดิน 35 0.402	100-200 mm (1-4) -0.073	พฤษภาคม 0.130
8	พฤษภาคม 0.062	250-370 mm (5-8) 0.391	160-320 mm (9-12) 0.396	พฤษภาคม -0.078	PB 0.124
9	ชุดดิน 48 0.058	ชุดดิน 48 0.318	NSA 0.395	BP -0.079	Group 5 0.118
10	DMKT 0.057	DMKT 0.290	KO 0.393	CA -0.084	Group 1 0.084
11	850-970 mm (5-8) 0.050	500-600 mm (1-4) 0.279	12 เดือน 0.393	TF -0.084	ST 0.084
12	11 เดือน 0.044	KK 0.252	730-850 mm (5-8) 0.360	ชุดดิน 52 -0.088	ชุดดิน 1 0.079
13	250-370 mm (5-8) 0.042	Group 4 0.245	PB 0.337	Group 8 -0.094	11 เดือน 0.071
14	490-610 mm (5-8) 0.041	Eastern 0.243	MDH 0.336	ชุดดิน 36 -0.096	Northern 0.069

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5					
15	KPS	0.041	11 เดือน	0.239	800-960 mm (9-12)	0.334	730-850 mm (5-8)	-0.096	KO	0.068
16	TM	0.035	480-640 mm (9-12)	0.234	Group 2	0.332	DJD	-0.097	100-200 mm (1-4)	0.065
17	ชุดดิน 22	0.034	KPS	0.226	480-640 mm (9-12)	0.330	200-300 mm (1-4)	-0.098	Group 4	0.064
18	610-730 mm (5-8)	0.034	TM	0.222	300-400 mm (1-4)	0.328	Group 3	-0.100	13 เดือน	0.060
19	480-640 mm (9-12)	0.032	Northern	0.216	มกราคม	0.327	กุมภาพันธ์	-0.101	10-100 mm (1-4)	0.051
20	370-490 mm (5-8)	0.031	Group 3	0.207	NYS	0.317	ชุดดิน 44	-0.106	Lower Western	0.049
21	13 เดือน	0.030	160-320 mm (9-12)	0.207	ชุดดิน 22	0.308	Lower Western	-0.106	Eastern	0.043
22	Northern East	0.029	200-300 mm (1-4)	0.206	490-610 mm (5-8)	0.302	370-490 mm (5-8)	-0.108	Upper Western	0.042
23	ชุดดิน 40	0.026	ชุดดิน 22	0.199	ชุดดิน 40	0.298	OT	-0.108	400-500 mm (1-4)	0.041
24	KK	0.025	Group 7	0.196	RE	0.298	KPS	-0.109	CA	0.041
25	1-160 mm (9-12)	0.022	MDH	0.188	ชุดดิน 17	0.293	610-730 mm (5-8)	-0.110	ชุดดิน 17	0.039
26	ชุดดิน 33	0.021	NYS	0.180	500-600 mm (1-4)	0.293	11 เดือน	-0.111	16 เดือน	0.039
27	320-480 mm (9-12)	0.021	800-960 mm (9-12)	0.168	Northern	0.293	800-960 mm (9-12)	-0.112	ชุดดิน 36	0.038
28	MDH	0.020	Group 6	0.167	100-200 mm (1-4)	0.284	Upper Western	-0.114	TF	0.033
29	NYS	0.020	640-800 mm (9-12)	0.164	พฤศจิกายน	0.274	12 เดือน	-0.114	ชุดดิน 40	0.029
30	ชุดดิน 17	0.018	490-610 mm (5-8)	0.161	มีนาคม	0.274	BL	-0.115	OT	0.028

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5	
31	BP	0.018 Group 9	0.157 สิงหาคม	0.274 13 เดือน	-0.116 ชูดิน 52	0.027
32	มกราคม	0.018 ชูดิน 40	0.153 TM	0.272 Group 1	-0.117 มกราคม	0.024
33	DJD	0.016 Lower Western	0.153 200-300 mm (1-4)	0.265 ชูดิน 33	-0.118 ชูดิน 33	0.022
34	Northern	0.012 1-160 mm (9-12)	0.152 370-490 mm (5-8)	0.261 250-370 mm (5-8)	-0.118 RE	0.021
35	Upper Western	0.011 320-480 mm (9-12)	0.150 850-970 mm (5-8)	0.261 320-480 mm (9-12)	-0.120 KK	0.019
36	RE	0.011 RE	0.141 13 เดือน	0.260 DMKT	-0.120 ชูดิน 22	0.018
37	ชูดิน 52	0.010 กุมภาพันธุ์	0.137 10-100 mm (1-4)	0.256 500-600 mm (1-4)	-0.121 SK	0.016
38	ชูดิน 1	0.009 DJD	0.133 610-730 mm (5-8)	0.250 Group 6	-0.122 370-490 mm (5-8)	0.013
39	Lower Western	0.008 ชูดิน 33	0.128 OT	0.250 ชูดิน 24	-0.123 1-160 mm (9-12)	0.013
40	Group 8	0.007 BP	0.125 Group 7	0.246 ชูดิน 48	-0.123 Group 9	0.012
41	730-850 mm (5-8)	0.006 13 เดือน	0.123 Group 9	0.245 1-160 mm (9-12)	-0.124 480-640 mm (9-12)	0.010
42	160-320 mm (9-12)	0.006 610-730 mm (5-8)	0.116 ชูดิน 33	0.243 มีนาคม	-0.124 MDH	0.010
43	ชูดิน 36	0.005 มีนาคม	0.116 Upper Western	0.243 Group 5	-0.126 NYS	0.009
44	Group 5	0.003 ชูดิน 17	0.112 Group 5	0.240 TM	-0.128 ชูดิน 46	0.008
45	OT	0.003 100-200 mm (1-4)	0.101 DMKT	0.237 cho	-0.130 320-480 mm (9-12)	0.008

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
46	800-960 mm (9-12)	0.002 KO	0.100 250-370 mm (5-8)	0.233 PB	-0.130 12 เดือน 0.007
47	Group 1	0.001 10-100 mm (1-4)	0.099 cho	0.229 RE	-0.131 DJD 0.001
48	Eastern	0.001 OT	0.097 Group 6	0.224 Group 9	-0.133 610-730 mm (5-8) -0.008
49	ชุดดิน 46	-0.001 ST	0.079 KPS	0.223 490-610 mm (5-8)	-0.134 BP -0.009
50	มีนาคม	-0.001 ชุดดิน 1	0.078 Group 1	0.222 มกราคม	-0.134 Group 6 -0.010
51	TF	-0.004 Group 1	0.063 ชุดดิน 48	0.217 Group 7	-0.135 490-610 mm (5-8) -0.013
52	Group 9	-0.006 ชุดดิน 52	0.063 11 เดือน	0.216 850-970 mm (5-8)	-0.137 มีนาคม -0.018
53	SK	-0.006 400-500 mm (1-4)	0.060 DJD	0.215 ชุดดิน 17	-0.139 Northern East -0.020
54	Group 4	-0.007 Upper Western	0.058 320-480 mm (9-12)	0.210 NSA	-0.140 Group 7 -0.023
55	Group 6	-0.007 TF	0.054 กุมภาพันธุ์	0.210 160-320 mm (9-12)	-0.141 TM -0.024
56	CA	-0.008 ชุดดิน 36	0.043 ชุดดิน 36	0.209 NYS	-0.142 กุมภาพันธุ์ -0.032
57	Group 7	-0.009 Group 5	0.039 Lower Western	0.209 ชุดดิน 40	-0.145 ชุดดิน 48 -0.036
58	KO	-0.009 CA	0.038 1-160 mm (9-12)	0.207 Northern	-0.148 KPS -0.040
59	กุมภาพันธุ์	-0.009 มกราคม	0.025 CA	0.201 MDH	-0.150 200-300 mm (1-4) -0.046
60	Group 3	-0.012 300-400 mm (1-4)	0.016 TF	0.199 Northern East	-0.152 250-370 mm (5-8) -0.055

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5					
61	ST	-0.017	ชุดดิน 46	-0.001	BL	0.189	ชุดดิน 22	-0.153	DMKT	-0.066
62	10-100 mm (1-4)	-0.019	370-490 mm (5-8)	-0.007	ชุดดิน 52	0.187	ชุดดิน 35	-0.154	Group 3	-0.076
63	400-500 mm (1-4)	-0.019	SK	-0.007	ชุดดิน 24	0.186	KO	-0.166	800-960 mm (9-12)	-0.076
64	16 เดือน	-0.024	Group 8	-0.032	Group 8	0.184	ST	-0.172	850-970 mm (5-8)	-0.077
65	100-200 mm (1-4)	-0.029	PB	-0.055	Group 3	0.178	640-800 mm (9-12)	-0.186	160-320 mm (9-12)	-0.080
66	Group 2	-0.033	NSA	-0.212	400-500 mm (1-4)	0.175	480-640 mm (9-12)	-0.187	ชุดดิน 24	-0.089
67	12 เดือน	-0.035	พฤศจิกายน	-0.257	BP	0.170	สิงหาคม	-0.187	ชุดดิน 44	-0.095
68	PB	-0.047	ชุดดิน 35	-0.280	ชุดดิน 44	0.150	16 เดือน	-0.187	500-600 mm (1-4)	-0.099
69	ชุดดิน 35	-0.060	16 เดือน	-0.364	Eastern	0.085	Group 2	-0.191	cho	-0.139
70	สิงหาคม	-0.087	12 เดือน	-0.378	SK	0.044	ชุดดิน 1	-0.194	BL	-0.158
71	NSA	-0.095	Northern East	-0.650	ชุดดิน 46	0.032	KK	-0.209	สิงหาคม	-0.219
72	300-400 mm (1-4)	-0.120	730-850 mm (5-8)	-1.014	640-800 mm (9-12)	-0.012	Group 4	-0.243	Group 2	-0.274

## ความยาวลำ

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ จากแต่ละแปลงทดสอบ (19 ค่า) และกลุ่มของแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแบ่งตามช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เดือนปลูก และอายุการเก็บเกี่ยวจำนวน 12, 18, 9, 5, 5 และ 4 ค่า ตามลำดับ ซึ่งมีจำนวนรวม 72 ค่า (ตารางที่ 6-9) พบว่า กลุ่มที่ 1 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-3-5 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 71, 67, 72, 71, 71, 70, 67, 66 และ 67 ค่า ตามลำดับ และในกลุ่มที่ 2 ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 และกำแพงแสน 00-129 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 47 และ 50 ค่า ตามลำดับ โดยทั้งกลุ่มที่ 1 และ 2 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพค่อนข้างสูงในลักษณะความยาวในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกันได้ดี ในกลุ่มที่ 3 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน K 95-84 และกำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 20 และ 24 ค่าตามลำดับ เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพปานกลางในลักษณะความยาวลำ ส่วนในกลุ่มที่ 4 ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และ กำแพงแสน 01-41-5 ค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 1, 7, 9, 1, 1, 1 และ 9 ค่าตามลำดับ เป็นกลุ่มที่มีศักยภาพต่ำในลักษณะความยาวลำ

ตารางที่ 6 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92, K 95-84, LK 92-11, ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 ในลักษณะความยาวลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความถี่ไถของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ		K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	KO	19.67	ชุดดิน 24	19.90	640-800 mm (9-12)	3.58	850-970 mm (5-8)	12.84	16 เดือน	65.47	
2	NYS	14.04	100-200 mm (1-4)	17.54	SK	-0.80	Group 3	11.81	ชุดดิน 17	53.10	
3	160-320 mm (9-12)	11.74	850-970 mm (5-8)	16.78	ชุดดิน 46	-1.02	640-800 mm (9-12)	6.55	ชุดดิน 35	53.10	
4	640-800 mm (9-12)	11.49	มีนาคม	14.03	160-320 mm (9-12)	-1.29	ชุดดิน 24	6.08	Northern East	45.84	
5	RE	11.13	BP	11.05	16 เดือน	-1.76	160-320 mm (9-12)	3.39	NSA	44.39	
6	SK	9.81	cho	10.81	ชุดดิน 44	-1.85	SK	0.56	Group 1	40.62	
7	MDH	9.60	KPS	8.18	BL	-1.99	Eastern	0.22	ST	40.57	
8	CA	8.11	NSA	7.37	สิงหาคม	-2.98	สิงหาคม	-0.98	MDH	40.02	
9	PB	7.13	มกราคม	5.19	Group 2	-3.03	Group 5	-0.99	RE	38.12	
10	Group 3	6.93	ชุดดิน 52	4.72	Group 3	-4.16	BL	-1.14	พฤศจิกายน	36.34	
11	OT	5.55	ชุดดิน 48	3.20	กุมภาพันธ์	-5.31	100-200 mm (1-4)	-1.60	cho	35.69	
12	Northern East	5.12	400-500 mm (1-4)	2.80	DJD	-5.57	Group 6	-1.90	480-640 mm (9-12)	34.23	
13	ชุดดิน 35	4.63	สิงหาคม	1.91	Group 6	-6.94	11 เดือน	-1.91	730-850 mm (5-8)	33.20	
14	ชุดดิน 17	4.07	KK	1.58	320-480 mm (9-12)	-7.84	610-730 mm (5-8)	-1.93	800-960 mm (9-12)	33.10	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13					
15	10-100 mm (1-4)	4.04	300-400 mm (1-4)	1.56	ชุดดิน 48	-8.02	ชุดดิน 52	-1.98	370-490 mm (5-8)	31.29
16	500-600 mm (1-4)	4.01	Group 2	1.49	Eastern	-8.55	ชุดดิน 48	-2.55	OT	30.62
17	ชุดดิน 22	3.97	DJD	1.47	610-730 mm (5-8)	-8.86	ชุดดิน 44	-2.57	100-200 mm (1-4)	29.74
18	ชุดดิน 1	3.51	11 เดือน	1.47	ชุดดิน 52	-8.88	Lower Western	-2.82	160-320 mm (9-12)	29.38
19	Group 5	3.33	Group 1	1.06	DMKT	-9.10	Northern	-3.39	KK	28.46
20	11 เดือน	3.27	Group 4	0.29	250-370 mm (5-8)	-9.24	13 เดือน	-3.80	12 เดือน	28.41
21	TF	3.07	Eastern	-0.19	Lower Western	-9.95	DJD	-3.96	Group 4	28.20
22	200-300 mm (1-4)	2.34	610-730 mm (5-8)	-0.19	BP	-9.98	400-500 mm (1-4)	-4.02	NYS	27.69
23	730-850 mm (5-8)	2.22	13 เดือน	-0.42	KPS	-10.16	กุ่มภาพันธุ์	-4.41	300-400 mm (1-4)	27.07
24	ชุดดิน 40	2.15	DMKT	-0.43	200-300 mm (1-4)	-10.21	Upper Western	-4.81	CA	26.32
25	ชุดดิน 36	2.14	ชุดดิน 36	-0.55	TM	-10.32	320-480 mm (9-12)	-5.09	KO	25.64
26	ชุดดิน 24	1.93	TM	-0.56	Upper Western	-10.37	ชุดดิน 46	-5.31	490-610 mm (5-8)	25.59
27	ชุดดิน 33	1.85	Group 8	-1.17	TF	-10.61	มีนาคม	-5.75	10-100 mm (1-4)	25.50
28	13 เดือน	1.72	200-300 mm (1-4)	-1.24	1-160 mm (9-12)	-10.84	490-610 mm (5-8)	-5.83	Group 5	24.99
29	พฤศจิกายน	1.66	Group 9	-1.24	ชุดดิน 33	-10.99	200-300 mm (1-4)	-5.86	ชุดดิน 24	24.19
30	BL	1.56	BL	-1.32	PB	-11.01	DMKT	-6.04	ชุดดิน 40	24.19

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
31	12 เดือน	1.51 Lower Western	-1.46 400-500 mm (1-4)	-11.03 มกราคม	-6.30 Group 7 23.99
32	370-490 mm (5-8)	1.46 ST	-1.53 Group 9	-11.16 PB	-6.45 ชุดดิน 22 23.91
33	ชุดดิน 52	1.41 Northern	-1.79 พฤษจิกายน	-11.24 TF	-6.63 ชุดดิน 36 23.91
34	ชุดดิน 48	1.29 12 เดือน	-1.84 500-600 mm (1-4)	-11.74 12 เดือน	-6.79 1-160 mm (9-12) 23.73
35	มกราคม	1.23 10-100 mm (1-4)	-2.04 Group 8	-12.22 TM	-6.84 BP 23.32
36	Group 6	1.21 ชุดดิน 44	-2.07 Group 5	-12.45 Group 2	-6.92 KPS 22.74
37	มีนาคม	1.18 800-960 mm (9-12)	-2.17 Group 7	-12.71 250-370 mm (5-8)	-7.29 Group 8 22.32
38	250-370 mm (5-8)	1.07 Upper Western	-2.28 ชุดดิน 40	-12.78 500-600 mm (1-4)	-7.53 Northern 21.99
39	300-400 mm (1-4)	0.79 Group 6	-2.46 ชุดดิน 36	-12.91 1-160 mm (9-12)	-7.69 11 เดือน 21.94
40	กุมภาพันธ์	0.79 ชุดดิน 33	-2.55 Northern	-13.09 Group 7	-7.86 มกราคม 21.71
41	Upper Western	0.58 Group 7	-2.66 ชุดดิน 24	-13.28 KPS	-8.07 ชุดดิน 1 20.81
42	320-480 mm (9-12)	0.39 500-600 mm (1-4)	-2.82 13 เดือน	-13.34 KO	-8.11 ชุดดิน 33 20.81
43	ชุดดิน 44	0.33 1-160 mm (9-12)	-2.86 KK	-14.18 ชุดดิน 36	-8.12 Group 9 20.47
44	ชุดดิน 46	0.26 ชุดดิน 40	-2.90 490-610 mm (5-8)	-14.45 ชุดดิน 33	-8.38 13 เดือน 20.21
45	490-610 mm (5-8)	0.21 320-480 mm (9-12)	-2.91 CA	-14.57 BP	-8.38 Upper Western 20.16

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13					
46	สิงหาคม	0.20	490-610 mm (5-8)	-3.12	มกราคม	-15.19	CA	-8.68	TM	20.13
47	Group 7	0.11	TF	-3.19	KO	-15.66	NYS	-8.97	320-480 mm (9-12)	20.04
48	Lower Western	-0.10	480-640 mm (9-12)	-3.48	Northern East	-15.81	300-400 mm (1-4)	-9.09	TF	19.85
49	Northern	-0.24	ชุดดิน 1	-4.53	370-490 mm (5-8)	-15.96	พฤศจิกายน	-9.26	PB	19.65
50	610-730 mm (5-8)	-0.30	Group 5	-5.43	Group 4	-15.97	Group 9	-9.52	250-370 mm (5-8)	18.66
51	ST	-0.50	OT	-5.53	730-850 mm (5-8)	-15.98	ชุดดิน 40	-9.70	DMKT	17.79
52	TM	-0.51	250-370 mm (5-8)	-5.73	NYS	-16.02	KK	-9.76	มีนาคม	17.77
53	DMKT	-0.54	กุมภาพันธ์	-6.05	850-970 mm (5-8)	-16.08	OT	-10.21	กุมภาพันธ์	17.34
54	Eastern	-1.03	PB	-6.18	cho	-16.30	10-100 mm (1-4)	-10.42	Lower Western	17.03
55	Group 9	-1.16	640-800 mm (9-12)	-6.28	OT	-16.47	Group 8	-10.87	640-800 mm (9-12)	16.89
56	1-160 mm (9-12)	-1.26	ชุดดิน 46	-6.66	12 เดือน	-16.91	370-490 mm (5-8)	-11.12	500-600 mm (1-4)	16.47
57	400-500 mm (1-4)	-1.37	Group 3	-6.91	11 เดือน	-17.28	cho	-12.58	850-970 mm (5-8)	16.03
58	Group 8	-1.48	SK	-7.20	480-640 mm (9-12)	-17.37	RE	-12.59	ชุดดิน 52	15.29
59	Group 2	-2.39	CA	-7.21	10-100 mm (1-4)	-18.31	480-640 mm (9-12)	-12.95	400-500 mm (1-4)	15.02
60	DJD	-2.72	160-320 mm (9-12)	-8.10	มีนาคม	-18.97	MDH	-13.28	610-730 mm (5-8)	14.63

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
61	480-640 mm (9-12)	-3.72 Northern East	-8.25 300-400 mm (1-4)	-19.67 ST	-13.76 200-300 mm (1-4) 14.22
62	KK	-3.94 370-490 mm (5-8)	-8.35 800-960 mm (9-12)	-19.96 730-850 mm (5-8)	-14.05 ชุดดิน 48 14.07
63	Group 4	-4.01 MDH	-8.95 ST	-20.85 NSA	-15.41 Group 6 13.63
64	850-970 mm (5-8)	-4.82 RE	-10.00 ชุดดิน 1	-20.86 ชุดดิน 1	-15.69 DJD 11.47
65	Group 1	-6.56 730-850 mm (5-8)	-11.41 RE	-21.03 800-960 mm (9-12)	-15.88 Eastern 11.25
66	800-960 mm (9-12)	-7.06 NYS	-11.65 NSA	-21.29 Group 4	-18.53 Group 3 11.05
67	KPS	-12.53 พฤษจิกายน	-12.51 MDH	-21.82 Northern East	-19.11 Group 2 4.58
68	NSA	-12.80 ชุดดิน 22	-14.34 100-200 mm (1-4)	-22.54 ชุดดิน 22	-23.77 ชุดดิน 44 3.87
69	100-200 mm (1-4)	-13.97 KO	-15.72 ชุดดิน 22	-22.80 ชุดดิน 17	-27.88 BL 3.49
70	16 เดือน	-15.06 ชุดดิน 17	-20.01 ชุดดิน 17	-22.97 Group 1	-28.44 ชุดดิน 46 3.38
71	BP	-16.44 ชุดดิน 35	-21.10 Group 1	-23.20 ชุดดิน 35	-30.61 สิงหาคม 3.15
72	cho	-16.90 16 เดือน	-29.80 ชุดดิน 35	-26.25 16 เดือน	-45.13 SK -0.82

**ตารางที่ 7** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148 ในลักษณะ ความยาวลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และ อายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
1	16 เดือน 51.71	ชุดดิน 35 31.79	Group 1 22.09	Group 3 16.25	16 เดือน 65.26
2	850-970 mm (5-8) 46.87	16 เดือน 30.96	MDH 20.70	850-970 mm (5-8) 35.34	ชุดดิน 35 54.92
3	NSA 34.81	ชุดดิน 17 28.23	RE 20.55	ชุดดิน 24 32.32	ชุดดิน 17 49.09
4	cho 33.32	ชุดดิน 22 26.57	KO 18.98	160-320 mm (9-12) 25.67	Northern East 45.38
5	ชุดดิน 35 26.22	Group 1 25.87	NYS 17.45	640-800 mm (9-12) 22.53	Group 1 45.30
6	BP 26.11	Northern East 23.10	พฤษจิกายน 17.26	cho 19.26	ชุดดิน 22 45.07
7	ชุดดิน 1 24.99	ชุดดิน 1 22.05	160-320 mm (9-12) 16.82	BP 17.23	พฤษจิกายน 35.84
8	ชุดดิน 22 24.12	MDH 20.66	ST 16.65	NSA 16.87	ชุดดิน 1 35.56
9	ชุดดิน 24 23.62	NSA 20.66	730-850 mm (5-8) 15.44	KPS 13.78	NSA 35.51
10	ST 22.80	พฤษจิกายน 20.13	Group 4 15.20	Group 5 11.89	MDH 34.36
11	KPS 22.64	ST 19.96	OT 15.07	ชุดดิน 52 11.51	ST 33.69
12	ชุดดิน 17 22.42	RE 19.87	480-640 mm (9-12) 14.42	Northern 9.50	RE 32.95
13	160-320 mm (9-12) 19.56	Group 4 17.70	CA 14.37	ชุดดิน 48 9.14	730-850 mm (5-8) 30.82
14	Group 5 19.05	800-960 mm (9-12) 16.38	370-490 mm (5-8) 14.17	ชุดดิน 1 8.65	Group 4 30.53

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
15	KK	18.89 480-640 mm (9-12)	16.00 10-100 mm (1-4)	13.87 10-100 mm (1-4)	8.22 480-640 mm (9-12) 28.78
16	Northern East	18.34 cho	15.98 ชูดิน 35	13.39 ชูดิน 36	8.01 370-490 mm (5-8) 28.20
17	490-610 mm (5-8)	17.22 OT	15.64 Northern East	13.29 Eastern	7.96 cho 27.82
18	Northern	16.68 NYS	15.00 Northern	13.08 KK	7.15 800-960 mm (9-12) 27.42
19	ชูดิน 36	16.22 730-850 mm (5-8)	14.58 NSA	13.03 Lower Western	7.05 160-320 mm (9-12) 26.47
20	480-640 mm (9-12)	16.13 KO	14.53 800-960 mm (9-12)	12.92 500-600 mm (1-4)	7.03 OT 26.09
21	Group 3	15.99 100-200 mm (1-4)	13.78 300-400 mm (1-4)	12.86 11 เดือน	6.98 NYS 24.59
22	ชูดิน 40	15.26 CA	13.76 12 เดือน	12.83 12 เดือน	6.92 KO 23.50
23	10-100 mm (1-4)	15.17 KK	13.66 11 เดือน	12.56 490-610 mm (5-8)	6.45 KK 23.24
24	พฤศจิกายน	14.77 ชูดิน 40	13.54 ชูดิน 1	12.23 610-730 mm (5-8)	6.36 12 เดือน 23.00
25	Group 1	14.39 370-490 mm (5-8)	13.40 ชูดิน 22	12.14 พฤศจิกายน	6.12 CA 22.79
26	MDH	14.37 Group 7	13.40 Group 7	12.05 Upper Western	5.99 ชูดิน 40 21.86
27	800-960 mm (9-12)	14.27 Group 8	13.22 มกราคม	11.80 ST	5.78 490-610 mm (5-8) 21.74
28	Group 7	14.01 ชูดิน 36	13.05 Group 5	11.75 13 เดือน	5.43 Group 8 21.31
29	12 เดือน	13.31 300-400 mm (1-4)	12.67 Group 8	11.61 Group 6	5.26 ชูดิน 36 20.51
30	ชูดิน 33	13.10 12 เดือน	12.45 ชูดิน 17	11.52 Group 7	5.21 1-160 mm (9-12) 20.11

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
31	640-800 mm (9-12)	13.07 Group 5	12.45 PB	11.18 ชูดิน 40	5.15 Group 7 20.03
32	Upper Western	12.96 Northern	12.06 640-800 mm (9-12)	11.08 320-480 mm (9-12)	5.01 10-100 mm (1-4) 19.79
33	610-730 mm (5-8)	12.92 Group 9	12.03 490-610 mm (5-8)	11.00 200-300 mm (1-4)	4.70 Group 9 19.20
34	ชูดิน 52	12.88 10-100 mm (1-4)	11.96 มีนาคม	10.81 300-400 mm (1-4)	4.46 300-400 mm (1-4) 19.14
35	Lower Western	12.65 ชูดิน 33	11.66 ชูดิน 24	10.73 ชูดิน 33	4.36 ชูดิน 33 18.83
36	มีนาคม	12.65 Upper Western	10.77 Group 9	10.59 มกราคม	4.18 BP 17.58
37	OT	12.44 1-160 mm (9-12)	10.74 1-160 mm (9-12)	10.39 DJD	3.85 KPS 17.53
38	370-490 mm (5-8)	12.32 490-610 mm (5-8)	10.44 KK	10.16 มีนาคม	3.82 กุ่มภาพันธุ์ 17.16
39	มกราคม	12.24 PB	10.38 Upper Western	10.01 1-160 mm (9-12)	3.12 320-480 mm (9-12) 17.15
40	RE	12.09 TF	10.08 13 เดือน	9.95 TM	3.10 PB 17.13
41	300-400 mm (1-4)	12.03 KPS	10.01 Lower Western	9.91 กุ่มภาพันธุ์	2.92 250-370 mm (5-8) 17.08
42	1-160 mm (9-12)	11.68 BP	9.92 500-600 mm (1-4)	9.70 DMKT	2.82 TF 16.85
43	TM	11.53 TM	9.88 TF	9.55 Group 9	1.92 TM 16.69
44	500-600 mm (1-4)	11.44 160-320 mm (9-12)	9.78 320-480 mm (9-12)	9.21 Group 8	1.65 11 เดือน 16.38
45	ชูดิน 48	11.28 กุ่มภาพันธุ์	9.63 Eastern	8.95 16 เดือน	1.53 13 เดือน 15.93

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148					
46	Eastern	11.19	11 เดือน	9.37	250-370 mm (5-8)	8.57	480-640 mm (9-12)	1.39	640-800 mm (9-12)	15.78
47	Group 8	10.84	Lower Western	9.31	กุ่มภาพันธ์	8.23	สิงหาคม	0.65	Upper Western	15.49
48	Group 4	10.74	13 เดือน	8.78	TM	8.15	Northern East	0.61	Group 5	15.44
49	320-480 mm (9-12)	10.42	DMKT	8.72	ชุดดิน 36	7.86	370-490 mm (5-8)	0.32	DMKT	14.74
50	DMKT	10.26	320-480 mm (9-12)	8.69	200-300 mm (1-4)	7.78	400-500 mm (1-4)	0.26	Northern	14.58
51	Group 9	10.22	250-370 mm (5-8)	8.10	cho	7.68	TF	-0.03	500-600 mm (1-4)	13.53
52	Group 6	9.55	ชุดดิน 24	8.05	ชุดดิน 40	7.47	OT	-0.74	100-200 mm (1-4)	13.07
53	13 เดือน	8.73	500-600 mm (1-4)	7.74	DMKT	7.16	BL	-0.89	มกราคม	12.50
54	200-300 mm (1-4)	8.57	ชุดดิน 52	7.63	Group 6	6.56	250-370 mm (5-8)	-1.07	610-730 mm (5-8)	11.86
55	DJD	8.52	มกราคม	7.58	ชุดดิน 33	6.42	ชุดดิน 44	-1.20	Lower Western	11.53
56	TF	8.49	ชุดดิน 48	7.18	100-200 mm (1-4)	6.23	ชุดดิน 22	-1.61	200-300 mm (1-4)	11.08
57	730-850 mm (5-8)	8.15	Group 6	7.08	400-500 mm (1-4)	6.17	Group 4	-2.21	ชุดดิน 52	10.73
58	CA	8.01	400-500 mm (1-4)	7.01	16 เดือน	6.08	MDH	-2.99	ชุดดิน 48	10.41
59	11 เดือน	7.90	200-300 mm	6.67	ชุดดิน 52	6.06	CA	-3.51	400-500 mm (1-4)	9.65
60	กุ่มภาพันธ์	7.03	Eastern	6.50	610-730 mm (5-8)	6.03	PB	-3.54	Group 6	9.45

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148					
61	250-370 mm (5-8)	5.90	610-730 mm (5-8)	5.75	ชุดดิน 48	5.34	Group 2	-3.86	DJD	9.24
62	PB	5.11	DJD	5.40	KPS	4.15	730-850 mm (5-8)	-3.94	Group 2	7.90
63	400-500 mm (1-4)	4.56	640-800 mm (9-12)	4.37	850-970 mm (5-8)	3.89	800-960 mm (9-12)	-4.34	ชุดดิน 24	7.57
64	NYS	3.99	850-970 mm (5-8)	3.91	Group 3	3.83	RE	-4.56	850-970 mm (5-8)	6.95
65	สิงหาคม	2.09	Group 2	3.70	SK	3.81	Group 1	-4.76	ชุดดิน 46	6.00
66	ชุดดิน 44	1.65	Group 3	2.94	DJD	3.62	ชุดดิน 46	-7.15	Eastern	5.03
67	BL	0.67	มีนาคม	2.78	Group 2	2.91	ชุดดิน 35	-7.25	ชุดดิน 44	4.25
68	Group 2	-0.67	ชุดดิน 46	2.77	BP	2.74	ชุดดิน 17	-8.17	มีนาคม	3.35
69	ชุดดิน 46	-0.96	ชุดดิน 44	2.39	BL	2.11	NYS	-8.43	BL	3.07
70	KO	-1.68	BL	1.87	สิงหาคม	1.85	SK	-8.56	สิงหาคม	1.00
71	100-200 mm (1-4)	-4.11	สิงหาคม	0.69	ชุดดิน 44	0.87	100-200 mm (1-4)	-13.23	SK	0.41
72	SK	-8.35	SK	0.54	ชุดดิน 46	-0.23	KO	-13.56	Group 3	-2.39

**ตารางที่ 8** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5 ในลักษณะความยาวลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
1	100-200 mm (1-4) 37.71	ชุดดิน 24 38.90	100-200 mm (1-4) 39.07	ชุดดิน 46 15.74	ชุดดิน 35 35.53
2	NSA 28.40	850-970 mm (5-8) 31.58	Group 3 18.69	SK 14.99	16 เดือน 33.69
3	850-970 mm (5-8) 27.85	160-320 mm (9-12) 26.27	KO 17.82	KO 10.04	ชุดดิน 17 32.33
4	Group 1 25.16	Group 3 26.10	มีนาคม 16.89	100-200 mm (1-4) 5.27	800-960 mm (9-12) 31.80
5	ชุดดิน 24 24.31	Group 5 25.96	300-400 mm (1-4) 16.88	Group 2 3.78	Group 1 30.71
6	cho 24.05	NSA 23.68	Group 5 16.38	730-850 mm (5-8) 1.57	Northern East 30.26
7	ST 23.90	Northern 23.56	ชุดดิน 24 15.93	ชุดดิน 44 1.25	ชุดดิน 22 27.67
8	มีนาคม 22.02	100-200 mm (1-4) 22.34	RE 15.42	Northern East 0.44	NSA 26.03
9	MDH 21.73	cho 21.02	MDH 14.91	NYS 0.28	cho 23.44
10	800-960 mm (9-12) 21.55	640-800 mm (9-12) 20.75	NYS 14.84	ชุดดิน 17 -0.18	480-640 mm (9-12) 23.20
11	300-400 mm (1-4) 21.15	ชุดดิน 1 19.84	Northern 13.86	BL -0.27	Group 4 20.28
12	ชุดดิน 1 20.80	Eastern 19.47	850-970 mm (5-8) 12.87	250-370 mm (5-8) -1.99	มีนาคม 19.82
13	480-640 mm (9-12) 20.47	300-400 mm (1-4) 18.55	มกราคม 12.78	PB -3.96	ST 19.55
14	RE 20.34	ST 18.30	400-500 mm (1-4) 11.87	สิงหาคม -4.16	ชุดดิน 1 18.44

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5					
15	12 เดือน	18.84	มีนาคม	18.06	160-320 mm (9-12)	11.51	ชุดดิน 35	-5.05	10-100 mm (1-4)	18.08
16	มกราคม	18.71	Lower Western	17.52	10-100 mm (1-4)	11.34	กุ่มภาพันธุ์	-5.97	BP	17.36
17	ชุดดิน 35	18.69	10-100 mm (1-4)	17.03	Eastern	11.26	CA	-7.42	300-400 mm (1-4)	16.32
18	Northern East	18.50	Group 7	16.66	370-490 mm (5-8)	11.08	400-500 mm (1-4)	-8.10	730-850 mm (5-8)	16.05
19	ชุดดิน 22	18.16	พฤศจิกายน	16.38	CA	10.90	370-490 mm (5-8)	-8.65	มกราคม	15.90
20	Northern	18.03	ชุดดิน 52	16.11	730-850 mm (5-8)	10.89	800-960 mm (9-12)	-9.31	KPS	15.60
21	11 เดือน	18.00	มกราคม	16.10	490-610 mm (5-8)	10.33	TF	-10.06	MDH	15.46
22	490-610 mm (5-8)	17.96	11 เดือน	15.69	Lower Western	10.33	Group 4	-10.37	KK	15.08
23	370-490 mm (5-8)	17.94	BP	15.35	OT	10.31	RE	-11.64	370-490 mm (5-8)	14.29
24	Group 4	17.53	Upper Western	15.09	12 เดือน	9.90	DJD	-12.40	RE	13.97
25	KK	17.43	MDH	15.04	16 เดือน	9.64	Group 1	-12.49	12 เดือน	13.00
26	OT	16.95	ชุดดิน 36	14.87	Group 7	9.27	พฤศจิกายน	-12.69	500-600 mm (1-4)	12.84
27	พฤศจิกายน	16.78	12 เดือน	14.53	11 เดือน	9.14	Group 9	-13.02	Group 8	12.80
28	730-850 mm (5-8)	16.77	KPS	13.91	Upper Western	9.06	Group 8	-13.50	1-160 mm (9-12)	12.52
29	10-100 mm (1-4)	16.71	KK	13.91	640-800 mm (9-12)	9.01	1-160 mm (9-12)	-13.54	OT	12.50
30	BP	16.70	RE	13.73	ST	8.85	DMKT	-13.85	พฤศจิกายน	11.85

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
31	Group 5	16.40 490-610 mm (5-8)	13.71 PB	8.80 320-480 mm (9-12)	-14.06 ชุดดิน 40 11.39
32	KPS	15.64 ชุดดิน 48	13.32 ชุดดิน 1	7.95 13 เดือน	-14.06 Group 9 11.35
33	ชุดดิน 17	15.60 Group 6	12.53 Group 6	7.66 OT	-14.32 Group 7 10.49
34	Group 7	15.36 OT	12.04 13 เดือน	7.50 200-300 mm (1-4)	-14.56 490-610 mm (5-8) 10.40
35	13 เดือน	14.47 ชุดดิน 40	12.00 พฤษจิกายน	7.44 Group 6	-14.87 200-300 mm (1-4) 10.16
36	Group 8	14.09 13 เดือน	11.72 ชุดดิน 52	6.56 ชุดดิน 22	-15.27 ชุดดิน 33 9.84
37	ชุดดิน 36	13.97 Group 8	11.26 610-730 mm (5-8)	6.45 MDH	-15.28 TM 9.80
38	CA	13.96 370-490 mm (5-8)	11.19 TF	6.36 TM	-15.52 11 เดือน 9.62
39	Upper Western	13.83 Group 9	10.87 250-370 mm (5-8)	6.35 480-640 mm (9-12)	-16.10 ชุดดิน 36 9.60
40	NYS	13.68 ชุดดิน 22	10.85 200-300 mm (1-4)	6.20 11 เดือน	-16.43 CA 9.49
41	Lower Western	13.66 500-600 mm (1-4)	10.81 ชุดดิน 36	6.00 Upper Western	-17.11 Upper Western 9.37
42	1-160 mm (9-12)	13.52 400-500 mm (1-4)	10.53 SK	5.82 12 เดือน	-19.00 13 เดือน 9.12
43	400-500 mm (1-4)	13.51 ชุดดิน 33	10.26 ชุดดิน 48	5.42 ชุดดิน 33	-19.27 250-370 mm (5-8) 8.78
44	16 เดือน	12.95 Group 1	10.17 500-600 mm (1-4)	5.38 500-600 mm (1-4)	-19.32 DMKT 8.70
45	Group 9	12.95 480-640 mm (9-12)	9.87 Group 8	5.30 610-730 mm (5-8)	-19.68 TF 8.31

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5					
46	ชุดดิน 40	12.68	610-730 mm (5-8)	9.80	Group 9	5.28	Group 7	-19.86	Northern	8.18
47	Eastern	12.31	200-300 mm (1-4)	9.48	ชุดดิน 40	4.81	Lower Western	-20.48	NYS	7.89
48	ชุดดิน 52	12.08	CA	9.36	480-640 mm (9-12)	4.64	มกราคม	-20.50	400-500 mm (1-4)	7.57
49	TM	11.91	TM	9.16	TM	4.23	300-400 mm (1-4)	-20.77	PB	6.67
50	610-730 mm (5-8)	11.68	320-480 mm (9-12)	8.83	ชุดดิน 22	4.21	ชุดดิน 40	-22.59	320-480 mm (9-12)	6.66
51	KO	11.44	730-850 mm (5-8)	8.74	ชุดดิน 33	4.11	490-610 mm (5-8)	-22.68	Group 2	6.64
52	TF	11.09	Group 4	8.51	KK	4.01	Eastern	-23.52	Lower Western	6.54
53	ชุดดิน 33	10.87	1-160 mm (9-12)	8.41	320-480 mm (9-12)	4.01	10-100 mm	-25.80	DJD	6.50
54	320-480 mm (9-12)	10.68	NYS	8.19	1-160 mm (9-12)	3.88	KK	-26.66	ชุดดิน 46	6.06
55	DMKT	10.54	DMKT	8.12	DMKT	3.68	มีนาคม	-26.75	100-200 mm (1-4)	5.71
56	ชุดดิน 48	10.40	TF	7.96	กุมภาพันธ์	3.49	Northern	-27.64	กุมภาพันธ์	5.60
57	PB	10.23	กุมภาพันธ์	7.77	Northern East	3.14	ชุดดิน 48	-27.90	610-730 mm (5-8)	5.39
58	250-370 mm (5-8)	10.03	ชุดดิน 35	7.20	800-960 mm (9-12)	2.75	16 เดือน	-28.31	KO	4.77
59	160-320 mm (9-12)	9.99	PB	6.66	ชุดดิน 35	2.66	ชุดดิน 36	-29.34	Group 5	4.76
60	500-600 mm (1-4)	9.42	DJD	5.94	สิงหาคม	2.62	ST	-30.49	Group 6	3.76

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5					
61	200-300 mm (1-4)	9.23	250-370 mm (5-8)	5.75	Group 4	2.22	Group 3	-30.74	ชุดดิน 48	3.14
62	Group 6	8.87	KO	5.59	NSA	2.19	Group 5	-30.77	สิงหาคม	3.12
63	กุ่มภาพันธุ์	7.95	800-960 mm (9-12)	5.41	BL	1.74	640-800 mm (9-12)	-32.04	ชุดดิน 44	2.97
64	Group 3	7.94	ชุดดิน 17	4.52	ชุดดิน 17	1.59	ชุดดิน 52	-34.11	ชุดดิน 52	2.52
65	DJD	7.23	Northern East	3.22	Group 1	1.56	KPS	-35.04	Eastern	2.05
66	สิงหาคม	3.51	สิงหาคม	2.92	DJD	0.93	ชุดดิน 1	-37.45	BL	1.07
67	640-800 mm (9-12)	3.34	BL	1.09	ชุดดิน 44	-0.09	160-320 mm (9-12)	-40.82	850-970 mm (5-8)	0.01
68	Group 2	2.63	ชุดดิน 44	-0.17	cho	-2.28	BP	-41.21	SK	-4.11
69	BL	1.76	Group 2	-3.28	KPS	-2.53	cho	-50.97	ชุดดิน 24	-6.50
70	ชุดดิน 44	1.03	SK	-3.30	ชุดดิน 46	-2.68	NSA	-51.32	Group 3	-8.38
71	ชุดดิน 46	-2.11	16 เดือน	-6.04	Group 2	-3.29	ชุดดิน 24	-86.10	160-320 mm (9-12)	-20.47
72	SK	-2.28	ชุดดิน 46	-6.45	BP	-4.79	850-970 mm (5-8)	-93.04	640-800 mm (9-12)	-24.59

**ตารางที่ 9** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะความยาวลำจากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงไกลของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	ชุดดิน 46 0.05	850-970 mm (5-8) 17.00	ชุดดิน 46 5.42	ชุดดิน 46 1.75	KO 22.53
2	Group 2 -3.55	Eastern 9.68	ชุดดิน 44 -0.41	ชุดดิน 44 -2.49	SK 15.91
3	ชุดดิน 44 -4.82	มีนาคม 8.71	SK -0.44	SK -3.82	NYS 12.85
4	สิงหาคม -7.22	ชุดดิน 52 5.87	Group 2 -0.51	BL -4.35	RE 4.64
5	BL -7.35	ชุดดิน 48 4.57	BL -2.07	Group 2 -4.66	PB 4.61
6	SK -9.78	cho 4.26	สิงหาคม -3.09	สิงหาคม -5.14	CA 3.88
7	DJD -15.29	640-800 mm (9-12) 4.17	DJD -6.09	DJD -10.58	640-800 mm (9-12) 3.68
8	BP -18.76	BP 4.10	กุมภาพันธ์ -6.32	Group 3 -12.55	MDH 1.55
9	KPS -22.24	ชุดดิน 22 3.42	16 เดือน -6.43	กุมภาพันธ์ -13.46	BL 1.29
10	กุมภาพันธ์ -25.09	ชุดดิน 36 3.42	250-370 mm (5-8) -6.92	Group 6 -14.71	160-320 mm (9-12) -0.03
11	610-730 mm (5-8) -26.89	NSA 3.29	Group 6 -9.44	200-300 mm (1-4) -15.31	11 เดือน -0.52
12	ชุดดิน 48 -26.92	KPS 3.14	800-960 mm (9-12) -9.64	BP -16.32	ชุดดิน 52 -0.73
13	200-300 mm (1-4) -27.27	ชุดดิน 24 1.76	DMKT -9.79	500-600 mm (1-4) -16.83	สิงหาคม -0.95
14	DMKT -27.87	ชุดดิน 40 1.76	400-500 mm (1-4) -10.58	250-370 mm (5-8) -17.15	ชุดดิน 48 -1.32

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5					
15	250-370 mm (5-8)	-28.68	100-200 mm (1-4)	1.70	200-300 mm (1-4)	-10.63	610-730 mm (5-8)	-17.18	Group 2	-1.42
16	400-500 mm (1-4)	-29.06	160-320 mm (9-12)	1.53	730-850 mm (5-8)	-10.65	KPS	-17.58	OT	-1.67
17	Group 6	-29.27	ชุดดิน 1	1.47	ชุดดิน 17	-11.07	ชุดดิน 48	-17.71	TF	-1.92
18	320-480 mm (9-12)	-30.27	ชุดดิน 33	1.47	320-480 mm (9-12)	-11.07	DMKT	-18.16	ชุดดิน 44	-2.05
19	ชุดดิน 52	-30.37	KK	1.07	TM	-11.08	Eastern	-18.64	850-970 mm (5-8)	-2.16
20	500-600 mm (1-4)	-31.51	สิงหาคม	0.80	1-160 mm (9-12)	-11.18	400-500 mm (1-4)	-18.86	Eastern	-3.22
21	TM	-31.65	DJD	0.71	TF	-11.25	320-480 mm (9-12)	-19.64	610-730 mm (5-8)	-3.69
22	ชุดดิน 33	-33.46	ST	0.27	610-730 mm (5-8)	-11.29	ชุดดิน 52	-20.27	13 เดือน	-3.77
23	1-160 mm (9-12)	-33.96	TM	0.20	Group 9	-11.35	ชุดดิน 33	-20.32	200-300 mm (1-4)	-3.98
24	13 เดือน	-34.76	DMKT	0.20	BP	-11.39	TM	-20.59	Group 3	-3.99
25	TF	-35.23	Group 2	-0.06	KPS	-11.42	Lower Western	-20.99	กุ่มภาพันธ์	-4.11
26	Group 3	-37.14	BL	-0.37	PB	-11.51	Upper Western	-21.44	500-600 mm (1-4)	-4.20
27	Group 9	-37.27	400-500 mm (1-4)	-0.52	Northern East	-11.95	Group 9	-21.78	ชุดดิน 46	-4.56
28	Eastern	-37.35	TF	-0.67	Group 8	-12.16	TF	-22.00	Group 6	-4.60
29	640-800 mm (9-12)	-37.77	610-730 mm (5-8)	-0.86	ชุดดิน 33	-12.49	1-160 mm (9-12)	-22.15	Lower Western	-4.91
30	cho	-38.03	ชุดดิน 44	-0.89	500-600 mm (1-4)	-12.53	13 เดือน	-23.48	250-370 mm (5-8)	-5.31

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5					
31	Upper Western	-38.37	16 เดือน	-1.04	Upper Western	-12.88	ชุดดิน 40	-23.68	400-500 mm (1-4)	-5.41
32	ชุดดิน 40	-38.95	OT	-1.24	Group 3	-13.31	PB	-23.72	มีนาคม	-5.57
33	Lower Western	-39.29	Northern	-1.27	370-490 mm (5-8)	-13.32	Group 8	-23.73	ชุดดิน 22	-5.67
34	PB	-39.50	Group 6	-1.36	Group 4	-13.34	640-800 mm (9-12)	-23.73	ชุดดิน 36	-5.67
35	Group 8	-40.14	200-300 mm (1-4)	-1.37	Eastern	-13.35	ชุดดิน 36	-25.27	Upper Western	-5.82
36	ชุดดิน 36	-40.52	Group 9	-1.62	พฤศจิกายน	-13.36	Group 7	-25.68	320-480 mm (9-12)	-5.96
37	KK	-41.10	PB	-1.66	Lower Western	-13.54	Group 5	-27.09	มกราคม	-6.00
38	800-960 mm (9-12)	-41.56	300-400 mm (1-4)	-1.72	480-640 mm (9-12)	-13.99	800-960 mm (9-12)	-27.49	ชุดดิน 1	-6.12
39	11 เดือน	-42.22	Group 8	-1.73	ชุดดิน 48	-14.31	10-100 mm (1-4)	-27.57	ชุดดิน 33	-6.12
40	Northern East	-42.39	CA	-1.88	ชุดดิน 35	-14.46	KK	-27.58	Northern	-6.33
41	มกราคม	-42.67	Group 4	-1.89	ชุดดิน 40	-14.59	490-610 mm (5-8)	-27.63	490-610 mm (5-8)	-6.76
42	มีนาคม	-43.54	500-600 mm (1-4)	-1.90	13 เดือน	-14.67	Northern	-27.67	Group 9	-6.77
43	490-610 mm (5-8)	-44.18	Group 3	-1.96	Group 7	-14.69	มกราคม	-28.24	DMKT	-6.97
44	Group 4	-45.92	Lower Western	-2.00	CA	-15.29	พฤศจิกายน	-28.36	ชุดดิน 24	-7.08
45	12 เดือน	-45.92	Group 7	-2.11	KK	-15.37	11 เดือน	-28.45	ชุดดิน 40	-7.08

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
46	16 เดือน	-46.19 MDH	-2.19 490-610 mm (5-8)	-15.95 cho	-28.90 10-100 mm (1-4) -7.19
47	850-970 mm (5-8)	-46.79 SK	-2.40 KO	-15.97 730-850 mm (5-8)	-29.47 Group 8 -7.37
48	480-640 mm (9-12)	-46.90 10-100 mm (1-4)	-2.42 มกราคม	-16.12 Group 4	-29.76 12 เดือน -7.64
49	Group 7	-46.98 RE	-2.57 NYS	-16.59 370-490 mm (5-8)	-29.86 TM -7.72
50	10-100 mm (1-4)	-48.92 Group 1	-2.60 ชุดดิน 22	-16.64 Northern East	-29.94 Group 7 -8.00
51	370-490 mm (5-8)	-49.40 Group 5	-2.66 ชุดดิน 52	-17.05 480-640 mm (9-12)	-30.73 DJD -8.27
52	730-850 mm (5-8)	-49.80 NYS	-3.32 ชุดดิน 36	-17.19 12 เดือน	-31.08 1-160 mm (9-12) -8.40
53	CA	-51.29 320-480 mm (9-12)	-4.25 OT	-17.43 CA	-31.09 Group 5 -8.48
54	ชุดดิน 24	-51.76 ชุดดิน 46	-4.29 Northern	-18.01 300-400 mm (1-4)	-31.72 พฤษจิกายน -8.62
55	Northern	-52.08 490-610 mm (5-8)	-4.44 cho	-18.18 มีนาคม	-31.84 300-400 mm (1-4) -8.73
56	300-400 mm (1-4)	-52.16 KO	-4.70 Group 5	-18.36 16 เดือน	-32.32 370-490 mm (5-8) -8.77
57	พฤษจิกายน	-52.74 มกราคม	-4.90 Group 1	-18.47 850-970 mm (5-8)	-33.51 Group 4 -9.22
58	OT	-55.28 13 เดือน	-5.27 11 เดือน	-18.70 ชุดดิน 17	-34.17 730-850 mm (5-8) -9.59
59	Group 5	-56.17 1-160 mm (9-12)	-6.22 12 เดือน	-18.80 OT	-34.32 Group 1 -13.25
60	NSA	-56.59 12 เดือน	-6.70 10-100 mm (1-4)	-19.03 NYS	-35.32 Northern East -13.30

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5					
61	160-320 mm (9-12)	-56.64	11 เดือน	-6.80	100-200 mm (1-4)	-19.06	KO	-35.88	480-640 mm (9-12)	-13.59
62	100-200 mm (1-4)	-58.22	ชุดดิน 17	-6.85	มีนาคม	-19.48	160-320 mm (9-12)	-35.98	100-200 mm (1-4)	-14.24
63	NYS	-60.17	ชุดดิน 35	-6.85	300-400 mm	-19.62	ชุดดิน 22	-37.04	ST	-14.72
64	ชุดดิน 17	-62.73	250-370 mm (5-8)	-6.89	640-800 mm (9-12)	-21.87	ชุดดิน 24	-37.60	800-960 mm (9-12)	-15.84
65	KO	-63.25	Upper Western	-10.22	RE	-22.09	ชุดดิน 1	-38.78	KK	-16.05
66	ชุดดิน 1	-63.70	370-490 mm (5-8)	-10.22	ST	-22.38	NSA	-39.85	ชุดดิน 17	-23.97
67	ST	-64.36	480-640 mm (9-12)	-10.29	MDH	-23.00	ชุดดิน 35	-40.05	ชุดดิน 35	-23.97
68	Group 1	-64.39	800-960 mm (9-12)	-12.35	NSA	-23.37	ST	-41.74	KPS	-27.75
69	ชุดดิน 22	-64.98	730-850 mm (5-8)	-13.55	ชุดดิน 1	-24.04	Group 1	-42.78	BP	-34.19
70	ชุดดิน 35	-72.56	กุ่มภาพันธุ์	-17.19	160-320 mm (9-12)	-28.78	RE	-44.74	NSA	-35.61
71	RE	-73.59	พฤษจิกายน	-35.80	850-970 mm (5-8)	-35.53	100-200 mm (1-4)	-45.20	cho	-39.17
72	MDH	-74.91	Northern East	-66.51	ชุดดิน 24	-38.66	MDH	-45.98	16 เดือน	-65.19

### จำนวนลำต่อไร่

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ จากแต่ละแปลงทดสอบ (19 ค่า) และกลุ่มของแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแบ่งตามช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เดือนปลูก และอายุการเก็บเกี่ยวจำนวน 12, 18, 9, 5, 5 และ 4 ค่า ตามลำดับ ซึ่งมีจำนวนรวม 72 ค่า (ตารางที่ 10-13) พบว่า กลุ่มที่ 1 ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 70, 67, 66, 72, 69 และ 66 ค่า ตามลำดับ กลุ่มที่ 2 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 59, 56 และ 54 ค่า ตามลำดับแสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่ 1 และ 2 มีศักยภาพค่อนข้างสูงในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกันได้ดี กลุ่มที่ 3 ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 31 ค่า และกลุ่มที่ 4 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 18 และ 28 ค่า ตามลำดับ เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพปานกลางในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ กลุ่มที่ 5 ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 3, 1, 1, 2, 5 และ 2 ค่า ตามลำดับ กลุ่มที่ 5 ที่มีศักยภาพค่อนข้างต่ำในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ และกลุ่มที่ 6 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-15 ไม่มีค่า GE scores เป็นบวก (เป็นค่าลบทั้งหมด) แสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่ 6 เป็นกลุ่มที่ไม่มีศักยภาพในลักษณะจำนวนลำต่อไร่

ตารางที่ 10 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92, K 95-84, LK 92-11, ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความถี่/ไกลของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
1	200-300 mm (1-4) 862.6	400-500 mm (1-4) 666.1	ชุดดิน 44 5,519.7	ชุดดิน 35 8,471.7	ชุดดิน 35 3,121.9
2	250-370 mm (5-8) 739.5	500-600 mm (1-4) 237.4	BL 5,319.6	16 เดือน 8,380.3	16 เดือน 3,030.7
3	100-200 mm (1-4) 651.2	300-400 mm (1-4) 5.7	Group 2 4,448.4	NSA 8,238.1	NSA 2,852.9
4	640-800 mm (9-12) 482.5	730-850 mm (5-8) -124.2	สิงหาคม 4,378.8	730-850 mm (5-8) 4,117.2	730-850 mm (5-8) 1,857.1
5	BL 462.7	DJD -130.8	250-370 mm (5-8) 4,089.3	Group 1 3,503.6	Northern East 1,440.7
6	ชุดดิน 44 418.5	CHO -145.5	RE 3,885.5	KK 3,312.4	KK 1,263.2
7	Northern 392.1	BL -169.8	ST 3,804.2	Group 4 3,077.8	KO 1,190.3
8	Upper Western 377.9	ชุดดิน 24 -211.9	640-800 mm (9-12) 3,784.2	พฤศจิกายน 2,944.3	800-960 mm (9-12) 1,165.6
9	Eastern 371.2	BP -245.1	DMKT 3,783.4	KO 2,796.2	400-500 mm (1-4) 1,146.5
10	160-320 mm (9-12) 365.2	480-640 mm (9-12) -278.2	12 เดือน 3,682.1	ชุดดิน 22 2,694.1	Group 1 1,128.5
11	10-100 mm (1-4) 355.2	PB -280.2	KO 3,678.9	800-960 mm (9-12) 2,627.5	ชุดดิน 22 1,093.7
12	320-480 mm (9-12) 261.0	11 เดือน -280.8	ชุดดิน 1 3,670.7	Northern East 2,579.8	พฤศจิกายน 1,087.7
13	850-970 mm (5-8) 258.9	มีนาคม -313.2	ชุดดิน 17 3,657.2	ชุดดิน 36 2,493.7	TF 1,064.7
14	610-730 mm (5-8) 203.1	12 เดือน -327.2	TF 3,626.6	ชุดดิน 52 2,445.6	480-640 mm (9-12) 1,013.7

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13					
15	12 เดือน	159.6	Group 6	-343.9	ชุดดิน 48	3,616.5	TF	2,441.0	ชุดดิน 36	1,006.9
16	พฤศจิกายน	126.8	KPS	-349.7	Northern	3,613.8	640-800 mm (9-12)	2,363.2	ชุดดิน 52	1,004.0
17	ST	123.4	มกราคม	-351.5	MDH	3,588.3	CA	2,289.6	Group 4	992.2
18	300-400 mm (1-4)	112.5	TM	-359.5	Group 5	3,415.1	ชุดดิน 40	2,151.8	CA	977.3
19	DMKT	98.9	ST	-365.0	ชุดดิน 52	3,354.5	480-640 mm (9-12)	2,090.1	370-490 mm (5-8)	947.4
20	กุมภาพันธ์	95.9	10-100 mm (1-4)	-372.9	ชุดดิน 22	3,286.0	OT	2,066.0	500-600 mm (1-4)	944.7
21	Group 2	90.7	ชุดดิน 44	-373.6	400-500 mm (1-4)	3,241.5	370-490 mm (5-8)	2,037.6	13 เดือน	917.6
22	CHO	88.1	Group 3	-374.5	100-200 mm (1-4)	3,173.3	KPS	2,017.0	OT	881.9
23	มกราคม	80.5	DMKT	-391.1	10-100 mm (1-4)	3,114.0	ชุดดิน 17	1,988.4	MDH	878.8
24	มีนาคม	75.7	SK	-392.0	Group 1	3,080.8	MDH	1,908.3	ชุดดิน 40	863.6
25	TM	43.3	ชุดดิน 33	-403.6	500-600 mm (1-4)	3,072.2	Northern	1,892.2	ชุดดิน 17	844.3
26	สิงหาคม	36.5	NYS	-412.7	TM	3,061.2	13 เดือน	1,822.0	RE	842.6
27	ชุดดิน 24	24.9	กุมภาพันธ์	-428.0	CA	3,054.9	1-160 mm (9-12)	1,805.9	490-610 mm (5-8)	826.7
28	BP	21.4	พฤศจิกายน	-430.0	800-960 mm (9-12)	3,045.5	NYS	1,805.8	Lower Western	801.1
29	RE	12.1	490-610 mm (5-8)	-433.4	พฤศจิกายน	2,981.1	ชุดดิน 46	1,782.4	1-160 mm (9-12)	777.3
30	11 เดือน	9.7	13 เดือน	-450.6	กุมภาพันธ์	2,899.8	490-610 mm (5-8)	1,772.3	NYS	773.2

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13					
31	500-600 mm (1-4)	0.2	370-490 mm (5-8)	-456.0	ชุดดิน 36	2,860.3	Group 5	1,766.5	KPS	766.2
32	Group 3	-13.3	Group 8	-456.5	Group 9	2,793.1	Lower Western	1,758.3	10-100 mm (1-4)	736.6
33	Group 6	-15.5	850-970 mm (5-8)	-461.4	OT	2,756.9	RE	1,749.8	SK	736.1
34	MDH	-21.9	OT	-469.1	610-730 mm (5-8)	2,745.0	SK	1,722.8	300-400 mm (1-4)	725.5
35	Group 8	-22.2	Group 7	-470.9	Group 4	2,720.0	Group 7	1,713.9	ชุดดิน 46	721.8
36	Group 5	-27.7	Northern East	-475.3	Northern East	2,660.3	Group 9	1,687.5	640-800 mm (9-12)	690.6
37	Group 9	-29.5	Lower Western	-484.2	300-400 mm (1-4)	2,586.8	กุ่มภาพันธุ์	1,637.7	12 เดือน	682.3
38	Group 7	-33.3	ชุดดิน 46	-494.6	Upper Western	2,499.9	ชุดดิน 33	1,512.8	กุ่มภาพันธุ์	681.7
39	ชุดดิน 1	-41.6	RE	-506.6	NYS	2,448.4	PB	1,469.7	Group 5	679.4
40	ชุดดิน 48	-61.8	MDH	-506.7	13 เดือน	2,415.7	100-200 mm (1-4)	1,449.4	Group 9	621.2
41	Group 4	-68.9	Eastern	-507.9	Lower Western	2,413.6	400-500 mm (1-4)	1,443.3	ชุดดิน 33	608.3
42	SK	-70.0	ชุดดิน 1	-515.1	370-490 mm (5-8)	2,389.1	มีนาคม	1,432.7	Group 7	599.9
43	DJD	-70.8	CA	-519.8	มกราคม	2,385.5	มกราคม	1,417.6	มกราคม	582.4
44	NYS	-72.0	ชุดดิน 48	-524.9	Group 7	2,313.1	320-480 mm (9-12)	1,414.8	PB	580.5
45	Group 1	-78.5	Group 9	-556.2	SK	2,311.3	10-100 mm (1-4)	1,410.6	11 เดือน	577.7

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
46	TF	-80.1 Upper Western	-557.6 Group 8	2,304.8 500-600 mm (1-4)	1,377.3 มีนาคม 571.5
47	490-610 mm (5-8)	-84.6 ชุดดิน 40	-567.9 ชุดดิน 40	2,292.9 Group 8	1,318.1 100-200 mm (1-4) 570.6
48	OT	-84.7 KK	-579.8 Eastern	2,265.5 Upper Western	1,204.7 TM 561.3
49	CA	-93.9 TF	-580.3 320-480 mm (9-12)	2,224.9 160-320 mm (9-12)	1,202.7 Northern 556.1
50	PB	-101.4 Group 4	-588.2 490-610 mm (5-8)	2,219.1 300-400 mm (1-4)	1,164.3 DMKT 555.6
51	KO	-117.5 KO	-631.2 11 เดือน	2,211.7 TM	1,080.9 Group 8 492.5
52	370-490 mm (5-8)	-124.1 610-730 mm (5-8)	-634.8 480-640 mm (9-12)	2,169.9 Eastern	1,063.7 610-730 mm (5-8) 488.2
53	1-160 mm (9-12)	-131.9 1-160 mm (9-12)	-650.1 1-160 mm (9-12)	2,162.7 610-730 mm (5-8)	986.2 ST 485.6
54	13 เดือน	-136.7 Group 1	-666.8 มีนาคม	2,134.4 11 เดือน	955.8 320-480 mm (9-12) 427.4
55	KPS	-165.8 Group 5	-670.4 ชุดดิน 46	2,114.4 Group 6	951.2 ชุดดิน 48 412.4
56	ชุดดิน 33	-225.0 ชุดดิน 36	-680.9 160-320 mm (9-12)	2,100.1 DMKT	935.0 BP 391.3
57	400-500 mm (1-4)	-240.3 สิงหาคม	-684.5 BP	2,015.8 Group 3	912.6 ชุดดิน 1 373.3
58	Lower Western	-244.2 ชุดดิน 17	-697.6 KK	1,976.9 12 เดือน	832.6 Group 3 360.3
59	800-960 mm (9-12)	-261.3 Group 2	-726.3 Group 3	1,921.1 ชุดดิน 48	822.2 Group 6 360.2
60	ชุดดิน 46	-261.4 ชุดดิน 52	-729.5 cho	1,857.2 DJD	795.1 DJD 295.8

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
61	ชุดดิน 17	-262.7	ชุดดิน 22	-757.7	850-970 mm (5-8) 1,823.5 BP 774.8 Upper Western 294.1
62	KK	-268.1	Northern	-792.4	ชุดดิน 24 1,777.2 ST 728.3 160-320 mm (9-12) 291.8
63	ชุดดิน 40	-321.3	800-960 mm (9-12)	-801.9	730-850 mm (5-8) 1,768.8 ชุดดิน 1 712.0 Eastern 242.2
64	ชุดดิน 52	-348.5	100-200 mm (1-4)	-879.9	Group 6 1,743.9 200-300 mm (1-4) 710.7 cho 152.4
65	ชุดดิน 36	-367.8	250-370 mm (5-8)	-1,085.7	ชุดดิน 33 1,650.9 850-970 mm (5-8) 169.3 850-970 mm (5-8) 109.1
66	480-640 mm (9-12)	-381.4	NSA	-1,112.1	200-300 mm (1-4) 1,506.3 cho 109.8 ชุดดิน 24 84.7 250-370 mm (5-8) -31.2
67	ชุดดิน 22	-393.0	ชุดดิน 35	-1,196.1	PB 1,201.9 ชุดดิน 24 84.7 250-370 mm (5-8) -31.2
68	730-850 mm (5-8)	-757.5	320-480 mm (9-12)	-1,264.6	KPS 1,156.2 250-370 mm (5-8) -243.1 200-300 mm (1-4) -73.7
69	NSA	-920.0	160-320 mm (9-12)	-1,372.2	DJD 355.0 BL -1,543.3 BL -203.5
70	Northern East	-926.0	200-300 mm (1-4)	-1,374.2	NSA 237.6 ชุดดิน 44 -1,709.8 Group 2 -337.1
71	ชุดดิน 35	-1,470.6	16 เดือน	-1,523.5	ชุดดิน 35 -227.3 Group 2 -2,226.3 สิงหาคม -455.4
72	16 เดือน	-1,633.1	640-800 mm (9-12)	-2,208.9	16 เดือน -552.2 สิงหาคม -2,365.9 ชุดดิน 44 -465.5

**ตารางที่ 11** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
1	Group 2 2,303.8	200-300 mm (1-4) 1,660.7	200-300 mm (1-4) 3.2	Group 2 3,025.4	สิงหาคม 3,537.2
2	สิงหาคม 2,176.8	ชุดดิน 35 1,551.6	DJD -178.9	สิงหาคม 2,825.9	Group 2 3,438.2
3	ชุดดิน 44 2,018.3	100-200 mm (1-4) 1,086.7	160-320 mm (9-12) -223.8	ชุดดิน 44 2,224.6	Northern East 3,242.5
4	BL 1,878.1	NSA 1,086.6	Eastern -388.2	BL 2,083.3	ชุดดิน 44 3,058.4
5	250-370 mm (5-8) 791.8	640-800 mm (9-12) 939.4	320-480 mm (9-12) -407.0	ชุดดิน 1 1,003.4	BL 2,796.0
6	ชุดดิน 1 535.0	730-850 mm (5-8) 908.7	Upper Western -458.4	ชุดดิน 48 957.5	ชุดดิน 17 2,660.0
7	ชุดดิน 48 474.4	Group 1 777.1	850-970 mm (5-8) -461.4	250-370 mm (5-8) 895.2	800-960 mm (9-12) 2,596.6
8	ST 459.0	พฤศจิกายน 703.7	PB -472.1	12 เดือน 824.8	ชุดดิน 22 2,574.2
9	ชุดดิน 24 372.5	Group 4 680.1	cho -493.0	ST 804.1	ชุดดิน 52 2,566.1
10	DMKT 354.8	160-320 mm (9-12) 597.8	KPS -520.1	DMKT 720.8	12 เดือน 2,424.7
11	cho 342.7	320-480 mm (9-12) 534.5	มีนาคม -550.1	ชุดดิน 17 670.4	ชุดดิน 1 2,409.2
12	400-500 mm (1-4) 308.1	10-100 mm (1-4) 479.2	พฤศจิกายน -578.0	ชุดดิน 24 552.7	ชุดดิน 48 2,398.2
13	12 เดือน 290.3	16 เดือน 463.8	ชุดดิน 24 -584.7	cho 484.5	RE 2,300.1
14	850-970 mm (5-8) 230.5	Northern East 425.6	BP -606.8	TM 461.8	KO 2,280.0

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148	
15	TM	130.6 KK	416.4 100-200 mm (1-4)	-612.0 610-730 mm (5-8)	456.7 ชุดดิน 36	2,270.9
16	BP	55.5 370-490 mm (5-8)	383.6 640-800 mm (9-12)	-640.1 ชุดดิน 52	454.8 TF	2,219.3
17	610-730 mm (5-8)	24.3 KO	329.6 Group 6	-649.7 RE	444.7 640-800 mm (9-12)	2,197.9
18	160-320 mm (9-12)	16.9 490-610 mm (5-8)	327.5 มกราคม	-651.9 640-800 mm (9-12)	395.8 730-850 mm (5-8)	2,172.9
19	RE	-16.7 ชุดดิน 22	301.0 300-400 mm (1-4)	-720.9 11 เดือน	385.4 DMKT	2,170.8
20	ชุคดิน 17	-25.4 ชุดดิน 36	289.0 Group 3	-722.7 ชุดดิน 22	368.7 ST	2,163.7
21	11 เดือน	-26.1 TF	283.2 11 เดือน	-730.3 850-970 mm (5-8)	364.3 250-370 mm (5-8)	2,160.8
22	500-600 mm (1-4)	-26.7 CA	269.4 10-100 mm (1-4)	-751.2 กุมภาพันธุ์	309.2 MDH	2,150.4
23	Eastern	-86.2 12 เดือน	266.7 ชุดดิน 33	-761.6 MDH	301.3 Group 5	2,138.4
24	Group 3	-86.6 ชุดดิน 40	259.4 SK	-787.1 ชุดดิน 36	282.6 480-640 mm (9-12)	2,098.8
25	320-480 mm (9-12)	-98.0 Lower Western	259.0 490-610 mm (5-8)	-789.4 BP	280.5 370-490 mm (5-8)	1,901.6
26	Upper Western	-108.1 KPS	254.1 610-730 mm (5-8)	-801.0 Northern East	276.7 CA	1,890.3
27	640-800 mm (9-12)	-131.1 ชุดดิน 52	252.0 Northern	-808.9 160-320 mm (9-12)	263.2 ชุดดิน 40	1,851.4
28	Group 6	-149.4 13 เดือน	250.5 กุมภาพันธุ์	-809.7 370-490 mm (5-8)	249.4 Lower Western	1,849.0
29	MDH	-156.5 800-960 mm (9-12)	245.8 NYS	-831.7 490-610 mm (5-8)	246.8 13 เดือน	1,819.5
30	กุมภาพันธุ์	-173.6 OT	243.1 Group 7	-838.5 13 เดือน	233.1 610-730 mm (5-8)	1,787.5

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148					
31	มกราคม	-178.3	Group 7	231.9	Group 8	-855.6	ชุดดิน 46	224.6	TM	1,785.5
32	300-400 mm (1-4)	-179.6	Northern	226.3	370-490 mm (5-8)	-868.7	320-480 mm (9-12)	222.5	1-160 mm (9-12)	1,775.5
33	Northern	-219.5	1-160 mm (9-12)	216.7	KK	-874.4	มกราคม	220.1	490-610 mm (5-8)	1,731.0
34	Group 8	-232.7	MDH	213.2	TM	-911.0	ชุดดิน 40	187.2	กุ่มภาพันธุ์	1,723.5
35	Group 5	-237.2	NYS	212.1	1-160 mm (9-12)	-915.8	400-500 mm (1-4)	158.6	Group 9	1,713.9
36	มีนาคม	-242.3	มีนาคม	210.8	500-600 mm (1-4)	-926.9	ชุดดิน 33	144.2	OT	1,705.9
37	ชุดดิน 33	-280.1	SK	202.6	Group 4	-931.3	Lower Western	141.8	ชุดดิน 46	1,666.3
38	ชุดดิน 46	-291.0	ชุดดิน 46	202.6	OT	-940.0	500-600 mm (1-4)	127.1	Group 1	1,653.7
39	ชุดดิน 52	-294.7	RE	189.0	250-370 mm (5-8)	-944.0	Group 5	123.0	100-200 mm (1-4)	1,637.0
40	DJD	-308.1	11 เดือน	187.2	ชุดดิน 46	-951.8	Group 3	120.6	ชุดดิน 35	1,579.5
41	Group 9	-334.1	PB	181.2	NSA	-963.0	มีนาคม	116.8	11 เดือน	1,538.1
42	SK	-339.0	ชุดดิน 33	180.2	13 เดือน	-972.1	TF	112.7	พฤศจิกายน	1,528.3
43	NYS	-349.8	มกราคม	155.9	Lower Western	-1,020.3	300-400 mm (1-4)	95.5	NYS	1,512.4
44	Lower Western	-353.9	กุ่มภาพันธุ์	152.4	730-850 mm (5-8)	-1,022.9	10-100 mm (1-4)	92.6	Group 4	1,462.2
45	13 เดือน	-370.9	ชุดดิน 17	151.6	Group 9	-1,032.2	Northern	73.5	10-100 mm (1-4)	1,447.3

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
46	TF	-405.4 Upper Western	133.8 CA	-1,041.7 100-200 mm (1-4)	64.8 SK 1,429.4
47	OT	-409.7 Group 9	133.5 12 เดือน	-1,045.9 1-160 mm (9-12)	44.0 Group 8 1,425.0
48	490-610 mm (5-8)	-410.7 610-730 mm (5-8)	116.3 Group 1	-1,053.9 Group 6	31.8 มกราคม 1,404.2
49	ชุดดิน 40	-411.1 Eastern	115.1 ST	-1,064.9 Upper Western	31.3 KK 1,387.4
50	ชุดดิน 22	-419.0 TM	109.5 ชุดดิน 40	-1,065.5 800-960 mm (9-12)	28.1 Northern 1,378.9
51	ชุดดิน 36	-429.6 DJD	101.3 DMKT	-1,082.1 Eastern	23.1 Group 7 1,373.7
52	1-160 mm (9-12)	-450.1 DMKT	82.4 400-500 mm (1-4)	-1,105.6 NYS	17.0 ชุดดิน 33 1,325.6
53	PB	-453.2 Group 8	81.6 MDH	-1,138.1 SK	9.3 320-480 mm (9-12) 1,321.2
54	CA	-454.1 BP	80.5 RE	-1,197.7 CA	7.6 500-600 mm (1-4) 1,231.4
55	Group 7	-459.2 ST	54.8 TF	-1,206.3 OT	7.0 มีนาคม 1,224.7
56	370-490 mm (5-8)	-499.3 Group 5	49.4 BL	-1,208.7 Group 8	3.3 Group 3 1,214.6
57	10-100 mm (1-4)	-523.5 Group 6	44.0 ชุดดิน 35	-1,217.3 KO	-5.4 BP 1,181.4
58	KO	-565.6 480-640 mm (9-12)	21.8 480-640 mm (9-12)	-1,254.8 200-300 mm (1-4)	-25.7 400-500 mm (1-4) 1,164.5
59	Northern East	-659.1 300-400 mm (1-4)	20.5 KO	-1,258.7 Group 9	-53.0 16 เดือน 1,161.6
60	480-640 mm (9-12)	-680.9 Group 3	-3.3 Group 5	-1,277.4 480-640 mm (9-12)	-67.2 ชุดดิน 24 1,113.7

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
61	800-960 mm (9-12) -703.5 cho	-5.7 ชุดดิน 48	-1,288.8	730-850 mm (5-8) -142.7	300-400 mm (1-4) 1,099.9
62	KPS -727.0	850-970 mm (5-8) -39.1 ชุดดิน 1	-1,289.5	DJD -197.2	160-320 mm (9-12) 1,095.7
63	พฤศจิกายน -813.9	ชุดดิน 48 -57.9	ชุดดิน 36 -1,300.1	PB -210.0	200-300 mm (1-4) 1,087.5
64	100-200 mm (1-4) -938.0	ชุดดิน 1 -81.0	800-960 mm (9-12) -1,391.5	Group 7 -244.1	Group 6 1,084.9
65	Group 4 -1,153.1	ชุดดิน 24 -86.4	ชุดดิน 52 -1,451.8	พฤศจิกายน -296.7	850-970 mm (5-8) 1,045.0
66	KK -1,177.3	250-370 mm (5-8) -236.8	ชุดดิน 22 -1,467.6	KPS -427.7	cho 1,034.3
67	200-300 mm (1-4) -1,219.2	500-600 mm (1-4) -251.7	ชุดดิน 17 -1,479.5	KK -680.4	NSA 869.5
68	Group 1 -1,316.2	BL -262.0	ชุดดิน 44 -1,515.5	Group 4 -959.4	KPS 818.6
69	730-850 mm (5-8) -1,520.8	ชุดดิน 44 -626.8	Northern East -1,747.6	Group 1 -1,097.8	PB 794.7
70	ชุดดิน 35 -3,751.0	400-500 mm (1-4) -763.0	16 เดือน -1,749.2	16 เดือน -2,177.3	Upper Western 758.3
71	16 เดือน -3,786.0	Group 2 -1,672.1	Group 2 -1,897.1	ชุดดิน 35 -2,254.6	Eastern 634.5
72	NSA -3,924.9	สิงหาคม -1,869.5	สิงหาคม -2,199.1	NSA -3,016.4	DJD 267.1

**ตารางที่ 12** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5					
1	16 เดือน	122.8	480-640 mm (9-12)	691.6	สิงหาคม	2,894.6	DJD	-250.9	400-500 mm (1-4)	569.1
2	สิงหาคม	-239.5	NSA	618.5	Group 2	2,887.2	730-850 mm (5-8)	-495.5	500-600 mm (1-4)	69.5
3	DJD	-245.1	800-960 mm (9-12)	508.5	640-800 mm (9-12)	2,240.6	200-300 mm (1-4)	-580.4	DJD	-74.1
4	200-300 mm (1-4)	-363.9	16 เดือน	436.1	250-370 mm (5-8)	2,149.0	ชุดดิน 24	-642.3	cho	-91.2
5	Group 2	-383.2	Group 1	305.3	16 เดือน	2,008.9	PB	-649.9	ชุดดิน 24	-120.7
6	ชุดดิน 24	-656.9	1-160 mm (9-12)	270.5	160-320 mm (9-12)	1,447.6	cho	-651.3	BL	-125.1
7	PB	-680.6	Group 4	268.2	200-300 mm (1-4)	1,432.4	KPS	-723.7	BP	-147.0
8	850-970 mm (5-8)	-681.3	สิงหาคม	172.4	100-200 mm (1-4)	1,353.1	Group 4	-724.8	PB	-161.4
9	KPS	-728.4	Group 5	162.0	320-480 mm (9-12)	1,269.8	ชุดดิน 33	-772.0	300-400 mm (1-4)	-173.1
10	cho	-788.2	KK	156.7	NSA	1,224.5	BP	-814.0	ชุดดิน 33	-190.1
11	ชุดดิน 33	-788.9	Group 7	152.9	Northern	1,204.7	Group 1	-814.8	KPS	-199.5
12	Group 6	-797.6	Group 9	152.8	610-730 mm (5-8)	1,075.7	Group 6	-823.7	TM	-216.2
13	Group 3	-830.7	Group 8	119.9	Group 5	1,049.5	480-640 mm (9-12)	-912.4	730-850 mm (5-8)	-218.2
14	BP	-935.4	KPS	97.7	Upper Western	923.7	11 เดือน	-932.7	ST	-223.6

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับ	ค่าพวงแสวน 00-176	ค่าพวงแสวน 01-1-12	ค่าพวงแสวน 01-1-25	ค่าพวงแสวน 01-1-46	ค่าพวงแสวน 01-3-5		
15	ชุดดิน 35	-972.9	Group 6	86.8 10-100 mm (1-4)	922.6 Group 7	-933.7 SK	-229.6
16	ชุดดิน 46	-991.1	Group 3	84.4 850-970 mm (5-8)	869.7 Group 3	-955.0 ชุดดิน 46	-235.0
17	มีนาคม	-999.2	400-500 mm (1-4)	82.1 Eastern	861.4 ชุดดิน 35	-955.2 DMKT	-237.8
18	160-320 mm (9-12)	-1,000.1	Northern East	68.0 Group 9	776.8 ชุดดิน 46	-969.8 NYS	-241.9
19	มกราคม	-1,054.1	PB	53.7 กุ่มภาพันธ์	758.5 Eastern	-1,001.7 ชุดดิน 40	-266.8
20	Eastern	-1,058.5	DJD	43.5 13 เดือน	677.9 1-160 mm (9-12)	-1,015.9 ชุดดิน 44	-267.5
21	320-480 mm (9-12)	-1,070.7	KO	34.0 KO	671.8 มีนาคม	-1,026.5 OT	-274.7
22	11 เดือน	-1,073.1	CA	25.8 Group 8	666.0 Group 8	-1,067.2 ชุดดิน 1	-278.4
23	1-160 mm (9-12)	-1,075.2	OT	23.2 KK	626.3 SK	-1,069.6 ชุดดิน 48	-280.9
24	Group 8	-1,075.9	SK	18.8 Group 3	617.6 ชุดดิน 40	-1,078.5 Group 6	-288.9
25	480-640 mm (9-12)	-1,101.1	NYS	18.4 TF	616.0 Lower Western	-1,086.7 มีนาคม	-296.5
26	ชุดดิน 40	-1,102.0	500-600 mm (1-4)	17.2 มกราคม	598.5 Upper Western	-1,106.3 MDH	-300.4
27	NSA	-1,103.9	TF	9.4 ชุดดิน 35	561.0 850-970 mm (5-8)	-1,115.4 RE	-302.1
28	300-400 mm (1-4)	-1,121.3	Lower Western	3.6 370-490 mm (5-8)	559.8 490-610 mm (5-8)	-1,125.0 CA	-304.4
29	490-610 mm (5-8)	-1,146.4	300-400 mm (1-4)	-15.4 490-610 mm (5-8)	558.4 NYS	-1,129.9 Group 3	-320.8
30	Upper Western	-1,172.0	ชุดดิน 24	-23.8 12 เดือน	555.0 300-400 mm (1-4)	-1,136.9 ชุดดิน 36	-322.4

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5	
31	610-730 mm (5-8)	-1,173.7	ชุดดิน 35 -24.9	CA 553.1	พฤศจิกายน -1,178.5	KK -331.1
32	SK	-1,174.3	ชุดดิน 33 -26.9	Group 7 537.1	370-490 mm (5-8) -1,191.9	TF -341.1
33	13 เดือน	-1,185.1	MDH -29.5	MDH 535.2	มกราคม -1,197.0	มกราคม -342.4
34	100-200 mm (1-4)	-1,189.4	ชุดดิน 46 -33.9	RE 533.2	160-320 mm (9-12) -1,198.3	ชุดดิน 17 -347.0
35	Lower Western	-1,207.9	ชุดดิน 40 -37.5	Group 6 519.4	KK -1,215.1	ชุดดิน 52 -352.1
36	Group 7	-1,218.5	BP -39.3	300-400 mm (1-4) 505.8	320-480 mm (9-12) -1,215.4	พฤศจิกายน -357.6
37	KK	-1,228.7	ชุดดิน 36 -46.1	OT 499.1	Northern East -1,217.9	ชุดดิน 22 -361.1
38	NYS	-1,241.7	ชุดดิน 48 -50.6	มีนาคม 476.1	TM -1,220.5	480-640 mm (9-12) -365.5
39	กุ่มภาพันธ์	-1,252.2	ชุดดิน 1 -51.0	11 เดือน 445.5	13 เดือน -1,238.2	KO -369.5
40	370-490 mm (5-8)	-1,260.4	ชุดดิน 22 -52.4	800-960 mm (9-12) 442.0	Group 9 -1,261.7	Northern East -372.6
41	10-100 mm (1-4)	-1,270.1	ชุดดิน 52 -52.5	NYS 439.0	OT -1,277.6	Group 7 -374.7
42	Group 9	-1,335.8	ชุดดิน 17 -55.0	1-160 mm (9-12) 426.4	ชุดดิน 36 -1,322.1	Group 8 -380.7
43	ชุดดิน 36	-1,351.0	Eastern -55.2	SK 417.1	12 เดือน -1,338.7	Lower Western -383.0
44	500-600 mm (1-4)	-1,380.1	13 เดือน -56.1	500-600 mm (1-4) 410.3	100-200 mm (1-4) -1,342.1	Eastern -404.8
45	250-370 mm (5-8)	-1,401.6	RE -56.1	DMKT 406.4	10-100 mm (1-4) -1,346.1	Group 4 -420.6

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
46	OT	-1,402.1 Upper Western	-57.8 KPS	378.0 500-600 mm (1-4)	-1,363.9 กุ่มภาพันธุ์ -421.4
47	TM	-1,408.9 TM	-67.0 ST	377.6 ชูดิน 48	-1,386.6 Upper Western -444.3
48	Northern East	-1,413.7 ชูดิน 44	-67.4 TM	376.4 ชูดิน 1	-1,392.3 ชูดิน 35 -445.8
49	ชูดิน 48	-1,417.7 Northern	-68.5 Lower Western	375.8 800-960 mm (9-12)	-1,398.1 Group 9 -459.7
50	ชูดิน 1	-1,423.7 10-100 mm (1-4)	-76.9 ชูดิน 22	373.7 CA	-1,415.7 1-160 mm (9-12) -462.4
51	730-850 mm (5-8)	-1,461.6 cho	-82.4 ชูดิน 52	360.8 ST	-1,416.3 Group 1 -476.1
52	800-960 mm (9-12)	-1,520.9 11 เดือน	-85.6 ชูดิน 17	347.4 NSA	-1,426.1 850-970 mm (5-8) -479.0
53	ชูดิน 52	-1,524.7 มกราคม	-88.7 ชูดิน 36	335.4 DMKT	-1,443.0 490-610 mm (5-8) -485.2
54	Group 5	-1,527.9 มีนาคม	-90.5 พฤษจิกายน	324.1 400-500 mm (1-4)	-1,463.8 370-490 mm (5-8) -514.3
55	ชูดิน 22	-1,530.8 กุ่มภาพันธุ์	-102.1 Group 1	305.4 กุ่มภาพันธุ์	-1,478.2 11 เดือน -523.3
56	400-500 mm (1-4)	-1,543.4 DMKT	-113.4 PB	301.0 ชูดิน 52	-1,491.9 Group 5 -567.6
57	CA	-1,553.7 ST	-130.3 ชูดิน 40	279.2 ชูดิน 22	-1,497.9 NSA -614.0
58	ชูดิน 17	-1,577.8 850-970 mm (5-8)	-138.7 Group 4	274.8 MDH	-1,535.3 800-960 mm (9-12) -621.2
59	ST	-1,675.8 100-200 mm (1-4)	-155.3 ชูดิน 48	266.0 ชูดิน 17	-1,543.6 Northern -630.7
60	DMKT	-1,692.4 Group 2	-166.0 ชูดิน 1	261.7 BL	-1,562.2 320-480 mm (9-12) -632.3

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
61	Northern	-1,713.5 12 เดือน	-179.1 BP	257.1 610-730 mm (5-8)	-1,570.5 160-320 mm (9-12) -643.8
62	พฤษจิกายน	-1,717.5 พฤษจิกายน	-190.0 ชูดิน 46	243.8 Northern	-1,604.0 13 เดือน -644.1
63	MDH	-1,729.7 490-610 mm (5-8)	-193.0 ชูดิน 44	205.1 RE	-1,610.8 10-100 mm (1-4) -661.3
64	12 เดือน	-1,773.7 730-850 mm (5-8)	-195.6 ชูดิน 33	198.5 TF	-1,635.4 16 เดือน -672.9
65	ชูดิน 44	-1,794.4 370-490 mm (5-8)	-209.8 BL	152.5 Group 5	-1,647.0 610-730 mm (5-8) -675.4
66	Group 4	-1,810.0 610-730 mm (5-8)	-220.2 cho	148.3 KO	-1,711.2 12 เดือน -800.5
67	TF	-1,810.6 200-300 mm (1-4)	-220.9 DJD	141.8 ชูดิน 44	-1,753.7 Group 2 -824.6
68	640-800 mm (9-12)	-1,817.7 250-370 mm (5-8)	-301.5 ชูดิน 24	109.1 640-800 mm (9-12)	-2,083.8 สิงหาคม -926.3
69	RE	-1,834.3 BL	-378.1 400-500 mm (1-4)	89.6 16 เดือน	-2,199.2 640-800 mm (9-12) -1,090.7
70	KO	-1,875.8 320-480 mm (9-12)	-391.0 480-640 mm (9-12)	-94.0 250-370 mm (5-8)	-2,593.7 250-370 mm (5-8) -1,112.9
71	BL	-2,030.9 160-320 mm (9-12)	-569.6 Northern East	-142.3 สิงหาคม	-3,541.5 100-200 mm (1-4) -1,270.2
72	Group 1	-2,056.3 640-800 mm (9-12)	-730.2 730-850 mm (5-8)	-418.1 Group 2	-3,735.6 200-300 mm (1-4) -1,743.9

**ตารางที่ 13** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ ความใกล้เคียงของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	DJD	-463.4 สิงหาคม	1,734.9 NSA	3,483.9 16 เดือน	500.4 สิงหาคม 1,029.1
2	200-300 mm (1-4)	-610.5 ชุดดิน 44	1,669.2 16 เดือน	3,298.4 NSA	373.8 Group 2 877.4
3	ชุดดิน 24	-947.4 Group 2	1,654.8 ชุดดิน 35	3,060.9 200-300 mm (1-4)	236.5 DJD -336.3
4	cho	-968.1 BL	1,614.0 730-850 mm (5-8)	1,496.0 160-320 mm (9-12)	54.2 850-970 mm (5-8) -512.9
5	160-320 mm (9-12)	-999.9 Northern East	1,289.9 Group 1	1,420.0 ชุดดิน 35	3.2 ชุดดิน 24 -679.5
6	850-970 mm (5-8)	-1,022.8 ชุดดิน 1	1,009.1 Group 4	1,246.4 DJD	-50.3 cho -746.7
7	Eastern	-1,089.5 ST	990.1 KK	1,076.4 320-480 mm (9-12)	-62.8 PB -832.9
8	PB	-1,129.5 ชุดดิน 48	987.6 480-640 mm (9-12)	886.4 640-800 mm (9-12)	-70.0 16 เดือน -845.2
9	Upper Western	-1,240.9 DMKT	965.8 800-960 mm (9-12)	804.4 Eastern	-112.6 250-370 mm (5-8) -859.0
10	320-480 mm (9-12)	-1,261.8 ชุดดิน 17	935.5 พฤษจิกายน	803.0 850-970 mm (5-8)	-137.2 400-500 mm (1-4) -902.4
11	BP	-1,286.5 RE	921.1 Northern	777.5 Upper Western	-145.6 Group 3 -923.6
12	Group 6	-1,296.7 250-370 mm (5-8)	860.4 KPS	663.7 250-370 mm (5-8)	-178.0 Group 6 -923.7
13	KPS	-1,303.5 Group 5	833.5 Group 7	637.5 KPS	-194.2 KPS -952.0
14	11 เดือน	-1,387.5 MDH	824.5 Group 9	591.0 PB	-235.0 BP -974.3

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5					
15	ชุดดิน 33	-1,427.7	ชุดดิน 52	824.1	Group 5	583.9	Group 6	-273.4	ชุดดิน 33	-1,015.8
16	มีนาคม	-1,433.2	ชุดดิน 22	791.0	Upper Western	568.9	100-200 mm (1-4)	-306.2	610-730 mm (5-8)	-1,114.2
17	Group 3	-1,460.0	TF	787.4	KO	562.1	Group 3	-310.3	11 เดือน	-1,131.8
18	Group 7	-1,614.9	KO	770.1	370-490 mm (5-8)	540.1	Northern	-314.8	มีนาคม	-1,200.9
19	Group 4	-1,652.1	TM	752.4	Eastern	523.9	Group 4	-318.6	มกราคม	-1,221.3
20	มกราคม	-1,658.7	12 เดือน	694.5	1-160 mm (9-12)	485.1	Group 7	-332.0	Northern East	-1,251.1
21	Group 8	-1,699.6	ชุดดิน 36	680.4	ชุดดิน 22	475.3	KK	-339.2	ชุดดิน 46	-1,259.4
22	พฤศจิกายน	-1,709.3	Lower Western	665.3	ชุดดิน 36	466.9	Group 8	-357.1	480-640 mm (9-12)	-1,260.8
23	300-400 mm (1-4)	-1,720.0	Group 9	651.2	CA	452.9	610-730 mm (5-8)	-358.8	Group 8	-1,263.2
24	ชุดดิน 46	-1,769.4	CA	642.3	Group 8	452.9	Group 1	-359.7	500-600 mm (1-4)	-1,268.1
25	SK	-1,775.2	100-200 mm (1-4)	629.7	490-610 mm (5-8)	451.1	มีนาคม	-374.9	300-400 mm (1-4)	-1,271.3
26	610-730 mm (5-8)	-1,819.9	OT	579.7	ชุดดิน 40	428.9	ชุดดิน 33	-413.3	1-160 mm (9-12)	-1,297.3
27	490-610 mm (5-8)	-1,844.8	Group 8	546.7	200-300 mm (1-4)	427.2	มกราคม	-422.9	SK	-1,325.8
28	1-160 mm (9-12)	-1,846.3	ชุดดิน 40	537.1	100-200 mm (1-4)	424.7	Group 9	-426.7	13 เดือน	-1,338.1
29	100-200 mm (1-4)	-1,858.2	10-100 mm (1-4)	530.5	PB	421.6	1-160 mm (9-12)	-429.3	160-320 mm (9-12)	-1,340.7
30	Group 1	-1,867.2	NYS	517.4	TF	419.2	ชุดดิน 24	-435.4	490-610 mm (5-8)	-1,356.7

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5					
31	NYS	-1,873.6	Group 1	511.8	OT	408.6	cho	-477.4	Lower Western	-1,364.4
32	12 เดือน	-1,896.7	ชุดดิน 46	506.3	ชุดดิน 52	376.4	BP	-483.5	NYS	-1,399.6
33	TM	-1,919.3	cho	505.4	กุ่มภาพันธุ์	374.7	490-610 mm (5-8)	-493.1	320-480 mm (9-12)	-1,399.7
34	13 เดือน	-1,939.3	ชุดดิน 24	502.8	Lower Western	372.2	10-100 mm (1-4)	-496.4	ชุดดิน 40	-1,424.4
35	Lower Western	-1,942.5	Group 7	499.5	มีนาคม	351.1	พฤศจิกายน	-503.7	กุ่มภาพันธุ์	-1,428.3
36	10-100 mm (1-4)	-1,962.7	BP	489.8	NYS	350.5	SK	-510.3	TM	-1,455.7
37	Northern	-1,982.3	SK	486.8	SK	338.6	กุ่มภาพันธุ์	-515.9	Eastern	-1,511.8
38	ชุดดิน 40	-2,002.3	13 เดือน	483.8	13 เดือน	336.1	ชุดดิน 46	-528.4	370-490 mm (5-8)	-1,521.2
39	370-490 mm (5-8)	-2,035.7	Group 3	479.1	มกราคม	331.5	300-400 mm (1-4)	-538.3	Group 7	-1,539.5
40	Group 9	-2,038.8	200-300 mm (1-4)	469.3	ชุดดิน 46	323.4	NYS	-541.6	ชุดดิน 1	-1,547.5
41	กุ่มภาพันธุ์	-2,042.9	Group 4	453.8	Group 6	321.1	Group 5	-541.8	ชุดดิน 48	-1,557.0
42	250-370 mm (5-8)	-2,055.1	800-960 mm (9-12)	447.2	10-100 mm (1-4)	301.1	Lower Western	-552.6	ชุดดิน 44	-1,581.3
43	640-800 mm (9-12)	-2,084.0	640-800 mm (9-12)	445.4	ชุดดิน 33	295.8	370-490 mm (5-8)	-557.8	OT	-1,584.1
44	BL	-2,104.8	610-730 mm (5-8)	434.2	Group 3	290.5	ชุดดิน 40	-574.4	Group 9	-1,593.5
45	500-600 mm (1-4)	-2,108.2	11 เดือน	427.2	DJD	279.0	11 เดือน	-601.3	KK	-1,593.7

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5					
46	OT	-2,121.4	Group 6	419.5	Northern East	219.4	OT	-608.1	ST	-1,655.2
47	ชุดดิน 1	-2,161.8	500-600 mm (1-4)	415.5	MDH	197.8	13 เดือน	-625.1	Upper Western	-1,656.1
48	ST	-2,164.0	ชุดดิน 33	388.7	300-400 mm (1-4)	175.7	480-640 mm (9-12)	-668.6	BL	-1,674.1
49	ชุดดิน 48	-2,176.0	300-400 mm (1-4)	384.5	ชุดดิน 17	168.1	CA	-673.8	DMKT	-1,698.9
50	KK	-2,179.6	400-500 mm (1-4)	364.4	500-600 mm (1-4)	154.3	800-960 mm (9-12)	-676.8	ชุดดิน 36	-1,725.8
51	ชุดดิน 44	-2,188.9	Northern	354.1	RE	78.8	ชุดดิน 36	-715.3	Group 5	-1,742.1
52	DMKT	-2,228.0	850-970 mm (5-8)	349.0	400-500 mm (1-4)	64.7	500-600 mm (1-4)	-731.4	CA	-1,755.4
53	480-640 mm (9-12)	-2,252.8	480-640 mm (9-12)	345.3	610-730 mm (5-8)	51.2	TM	-739.4	12 เดือน	-1,785.1
54	400-500 mm (1-4)	-2,342.5	1-160 mm (9-12)	310.2	11 เดือน	34.4	KO	-809.4	800-960 mm (9-12)	-1,814.5
55	CA	-2,350.8	320-480 mm (9-12)	265.0	BP	-16.0	TF	-814.6	MDH	-1,866.6
56	ชุดดิน 36	-2,425.0	KK	251.7	TM	-65.3	ชุดดิน 22	-820.7	ชุดดิน 17	-1,884.8
57	MDH	-2,480.4	160-320 mm (9-12)	233.9	320-480 mm (9-12)	-137.7	MDH	-832.8	ชุดดิน 52	-1,895.6
58	730-850 mm (5-8)	-2,506.7	370-490 mm (5-8)	230.8	850-970 mm (5-8)	-170.2	ชุดดิน 52	-836.0	10-100 mm (1-4)	-1,928.5
59	Group 5	-2,561.8	490-610 mm (5-8)	229.4	ชุดดิน 24	-233.3	สิงหาคม	-881.4	ชุดดิน 22	-1,936.9
60	RE	-2,572.0	PB	201.7	12 เดือน	-233.8	ชุดดิน 48	-890.0	RE	-1,942.1

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5					
61	ชุดดิน 17	-2,642.3	Upper Western	154.6	ชุดดิน 48	-242.5	ชุดดิน 1	-902.6	TF	-2,014.7
62	ชุดดิน 52	-2,661.1	KPS	140.1	DMKT	-252.3	ชุดดิน 17	-907.2	KO	-2,123.7
63	TF	-2,691.1	Eastern	115.8	cho	-273.2	RE	-918.5	NSA	-2,151.6
64	ชุดดิน 22	-2,720.7	16 เดือน	83.9	ชุดดิน 1	-290.0	DMKT	-935.0	200-300 mm (1-4)	-2,184.2
65	800-960 mm (9-12)	-2,721.5	DJD	27.2	640-800 mm (9-12)	-296.3	400-500 mm (1-4)	-937.7	ชุดดิน 35	-2,188.0
66	KO	-2,845.0	กุ่มภาพันธ์	18.8	160-320 mm (9-12)	-320.8	ST	-951.4	พฤษจิกายน	-2,298.3
67	Northern East	-2,944.0	มกราคม	-9.4	ST	-344.3	730-850 mm (5-8)	-956.1	Northern	-2,334.6
68	NSA	-3,081.3	มีนาคม	-66.4	250-370 mm (5-8)	-643.3	Group 2	-1,011.7	730-850 mm (5-8)	-2,346.2
69	ชุดดิน 35	-3,118.4	730-850 mm (5-8)	-154.4	สิงหาคม	-1,038.1	12 เดือน	-1,031.9	640-800 mm (9-12)	-2,387.0
70	16 เดือน	-4,348.3	พฤษจิกายน	-425.4	Group 2	-1,356.9	Northern East	-1,053.4	100-200 mm (1-4)	-2,489.2
71	Group 2	-4,388.9	ชุดดิน 35	-527.5	ชุดดิน 44	-1,429.5	ชุดดิน 44	-1,340.1	Group 4	-2,548.7
72	สิงหาคม	-4,585.1	NSA	-672.1	BL	-1,577.6	BL	-1,465.8	Group 1	-2,899.0

## ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่อชุดดิน

### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

ตารางที่ 14 แสดง GE scores ของพันธุ์อ้อยในชุดดินต่างๆ พบว่าสามารถจัดกลุ่มพันธุ์ตามการตอบสนองต่อชุดดินที่ใกล้เคียงกันเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 35 (ดินร่วนปนทราย) จำนวน 7 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อย 6 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 1 (ดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแข็ง) ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 K 95-84 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-41-5 และมีพันธุ์อ้อย 1 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 46 (ดินร่วนปนทราย) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 46 จำนวน 5 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 52 (ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนดินทราย) จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-11-6 และมีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 44 (ดินทรายปนร่วนหรือดินทราย) จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-3-5 กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 24 (ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน) และมีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 44 จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-4-29 กลุ่มที่ 4 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 44 โดยมีพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 24 คือ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และมีพันธุ์ที่ตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 46 คือ กำแพงแสน 00-58 กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 1 และมีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 35 จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 0.484 ในชุดดิน 24

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต่อชุดดินต่างๆ (ตารางที่ 14 ภาพที่ 1) พบว่า พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 00-92 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกชุดดิน โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 2.948, 1.772 และ 1.668 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-1-12 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกชุดดินเช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 0.550 และ 0.471 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีความจำเพาะต่อกลุ่มชุดดิน 24

ตารางที่ 14 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในชุดดินต่างๆ เรียงลำดับชุดดินตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	ชุดดิน 35	0.084	ชุดดิน 35	0.072	ชุดดิน 46	-0.011	ชุดดิน 35	0.131	ชุดดิน 44	0.035
2	ชุดดิน 1	0.069	ชุดดิน 1	0.066	ชุดดิน 52	-0.069	ชุดดิน 1	0.035	ชุดดิน 24	0.033
3	ชุดดิน 17	0.045	ชุดดิน 17	0.044	ชุดดิน 36	-0.075	ชุดดิน 36	0.016	ชุดดิน 48	0.015
4	ชุดดิน 22	0.043	ชุดดิน 22	0.044	ชุดดิน 44	-0.082	ชุดดิน 17	0.008	ชุดดิน 46	-0.002
5	ชุดดิน 40	0.043	ชุดดิน 40	0.044	ชุดดิน 33	-0.093	ชุดดิน 52	0.007	ชุดดิน 22	-0.003
6	ชุดดิน 33	0.035	ชุดดิน 33	0.035	ชุดดิน 24	-0.095	ชุดดิน 46	0.004	ชุดดิน 33	-0.006
7	ชุดดิน 36	0.034	ชุดดิน 36	0.032	ชุดดิน 48	-0.095	ชุดดิน 33	-0.003	ชุดดิน 40	-0.007
8	ชุดดิน 52	0.029	ชุดดิน 52	0.028	ชุดดิน 17	-0.109	ชุดดิน 40	-0.003	ชุดดิน 52	-0.008
9	ชุดดิน 48	0.021	ชุดดิน 48	0.026	ชุดดิน 40	-0.113	ชุดดิน 22	-0.014	ชุดดิน 36	-0.011
10	ชุดดิน 24	0.007	ชุดดิน 24	0.017	ชุดดิน 22	-0.120	ชุดดิน 48	-0.059	ชุดดิน 17	-0.011
11	ชุดดิน 46	0.006	ชุดดิน 44	0.011	ชุดดิน 35	-0.123	ชุดดิน 24	-0.109	ชุดดิน 1	-0.024
12	ชุดดิน 44	0.001	ชุดดิน 46	0.005	ชุดดิน 1	-0.152	ชุดดิน 44	-0.112	ชุดดิน 35	-0.057
	รวม	0.417	รวม	0.424	รวม	-1.137	รวม	-0.099	รวม	-0.046

ตารางที่ 14 (ต่อ)

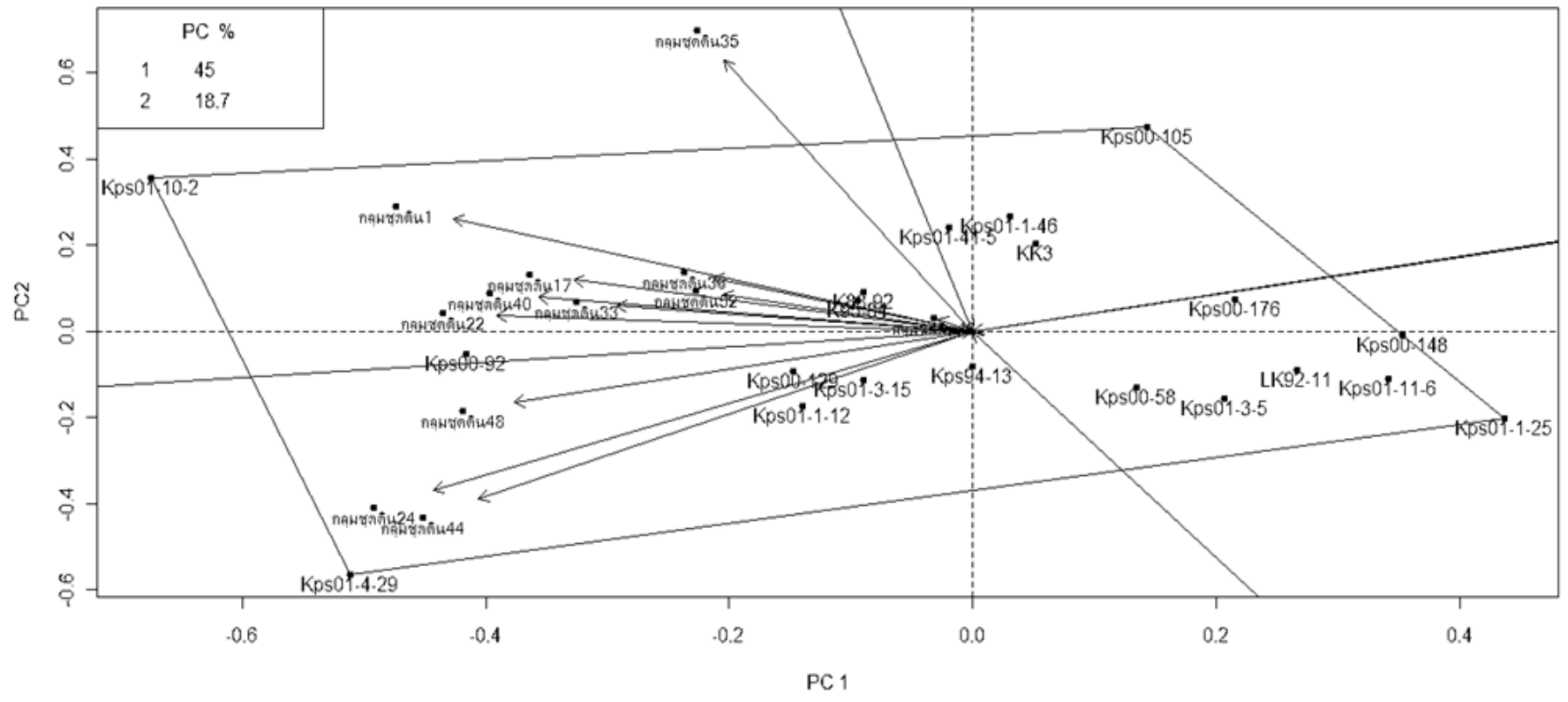
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148					
1	ชุดดิน 44	-0.005	ชุดดิน 24	0.227	ชุดดิน 35	0.299	ชุดดิน 24	0.111	ชุดดิน 46	-0.012
2	ชุดดิน 46	-0.008	ชุดดิน 44	0.211	ชุดดิน 1	0.070	ชุดดิน 44	0.107	ชุดดิน 52	-0.081
3	ชุดดิน 24	-0.013	ชุดดิน 48	0.184	ชุดดิน 36	0.032	ชุดดิน 48	0.079	ชุดดิน 36	-0.085
4	ชุดดิน 48	-0.033	ชุดดิน 1	0.181	ชุดดิน 52	0.012	ชุดดิน 22	0.060	ชุดดิน 35	-0.086
5	ชุดดิน 52	-0.043	ชุดดิน 22	0.179	ชุดดิน 17	0.010	ชุดดิน 40	0.050	ชุดดิน 17	-0.130
6	ชุดดิน 36	-0.050	ชุดดิน 40	0.160	ชุดดิน 46	0.010	ชุดดิน 1	0.043	ชุดดิน 40	-0.141
7	ชุดดิน 33	-0.053	ชุดดิน 17	0.144	ชุดดิน 33	-0.015	ชุดดิน 33	0.042	ชุดดิน 48	-0.146
8	ชุดดิน 22	-0.064	ชุดดิน 33	0.132	ชุดดิน 40	-0.015	ชุดดิน 17	0.041	ชุดดิน 22	-0.154
9	ชุดดิน 40	-0.065	ชุดดิน 36	0.091	ชุดดิน 22	-0.043	ชุดดิน 52	0.025	ชุดดิน 44	-0.156
10	ชุดดิน 17	-0.066	ชุดดิน 52	0.090	ชุดดิน 48	-0.147	ชุดดิน 36	0.022	ชุดดิน 33	-0.170
11	ชุดดิน 1	-0.102	ชุดดิน 35	0.057	ชุดดิน 24	-0.265	ชุดดิน 46	0.002	ชุดดิน 24	-0.170
12	ชุดดิน 35	-0.121	ชุดดิน 46	0.012	ชุดดิน 44	-0.270	ชุดดิน 35	-0.032	ชุดดิน 1	-0.170
รวม		-0.623	รวม	1.668	รวม	-0.322	รวม	0.550	รวม	-1.501

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5					
1	ชุดดิน 35	0.004	ชุดดิน 24	0.140	ชุดดิน 46	-0.020	ชุดดิน 35	0.180	ชุดดิน 46	-0.011
2	ชุดดิน 46	-0.005	ชุดดิน 44	0.138	ชุดดิน 44	-0.109	ชุดดิน 1	0.063	ชุดดิน 44	-0.025
3	ชุดดิน 36	-0.040	ชุดดิน 48	0.090	ชุดดิน 52	-0.118	ชุดดิน 36	0.030	ชุดดิน 24	-0.037
4	ชุดดิน 52	-0.042	ชุดดิน 22	0.053	ชุดดิน 36	-0.131	ชุดดิน 17	0.024	ชุดดิน 48	-0.058
5	ชุดดิน 33	-0.065	ชุดดิน 40	0.040	ชุดดิน 24	-0.132	ชุดดิน 52	0.018	ชุดดิน 52	-0.062
6	ชุดดิน 17	-0.068	ชุดดิน 33	0.034	ชุดดิน 48	-0.145	ชุดดิน 40	0.011	ชุดดิน 36	-0.071
7	ชุดดิน 40	-0.079	ชุดดิน 17	0.028	ชุดดิน 33	-0.156	ชุดดิน 33	0.008	ชุดดิน 33	-0.078
8	ชุดดิน 1	-0.080	ชุดดิน 1	0.015	ชุดดิน 17	-0.186	ชุดดิน 46	0.007	ชุดดิน 40	-0.095
9	ชุดดิน 22	-0.090	ชุดดิน 52	0.015	ชุดดิน 40	-0.191	ชุดดิน 22	-0.002	ชุดดิน 17	-0.096
10	ชุดดิน 48	-0.104	ชุดดิน 36	0.009	ชุดดิน 22	-0.198	ชุดดิน 48	-0.062	ชุดดิน 22	-0.096
11	ชุดดิน 44	-0.130	ชุดดิน 46	-0.001	ชุดดิน 35	-0.241	ชุดดิน 24	-0.125	ชุดดิน 1	-0.144
12	ชุดดิน 24	-0.137	ชุดดิน 35	-0.090	ชุดดิน 1	-0.266	ชุดดิน 44	-0.129	ชุดดิน 35	-0.157
	รวม	-0.836	รวม	0.471	รวม	-1.893	รวม	0.023	รวม	-0.930

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5					
1	ชุดดิน 24	0.091	ชุดดิน 24	0.484	ชุดดิน 1	0.423	ชุดดิน 46	-0.014	ชุดดิน 35	0.173
2	ชุดดิน 44	0.090	ชุดดิน 44	0.475	ชุดดิน 35	0.402	ชุดดิน 52	-0.088	ชุดดิน 1	0.079
3	ชุดดิน 48	0.058	ชุดดิน 48	0.318	ชุดดิน 22	0.308	ชุดดิน 36	-0.096	ชุดดิน 17	0.039
4	ชุดดิน 22	0.034	ชุดดิน 22	0.199	ชุดดิน 40	0.298	ชุดดิน 44	-0.106	ชุดดิน 36	0.038
5	ชุดดิน 40	0.026	ชุดดิน 40	0.153	ชุดดิน 17	0.293	ชุดดิน 33	-0.118	ชุดดิน 40	0.029
6	ชุดดิน 33	0.021	ชุดดิน 33	0.128	ชุดดิน 33	0.243	ชุดดิน 24	-0.123	ชุดดิน 52	0.027
7	ชุดดิน 17	0.018	ชุดดิน 17	0.112	ชุดดิน 48	0.217	ชุดดิน 48	-0.123	ชุดดิน 33	0.022
8	ชุดดิน 52	0.010	ชุดดิน 1	0.078	ชุดดิน 36	0.209	ชุดดิน 17	-0.139	ชุดดิน 22	0.018
9	ชุดดิน 1	0.009	ชุดดิน 52	0.063	ชุดดิน 52	0.187	ชุดดิน 40	-0.145	ชุดดิน 46	0.008
10	ชุดดิน 36	0.005	ชุดดิน 36	0.043	ชุดดิน 24	0.186	ชุดดิน 22	-0.153	ชุดดิน 48	-0.036
11	ชุดดิน 46	-0.001	ชุดดิน 46	-0.001	ชุดดิน 44	0.150	ชุดดิน 35	-0.154	ชุดดิน 24	-0.089
12	ชุดดิน 35	-0.060	ชุดดิน 35	-0.280	ชุดดิน 46	0.032	ชุดดิน 1	-0.194	ชุดดิน 44	-0.095
	รวม	0.301	รวม	1.772	รวม	2.948	รวม	-1.453	รวม	0.213



ภาพที่ 1 GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยต่อจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามชุดดิน

### ความยาวลำ

ตารางที่ 15 แสดง GE scores ของพันธุ์อ้อยในชุดดินต่างๆ พบว่าสามารถจัดกลุ่มพันธุ์ตามการตอบสนองต่อชุดดินที่ใกล้เคียงกันเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 52 (ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง) จำนวน 6 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อยจำนวน 4 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 22 (ดินร่วนปนทราย) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 K 88-92 กำแพงแสน 01-41-5 และกำแพงแสน 01-11-6 ส่วนพันธุ์ 01-4-29 มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 44 (ดินทรายปนร่วนหรือดินทราย) และพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 36 (ดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแป้ง) โดยชุดดินทั้งหมดในกลุ่มนี้เป็นชุดดินร่วนปนทราย กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 44 จำนวน 5 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อยจำนวน 4 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 17 (ดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 00-105 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 52 ทั้งนี้ชุดดินในกลุ่มนี้มีเนื้อดินแตกต่างกัน กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 48 (ดินร่วนปนทราย) จำนวน 5 พันธุ์ โดยมีพันธุ์จำนวน 3 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองต่อชุดดิน 40 (ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-1-46 และ LK 92-11 ตามลำดับ โดยมี 2 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 17 (ดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 และ K 95-84 ตามลำดับ ทั้งนี้ชุดดินในกลุ่มนี้มีเนื้อดินร่วนปนทรายเหมือนกัน กลุ่มที่ 4 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 17 และมีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 44 จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 00-92 ตามลำดับ ทั้งนี้ชุดดินในกลุ่มนี้มีเนื้อดินร่วนปนทรายเหมือนกันและกลุ่มที่ 5 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองใกล้เคียงกันต่อชุดดิน 36 และมีชุดดิน 48 ที่มีการตอบสนองรองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 63.94 ในชุดดิน 17

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำต่อชุดดินต่างๆ (ตารางที่ 15 ภาพที่ 2) พบว่า พันธุ์กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกชุดดิน โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 284.79 และ 280.63 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-176 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกชุดดินเช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 190.82, 174.92 และ 156.47 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีความจำเพาะต่อกลุ่มชุดดิน 35

ตารางที่ 15 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำในชุดดินต่างๆ เรียงลำดับชุดดินตามค่า GE scores

ลำดับ		K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13
1	ชุดดิน 35	4.63	ชุดดิน 24	19.90	ชุดดิน 46	-1.02	ชุดดิน 24	6.08	ชุดดิน 17	53.10
2	ชุดดิน 17	4.07	ชุดดิน 52	4.72	ชุดดิน 44	-1.85	ชุดดิน 52	-1.98	ชุดดิน 35	53.10
3	ชุดดิน 22	3.97	ชุดดิน 48	3.20	ชุดดิน 48	-8.02	ชุดดิน 48	-2.55	ชุดดิน 24	24.19
4	ชุดดิน 1	3.51	ชุดดิน 36	-0.55	ชุดดิน 52	-8.88	ชุดดิน 44	-2.57	ชุดดิน 40	24.19
5	ชุดดิน 40	2.15	ชุดดิน 44	-2.07	ชุดดิน 33	-10.99	ชุดดิน 46	-5.31	ชุดดิน 22	23.91
6	ชุดดิน 36	2.14	ชุดดิน 33	-2.55	ชุดดิน 40	-12.78	ชุดดิน 36	-8.12	ชุดดิน 36	23.91
7	ชุดดิน 24	1.93	ชุดดิน 40	-2.90	ชุดดิน 36	-12.91	ชุดดิน 33	-8.38	ชุดดิน 1	20.81
8	ชุดดิน 33	1.85	ชุดดิน 1	-4.53	ชุดดิน 24	-13.28	ชุดดิน 40	-9.70	ชุดดิน 33	20.81
9	ชุดดิน 52	1.41	ชุดดิน 46	-6.66	ชุดดิน 1	-20.86	ชุดดิน 1	-15.69	ชุดดิน 52	15.29
10	ชุดดิน 48	1.29	ชุดดิน 22	-14.34	ชุดดิน 22	-22.80	ชุดดิน 22	-23.77	ชุดดิน 48	14.07
11	ชุดดิน 44	0.33	ชุดดิน 17	-20.01	ชุดดิน 17	-22.97	ชุดดิน 17	-27.88	ชุดดิน 44	3.87
12	ชุดดิน 46	0.26	ชุดดิน 35	-21.10	ชุดดิน 35	-26.25	ชุดดิน 35	-30.61	ชุดดิน 46	3.38
	รวม	27.54	รวม	-46.90	รวม	-162.60	รวม	-130.48	รวม	280.63

ตารางที่ 15 (ต่อ)

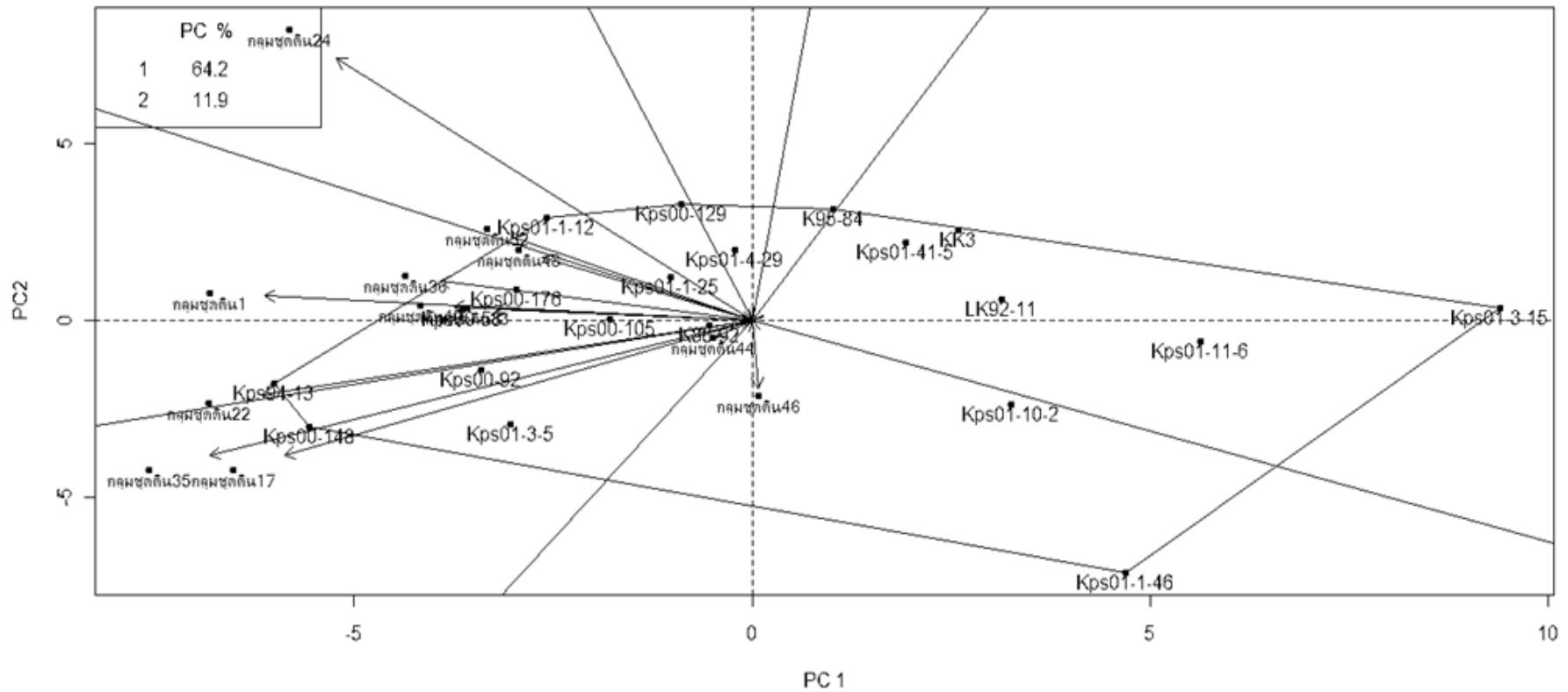
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
1	ชุดดิน 35 26.22	ชุดดิน 35 31.79	ชุดดิน 35 13.39	ชุดดิน 24 32.32	ชุดดิน 35 54.92
2	ชุดดิน 1 24.99	ชุดดิน 17 28.23	ชุดดิน 1 12.23	ชุดดิน 52 11.51	ชุดดิน 17 49.09
3	ชุดดิน 22 24.12	ชุดดิน 22 26.57	ชุดดิน 22 12.14	ชุดดิน 48 9.14	ชุดดิน 22 45.07
4	ชุดดิน 24 23.62	ชุดดิน 1 22.05	ชุดดิน 17 11.52	ชุดดิน 1 8.65	ชุดดิน 1 35.56
5	ชุดดิน 17 22.42	ชุดดิน 40 13.54	ชุดดิน 24 10.73	ชุดดิน 36 8.01	ชุดดิน 40 21.86
6	ชุดดิน 36 16.22	ชุดดิน 36 13.05	ชุดดิน 36 7.86	ชุดดิน 40 5.15	ชุดดิน 36 20.51
7	ชุดดิน 40 15.26	ชุดดิน 33 11.66	ชุดดิน 40 7.47	ชุดดิน 33 4.36	ชุดดิน 33 18.83
8	ชุดดิน 33 13.10	ชุดดิน 24 8.05	ชุดดิน 33 6.42	ชุดดิน 44 -1.20	ชุดดิน 52 10.73
9	ชุดดิน 52 12.88	ชุดดิน 52 7.63	ชุดดิน 52 6.06	ชุดดิน 22 -1.61	ชุดดิน 48 10.41
10	ชุดดิน 48 11.28	ชุดดิน 48 7.18	ชุดดิน 48 5.34	ชุดดิน 46 -7.15	ชุดดิน 24 7.57
11	ชุดดิน 44 1.65	ชุดดิน 46 2.77	ชุดดิน 44 0.87	ชุดดิน 35 -7.25	ชุดดิน 46 6.00
12	ชุดดิน 46 -0.96	ชุดดิน 44 2.39	ชุดดิน 46 -0.23	ชุดดิน 17 -8.17	ชุดดิน 44 4.25
รวม	190.82	รวม 174.92	รวม 93.77	รวม 53.76	รวม 284.79

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
1	ชุดดิน 24 24.31	ชุดดิน 24 38.90	ชุดดิน 24 15.93	ชุดดิน 46 15.74	ชุดดิน 35 35.53
2	ชุดดิน 1 20.80	ชุดดิน 1 19.84	ชุดดิน 1 7.95	ชุดดิน 44 1.25	ชุดดิน 17 32.33
3	ชุดดิน 35 18.69	ชุดดิน 52 16.11	ชุดดิน 52 6.56	ชุดดิน 17 -0.18	ชุดดิน 22 27.67
4	ชุดดิน 22 18.16	ชุดดิน 36 14.87	ชุดดิน 36 6.00	ชุดดิน 35 -5.05	ชุดดิน 1 18.44
5	ชุดดิน 17 15.60	ชุดดิน 48 13.32	ชุดดิน 48 5.42	ชุดดิน 22 -15.27	ชุดดิน 40 11.39
6	ชุดดิน 36 13.97	ชุดดิน 40 12.00	ชุดดิน 40 4.81	ชุดดิน 33 -19.27	ชุดดิน 33 9.84
7	ชุดดิน 40 12.68	ชุดดิน 22 10.85	ชุดดิน 22 4.21	ชุดดิน 40 -22.59	ชุดดิน 36 9.60
8	ชุดดิน 52 12.08	ชุดดิน 33 10.26	ชุดดิน 33 4.11	ชุดดิน 48 -27.90	ชุดดิน 46 6.06
9	ชุดดิน 33 10.87	ชุดดิน 35 7.20	ชุดดิน 35 2.66	ชุดดิน 36 -29.34	ชุดดิน 48 3.14
10	ชุดดิน 48 10.40	ชุดดิน 17 4.52	ชุดดิน 17 1.59	ชุดดิน 52 -34.11	ชุดดิน 44 2.97
11	ชุดดิน 44 1.03	ชุดดิน 44 -0.17	ชุดดิน 44 -0.09	ชุดดิน 1 -37.45	ชุดดิน 52 2.52
12	ชุดดิน 46 -2.11	ชุดดิน 46 -6.45	ชุดดิน 46 -2.68	ชุดดิน 24 -86.10	ชุดดิน 24 -6.50
รวม	156.47	รวม 141.25	รวม 56.46	รวม -260.26	รวม 152.99

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	ชุดดิน 46 0.05	ชุดดิน 52 5.87	ชุดดิน 46 5.42	ชุดดิน 46 1.75	ชุดดิน 52 -0.73
2	ชุดดิน 44 -4.82	ชุดดิน 48 4.57	ชุดดิน 44 -0.41	ชุดดิน 44 -2.49	ชุดดิน 48 -1.32
3	ชุดดิน 48 -26.92	ชุดดิน 22 3.42	ชุดดิน 17 -11.07	ชุดดิน 48 -17.71	ชุดดิน 44 -2.05
4	ชุดดิน 52 -30.37	ชุดดิน 36 3.42	ชุดดิน 33 -12.49	ชุดดิน 52 -20.27	ชุดดิน 46 -4.56
5	ชุดดิน 33 -33.46	ชุดดิน 24 1.76	ชุดดิน 48 -14.31	ชุดดิน 33 -20.32	ชุดดิน 22 -5.67
6	ชุดดิน 40 -38.95	ชุดดิน 40 1.76	ชุดดิน 35 -14.46	ชุดดิน 40 -23.68	ชุดดิน 36 -5.67
7	ชุดดิน 36 -40.52	ชุดดิน 1 1.47	ชุดดิน 40 -14.59	ชุดดิน 36 -25.27	ชุดดิน 1 -6.12
8	ชุดดิน 24 -51.76	ชุดดิน 33 1.47	ชุดดิน 22 -16.64	ชุดดิน 17 -34.17	ชุดดิน 33 -6.12
9	ชุดดิน 17 -62.73	ชุดดิน 44 -0.89	ชุดดิน 52 -17.05	ชุดดิน 22 -37.04	ชุดดิน 24 -7.08
10	ชุดดิน 1 -63.70	ชุดดิน 46 -4.29	ชุดดิน 36 -17.19	ชุดดิน 24 -37.60	ชุดดิน 40 -7.08
11	ชุดดิน 22 -64.98	ชุดดิน 17 -6.85	ชุดดิน 1 -24.04	ชุดดิน 1 -38.78	ชุดดิน 17 -23.97
12	ชุดดิน 35 -72.56	ชุดดิน 35 -6.85	ชุดดิน 24 -38.66	ชุดดิน 35 -40.05	ชุดดิน 35 -23.97
รวม	-490.71	รวม 4.86	รวม -175.48	รวม -295.62	รวม -94.34



ภาพที่ 2 GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยต่อจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามชุดดิน

### จำนวนลำต่อไร่

ตารางที่ 16 แสดง GE scores ของพันธุ์อ้อยในชุดดินต่างๆ พบว่าสามารถจัดกลุ่มพันธุ์ตามการตอบสนองต่อชุดดินที่ใกล้เคียงกันเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 35 (ดินร่วนปนทราย) จำนวน 11 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อยจำนวน 7 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 44 (ดินทรายปนดินร่วนหรือดินทราย) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-58 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-3-5 และ กำแพงแสน 01-1-12 ตามลำดับมีพันธุ์อ้อย 3 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 24 (ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และ กำแพงแสน 00-92 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 52 (ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายเป็ง) กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 48 จำนวน 7 พันธุ์ โดยมี 6 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 46 (ดินร่วนปนทราย) ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-11-6 K 95-84 และ กำแพงแสน 01-41-6 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ K 88-92 มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 40 (ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน) โดยชุดดินในกลุ่มนี้ทั้งหมดเป็นชุดดินร่วนปนทราย และกลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองต่อใกล้เคียงกันต่อชุดดิน 24 จำนวน 2 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อย 1 พันธุ์ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 35 และชุดดิน 46 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-41-5 ตามลำดับ โดยในชุดดินกลุ่มนี้ทั้งหมดมีเนื้อดินใกล้เคียงกัน ทั้งนี้พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 5,031.2

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ต่อชุดดินต่างๆ (ตารางที่ 16 ภาพที่ 3) พบว่า พันธุ์ LK 92-11 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกชุดดิน โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 33,572.9 พันธุ์ที่ดีเด่นในเกือบทุกชุดดิน ในระดับรองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 และขอนแก่น 3 มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 25,473.5 และ 23,449.6 ตามลำดับ และพันธุ์กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores รวม เท่ากับ 9,669.5 และ 8,304.4 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 มีความจำเพาะต่อกลุ่มชุดดิน 35

ตารางที่ 16 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในชุดดินต่างๆ เรียงลำดับชุดดินตามค่า GE scores

ลำดับ		K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13
1	ชุดดิน 44	418.5	ชุดดิน 24	-211.9	ชุดดิน 44	5,519.7	ชุดดิน 35	8,471.7	ชุดดิน 35	3,121.9
2	ชุดดิน 24	24.9	ชุดดิน 44	-373.6	ชุดดิน 1	3,670.7	ชุดดิน 22	2,694.1	ชุดดิน 22	1,093.7
3	ชุดดิน 1	-41.6	ชุดดิน 33	-403.6	ชุดดิน 17	3,657.2	ชุดดิน 36	2,493.7	ชุดดิน 36	1,006.9
4	ชุดดิน 48	-61.8	ชุดดิน 46	-494.6	ชุดดิน 48	3,616.5	ชุดดิน 52	2,445.6	ชุดดิน 52	1,004.0
5	ชุดดิน 33	-225.0	ชุดดิน 1	-515.1	ชุดดิน 52	3,354.5	ชุดดิน 40	2,151.8	ชุดดิน 40	863.6
6	ชุดดิน 46	-261.4	ชุดดิน 48	-524.9	ชุดดิน 22	3,286.0	ชุดดิน 17	1,988.4	ชุดดิน 17	844.3
7	ชุดดิน 17	-262.7	ชุดดิน 40	-567.9	ชุดดิน 36	2,860.3	ชุดดิน 46	1,782.4	ชุดดิน 46	721.8
8	ชุดดิน 40	-321.3	ชุดดิน 36	-680.9	ชุดดิน 40	2,292.9	ชุดดิน 33	1,512.8	ชุดดิน 33	608.3
9	ชุดดิน 52	-348.5	ชุดดิน 17	-697.6	ชุดดิน 46	2,114.4	ชุดดิน 48	822.2	ชุดดิน 48	412.4
10	ชุดดิน 36	-367.8	ชุดดิน 52	-729.5	ชุดดิน 24	1,777.2	ชุดดิน 1	712.0	ชุดดิน 1	373.3
11	ชุดดิน 22	-393.0	ชุดดิน 22	-757.7	ชุดดิน 33	1,650.9	ชุดดิน 24	84.7	ชุดดิน 24	84.7
12	ชุดดิน 35	-1,470.6	ชุดดิน 35	-1,196.1	ชุดดิน 35	-227.3	ชุดดิน 44	-1,709.8	ชุดดิน 44	-465.5
	รวม	-3,310.3	รวม	-7,153.4	รวม	33,572.9	รวม	23,449.6	รวม	9,669.5

ตารางที่ 16 (ต่อ)

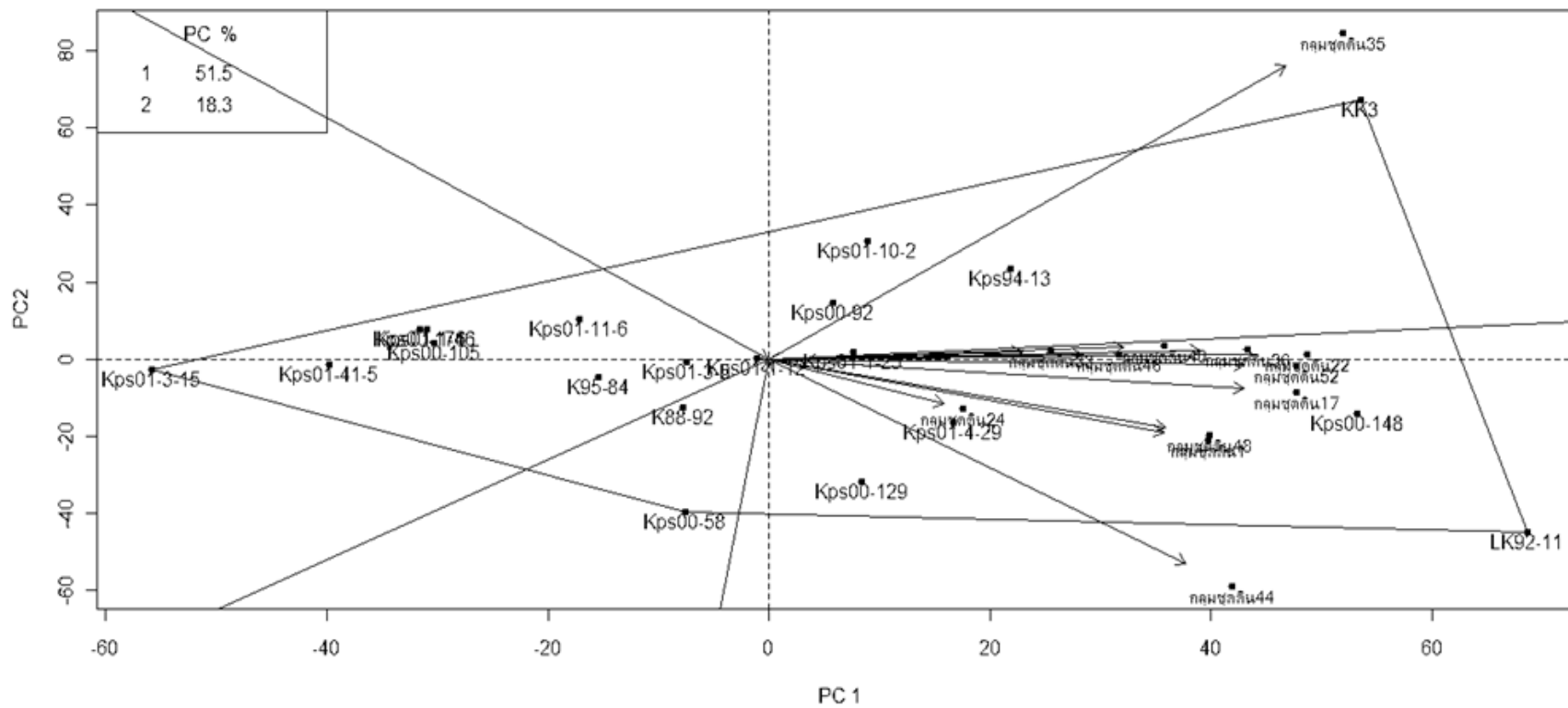
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
1	ชุดดิน 44 2,018.3	ชุดดิน 35 1,551.6	ชุดดิน 24 -584.7	ชุดดิน 44 2,224.6	ชุดดิน 44 3,058.4
2	ชุดดิน 1 535.0	ชุดดิน 22 301.0	ชุดดิน 33 -761.6	ชุดดิน 1 1,003.4	ชุดดิน 17 2,660.0
3	ชุดดิน 48 474.4	ชุดดิน 36 289.0	ชุดดิน 46 -951.8	ชุดดิน 48 957.5	ชุดดิน 22 2,574.2
4	ชุดดิน 24 372.5	ชุดดิน 40 259.4	ชุดดิน 40 -1,065.5	ชุดดิน 17 670.4	ชุดดิน 52 2,566.1
5	ชุดดิน 17 -25.4	ชุดดิน 52 252.0	ชุดดิน 35 -1,217.3	ชุดดิน 24 552.7	ชุดดิน 1 2,409.2
6	ชุดดิน 33 -280.1	ชุดดิน 46 202.6	ชุดดิน 48 -1,288.8	ชุดดิน 52 454.8	ชุดดิน 48 2,398.2
7	ชุดดิน 46 -291.0	ชุดดิน 33 180.2	ชุดดิน 1 -1,289.5	ชุดดิน 22 368.7	ชุดดิน 36 2,270.9
8	ชุดดิน 52 -294.7	ชุดดิน 17 151.6	ชุดดิน 36 -1,300.1	ชุดดิน 36 282.6	ชุดดิน 40 1,851.4
9	ชุดดิน 40 -411.1	ชุดดิน 48 -57.9	ชุดดิน 52 -1,451.8	ชุดดิน 46 224.6	ชุดดิน 46 1,666.3
10	ชุดดิน 22 -419.0	ชุดดิน 1 -81.0	ชุดดิน 22 -1,467.6	ชุดดิน 40 187.2	ชุดดิน 35 1,579.5
11	ชุดดิน 36 -429.6	ชุดดิน 24 -86.4	ชุดดิน 17 -1,479.5	ชุดดิน 33 144.2	ชุดดิน 33 1,325.6
12	ชุดดิน 35 -3,751.0	ชุดดิน 44 -626.8	ชุดดิน 44 -1,515.5	ชุดดิน 35 -2,254.6	ชุดดิน 24 1,113.7
	รวม -2,501.5	รวม 2,335.3	รวม -14,373.8	รวม 4,816.1	รวม 25,473.5

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
1	ชุดดิน 24 -656.9	ชุดดิน 24 -23.8	ชุดดิน 35 561.0	ชุดดิน 24 -642.3	ชุดดิน 24 -120.7
2	ชุดดิน 33 -788.9	ชุดดิน 35 -24.9	ชุดดิน 22 373.7	ชุดดิน 33 -772.0	ชุดดิน 33 -190.1
3	ชุดดิน 35 -972.9	ชุดดิน 33 -26.9	ชุดดิน 52 360.8	ชุดดิน 35 -955.2	ชุดดิน 46 -235.0
4	ชุดดิน 46 -991.1	ชุดดิน 46 -33.9	ชุดดิน 36 335.4	ชุดดิน 46 -969.8	ชุดดิน 40 -266.8
5	ชุดดิน 40 -1,102.0	ชุดดิน 40 -37.5	ชุดดิน 17 347.4	ชุดดิน 40 -1,078.5	ชุดดิน 44 -267.5
6	ชุดดิน 36 -1,351.0	ชุดดิน 36 -46.1	ชุดดิน 40 279.2	ชุดดิน 36 -1,322.1	ชุดดิน 1 -278.4
7	ชุดดิน 48 -1,417.7	ชุดดิน 48 -50.6	ชุดดิน 48 266.0	ชุดดิน 48 -1,386.6	ชุดดิน 48 -280.9
8	ชุดดิน 1 -1,423.7	ชุดดิน 1 -51.0	ชุดดิน 1 261.7	ชุดดิน 1 -1,392.3	ชุดดิน 36 -322.4
9	ชุดดิน 52 -1,524.7	ชุดดิน 22 -52.4	ชุดดิน 46 243.8	ชุดดิน 52 -1,491.9	ชุดดิน 17 -347.0
10	ชุดดิน 22 -1,530.8	ชุดดิน 52 -52.5	ชุดดิน 44 205.1	ชุดดิน 22 -1,497.9	ชุดดิน 52 -352.1
11	ชุดดิน 17 -1,577.8	ชุดดิน 17 -55.0	ชุดดิน 33 198.5	ชุดดิน 17 -1,543.6	ชุดดิน 22 -361.1
12	ชุดดิน 44 -1,794.4	ชุดดิน 44 -67.4	ชุดดิน 24 109.1	ชุดดิน 44 -1,753.7	ชุดดิน 35 -445.8
รวม	-15,131.9	รวม -521.9	รวม 3,541.7	รวม -14,806.0	รวม -3,467.7

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	ชุดดิน 24 -947.4	ชุดดิน 44 1,669.2	ชุดดิน 35 3,060.9	ชุดดิน 35 3.2	ชุดดิน 24 -679.5
2	ชุดดิน 33 -1,427.7	ชุดดิน 1 1,009.1	ชุดดิน 22 475.3	ชุดดิน 33 -413.3	ชุดดิน 33 -1,015.8
3	ชุดดิน 46 -1,769.4	ชุดดิน 48 987.6	ชุดดิน 36 466.9	ชุดดิน 24 -435.4	ชุดดิน 46 -1,259.4
4	ชุดดิน 40 -2,002.3	ชุดดิน 17 935.5	ชุดดิน 40 428.9	ชุดดิน 46 -528.4	ชุดดิน 40 -1,424.4
5	ชุดดิน 1 -2,161.8	ชุดดิน 52 824.1	ชุดดิน 52 376.4	ชุดดิน 40 -574.4	ชุดดิน 48 -1,557.0
6	ชุดดิน 48 -2,176.0	ชุดดิน 22 791.0	ชุดดิน 46 323.4	ชุดดิน 36 -715.3	ชุดดิน 1 -1,547.5
7	ชุดดิน 44 -2,188.9	ชุดดิน 36 680.4	ชุดดิน 33 295.8	ชุดดิน 22 -820.7	ชุดดิน 44 -1,581.3
8	ชุดดิน 36 -2,425.0	ชุดดิน 40 537.1	ชุดดิน 17 168.1	ชุดดิน 52 -836.0	ชุดดิน 36 -1,725.8
9	ชุดดิน 17 -2,642.3	ชุดดิน 46 506.3	ชุดดิน 24 -233.3	ชุดดิน 48 -890.0	ชุดดิน 17 -1,884.8
10	ชุดดิน 52 -2,661.1	ชุดดิน 24 502.8	ชุดดิน 48 -242.5	ชุดดิน 1 -902.6	ชุดดิน 52 -1,895.6
11	ชุดดิน 22 -2,720.7	ชุดดิน 33 388.7	ชุดดิน 1 -290.0	ชุดดิน 17 -907.2	ชุดดิน 22 -1,936.9
12	ชุดดิน 35 -3,118.4	ชุดดิน 35 -527.5	ชุดดิน 44 -1,429.5	ชุดดิน 44 -1,340.1	ชุดดิน 35 -2,188.0
รวม	-26,240.8	รวม 8,304.4	รวม 3,400.3	รวม -8,360.2	รวม -18,695.9



ภาพที่ 3 GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยต่อจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามชุดดิน

## ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่อปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

ปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน

ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในสถานที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ จากตารางที่ 17 พบว่า สามารถจัดกลุ่มตามการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุอ้อย 1-4 เดือน ได้ 3 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 มีตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 9 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนมากกว่า 500-600 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-41-5 เป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนมากกว่า 400-500 ต่ำสุด จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-10-2 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 6 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-3-5 และมีพันธุ์อ้อย 1 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 กลุ่มที่ 3 ที่มีตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนมากกว่า 300-400 มิลลิเมตร ต่ำสุด มีจำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-4-29

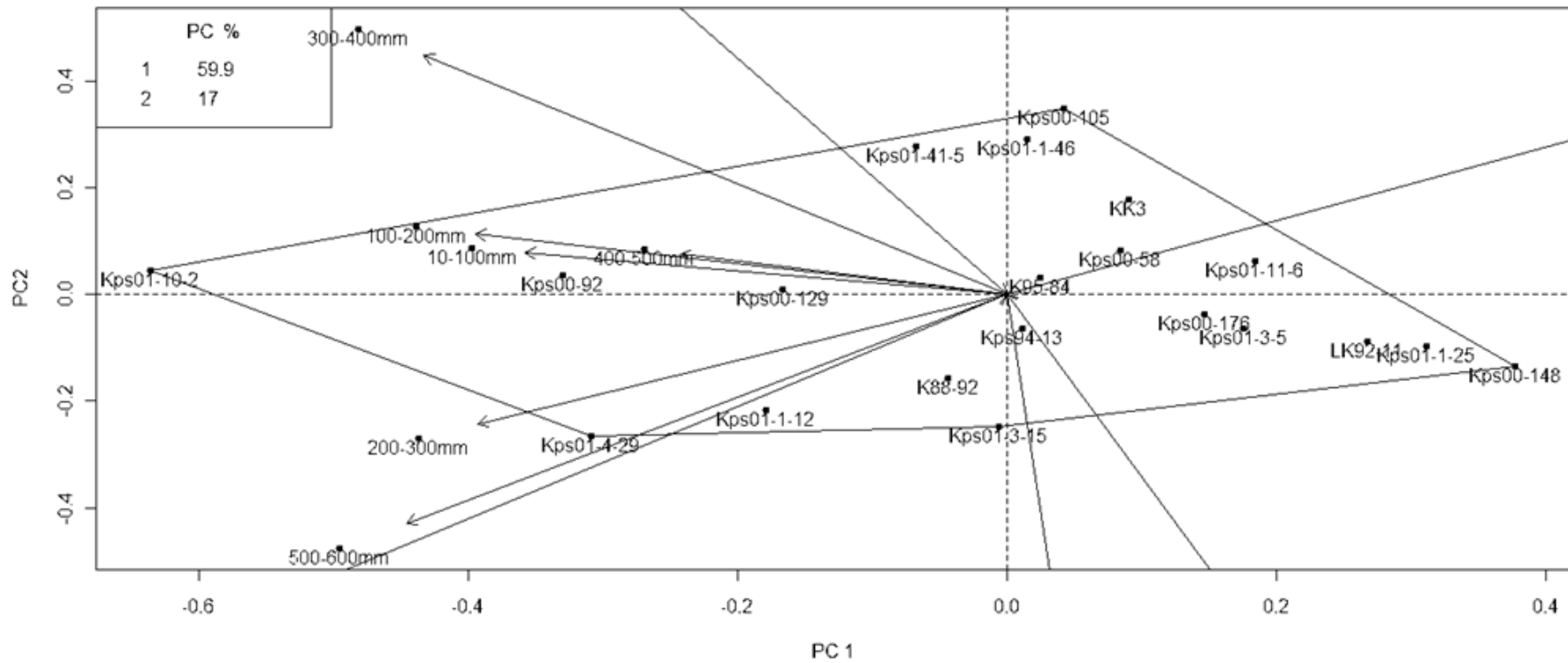
เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน (ตารางที่ 17 ภาพที่ 4) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกปริมาณน้ำฝน โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 1.601 ส่วนพันธุ์ที่มีเสถียรภาพดีเด่นรองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores เท่ากับ 0.831 และ 0.761 ตามลำดับ และพันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 00-129 มีค่า GE scores รวม เท่ากับ, 0.439 และ 0.418 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร

ตารางที่ 17 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เြียงลำคับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน ตามค่า GE scores

ลำคับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	500-600 mm	0.096	300-400 mm	0.004	400-500 mm	-0.079	300-400 mm	0.045	500-600 mm	0.025
2	200-300 mm	0.061	400-500 mm	-0.004	500-600 mm	-0.091	400-500 mm	-0.009	200-300 mm	0.012
3	10-100 mm	0.004	10-100 mm	-0.007	200-300 mm	-0.093	100-200 mm	-0.017	400-500 mm	-0.009
4	100-200 mm	-0.001	100-200 mm	-0.007	10-100 mm	-0.114	10-100 mm	-0.020	10-100 mm	-0.010
5	400-500 mm	-0.001	200-300 mm	-0.020	100-200 mm	-0.128	200-300 mm	-0.088	100-200 mm	-0.013
6	300-400 mm	-0.057	500-600 mm	-0.028	300-400 mm	-0.172	500-600 mm	-0.130	300-400 mm	-0.038
	รวม	0.102	รวม	-0.062	รวม	-0.677	รวม	-0.219	รวม	-0.033
ลำคับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	300-400 mm	0.000	300-400 mm	0.177	300-400 mm	0.155	300-400 mm	0.085	400-500 mm	-0.113
2	400-500 mm	-0.016	100-200 mm	0.149	100-200 mm	0.026	500-600 mm	0.077	500-600 mm	-0.123
3	10-100 mm	-0.026	500-600 mm	0.145	400-500 mm	0.018	100-200 mm	0.074	200-300 mm	-0.128
4	100-200 mm	-0.027	10-100 mm	0.134	10-100 mm	0.014	200-300 mm	0.069	10-100 mm	-0.162
5	200-300 mm	-0.059	200-300 mm	0.134	200-300 mm	-0.113	10-100 mm	0.067	100-200 mm	-0.183
6	500-600 mm	-0.081	400-500 mm	0.092	500-600 mm	-0.188	400-500 mm	0.046	300-400 mm	-0.249
	รวม	-0.209	รวม	0.831	รวม	-0.088	รวม	0.418	รวม	-0.958

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176		กำแพงแสน 01-1-12		กำแพงแสน 01-1-25		กำแพงแสน 01-1-46		กำแพงแสน 01-3-5	
1	400-500 mm	-0.043	500-600 mm	0.192	400-500 mm	-0.092	300-400 mm	0.138	400-500 mm	-0.053
2	200-300 mm	-0.054	200-300 mm	0.137	500-600 mm	-0.108	100-200 mm	0.030	500-600 mm	-0.057
3	500-600 mm	-0.055	10-100 mm	0.052	200-300 mm	-0.110	400-500 mm	0.021	200-300 mm	-0.060
4	10-100 mm	-0.061	100-200 mm	0.051	10-100 mm	-0.132	10-100 mm	0.020	10-100 mm	-0.075
5	100-200 mm	-0.069	400-500 mm	0.030	100-200 mm	-0.149	200-300 mm	-0.085	100-200 mm	-0.085
6	300-400 mm	-0.089	300-400 mm	-0.023	300-400 mm	-0.199	500-600 mm	-0.146	300-400 mm	-0.116
	รวม	-0.371	รวม	0.439	รวม	-0.790	รวม	-0.022	รวม	-0.446
ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15		กำแพงแสน 01-4-29		กำแพงแสน 01-10-2		กำแพงแสน 01-11-6		กำแพงแสน 01-41-5	
1	500-600 mm	0.121	500-600 mm	0.279	300-400 mm	0.328	400-500 mm	-0.044	300-400 mm	0.171
2	200-300 mm	0.069	200-300 mm	0.206	500-600 mm	0.293	300-400 mm	-0.057	100-200 mm	0.065
3	10-100 mm	-0.019	100-200 mm	0.101	100-200 mm	0.284	10-100 mm	-0.068	10-100 mm	0.051
4	400-500 mm	-0.019	10-100 mm	0.099	200-300 mm	0.265	100-200 mm	-0.073	400-500 mm	0.041
5	100-200 mm	-0.029	400-500 mm	0.060	10-100 mm	0.256	200-300 mm	-0.098	200-300 mm	-0.046
6	300-400 mm	-0.120	300-400 mm	0.016	400-500 mm	0.175	500-600 mm	-0.121	500-600 mm	-0.099
	รวม	0.003	รวม	0.761	รวม	1.601	รวม	-0.461	รวม	0.183



ภาพที่ 4 GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยต่อ จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน

## เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

### ปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน

ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในสถานที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ จากตารางที่ 18 พบว่า สามารถจัดกลุ่มตามการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอ้อย 5-8 เดือนได้ 2 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 ที่มีตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 14 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนมากกว่า 850-970 มิลลิเมตร ต่ำสุด มีจำนวน 13 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 และมีพันธุ์อ้อยจำนวน 1 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร ต่ำสุด มีจำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-3-5

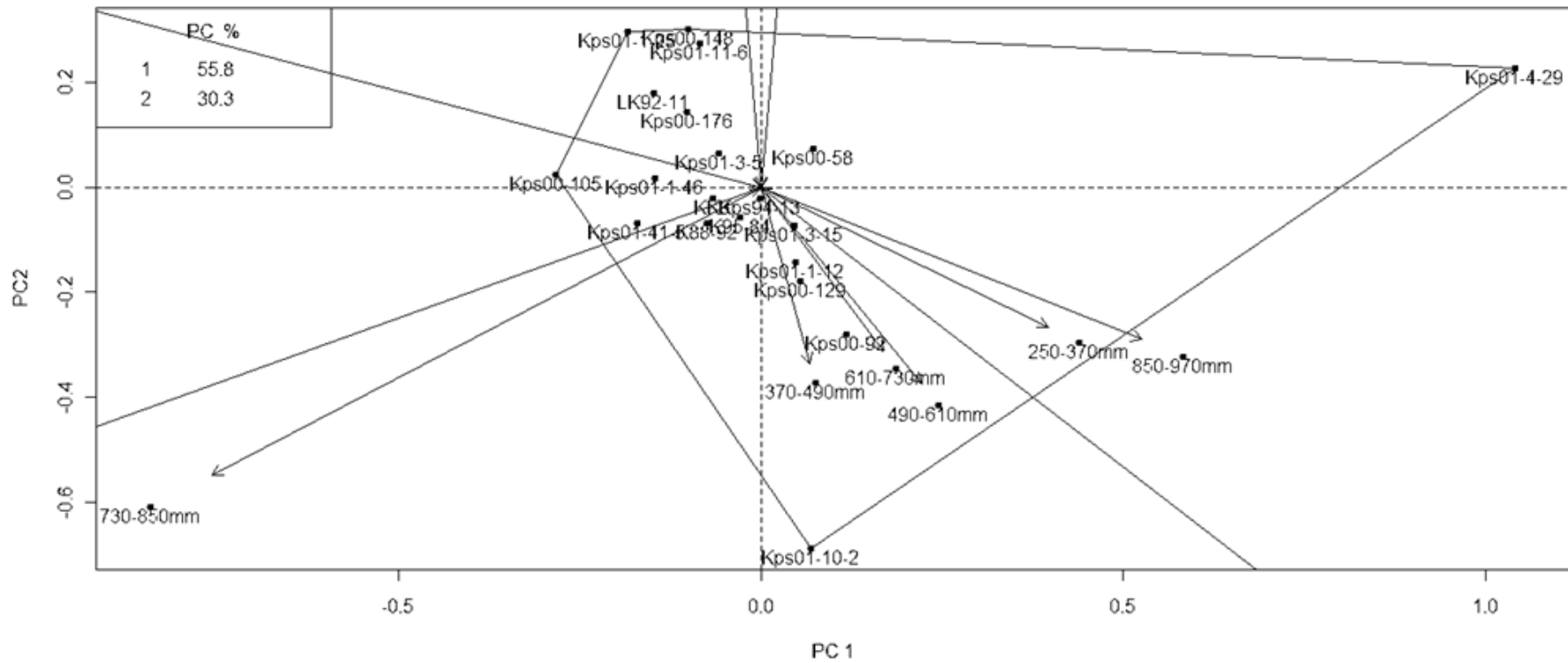
เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน (ตารางที่ 18 ภาพที่ 5) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกปริมาณน้ำฝน โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 1.667 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-4-29 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกปริมาณน้ำฝน เช่นกันในระดับที่รองลงมาโดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 0.742, 0.459, 0.369 และ 0.181 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร

ตารางที่ 18 ค่า GE scores ของฟันซี่ย่อยแต่ละฟันซี่ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับกลุ่มปริมาตรน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน ตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	730-850 mm	0.104	730-850 mm	0.059	730-850 mm	0.015	730-850 mm	0.070	730-850 mm	0.014
2	370-490 mm	0.020	370-490 mm	0.019	370-490 mm	-0.078	370-490 mm	0.003	370-490 mm	0.008
3	490-610 mm	0.010	490-610 mm	0.017	610-730 mm	-0.089	610-730 mm	-0.005	490-610 mm	0.008
4	610-730 mm	0.010	610-730 mm	0.015	490-610 mm	-0.110	490-610 mm	-0.007	610-730 mm	0.007
5	250-370 mm	-0.013	250-370 mm	0.004	250-370 mm	-0.118	250-370 mm	-0.023	250-370 mm	0.006
6	850-970 mm	-0.021	850-970 mm	0.002	850-970 mm	-0.144	850-970 mm	-0.032	850-970 mm	0.006
	รวม	0.110	รวม	0.116	รวม	-0.524	รวม	0.006	รวม	0.049
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	850-970 mm	0.019	850-970 mm	0.159	730-850 mm	0.225	850-970 mm	0.089	730-850 mm	-0.098
2	250-370 mm	0.011	490-610 mm	0.145	370-490 mm	-0.030	490-610 mm	0.087	370-490 mm	-0.120
3	490-610 mm	-0.012	250-370 mm	0.134	610-730 mm	-0.061	250-370 mm	0.077	610-730 mm	-0.123
4	610-730 mm	-0.012	610-730 mm	0.119	490-610 mm	-0.079	610-730 mm	0.072	250-370 mm	-0.133
5	370-490 mm	-0.022	370-490 mm	0.113	250-370 mm	-0.132	370-490 mm	0.071	490-610 mm	-0.150
6	730-850 mm	-0.106	730-850 mm	0.072	850-970 mm	-0.173	730-850 mm	0.063	850-970 mm	-0.156
	รวม	-0.122	รวม	0.742	รวม	-0.250	รวม	0.459	รวม	-0.780

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176		กำแพงแสน 01-1-12		กำแพงแสน 01-1-25		กำแพงแสน 01-1-46		กำแพงแสน 01-3-5	
1	730-850 mm	-0.002	850-970 mm	0.074	730-850 mm	-0.025	730-850 mm	0.113	730-850 mm	0.010
2	370-490 mm	-0.061	490-610 mm	0.071	370-490 mm	-0.124	370-490 mm	-0.017	370-490 mm	-0.028
3	610-730 mm	-0.069	250-370 mm	0.063	610-730 mm	-0.137	610-730 mm	-0.033	610-730 mm	-0.033
4	490-610 mm	-0.085	610-730 mm	0.058	250-370 mm	-0.168	490-610 mm	-0.043	490-610 mm	-0.041
5	250-370 mm	-0.087	370-490 mm	0.057	490-610 mm	-0.168	250-370 mm	-0.070	250-370 mm	-0.044
6	850-970 mm	-0.106	730-850 mm	0.046	850-970 mm	-0.203	850-970 mm	-0.091	850-970 mm	-0.054
	รวม	-0.410	รวม	0.369	รวม	-0.825	รวม	-0.141	รวม	-0.190
ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15		กำแพงแสน 01-4-29		กำแพงแสน 01-10-2		กำแพงแสน 01-11-6		กำแพงแสน 01-41-5	
1	850-970 mm	0.050	850-970 mm	0.534	730-850 mm	0.360	730-850 mm	-0.096	730-850 mm	0.185
2	250-370 mm	0.042	250-370 mm	0.391	490-610 mm	0.302	370-490 mm	-0.108	370-490 mm	0.013
3	490-610 mm	0.041	490-610 mm	0.161	370-490 mm	0.261	610-730 mm	-0.110	610-730 mm	-0.008
4	610-730 mm	0.034	610-730 mm	0.116	850-970 mm	0.261	250-370 mm	-0.118	490-610 mm	-0.013
5	370-490 mm	0.031	370-490 mm	-0.007	610-730 mm	0.250	490-610 mm	-0.134	250-370 mm	-0.055
6	730-850 mm	0.006	730-850 mm	-1.014	250-370 mm	0.233	850-970 mm	-0.137	850-970 mm	-0.077
	รวม	0.204	รวม	0.181	รวม	1.667	รวม	-0.703	รวม	0.045



ภาพที่ 5 GGE biplot สำหรับลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำตามช่วงอายุ 5-8 เดือน ในแต่ละกลุ่มปริมาณน้ำฝน

## เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

### ปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน

ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในสถานที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ จากตารางที่ 19 พบว่า สามารถจัดกลุ่มตามการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอ้อย 9-12 เดือน ได้ 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 10 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนมากกว่า 800-960 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 K 95-84 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-3-15 เป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-41-5 และมี 2 พันธุ์ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 00-176 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร ต่ำสุด มีจำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-10-2 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร สูงสุดจำนวน 3 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-3-5 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร ต่ำสุด กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 320-480 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร ต่ำสุด มีจำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 00-148 และกลุ่มที่ 5 เป็นกลุ่มที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 320-480 มิลลิเมตร ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29

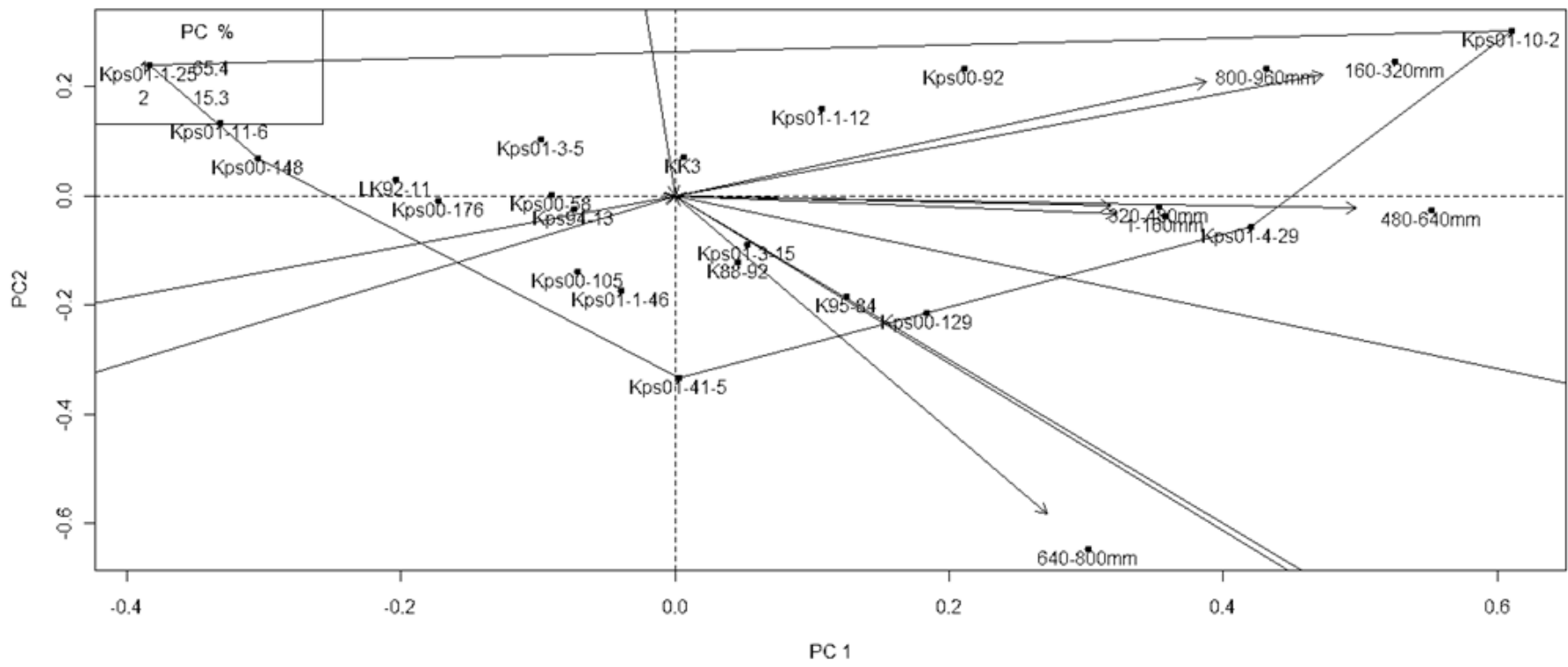
เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต่อปริมาณน้ำฝนในช่วงอายุ 9-12 เดือน (ตารางที่ 19 ภาพที่ 6) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-4-29 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกปริมาณน้ำฝน โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 1.465 และ 1.075 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-92 และ K 95-84 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกปริมาณน้ำฝนเช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 0.517, 0.475 และ 0.363 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร

ตารางที่ 19 ค่า GE scores ของฟันซี่ย่อยแต่ละฟันซี่ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฟันช่วงอายุ 9-12 เดือน ตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	640-800 mm	0.093	640-800 mm	0.157	320-480 mm	-0.073	160-320 mm	0.021	640-800 mm	-0.006
2	480-640 mm	0.028	480-640 mm	0.074	1-160 mm	-0.074	800-960 mm	0.019	1-160 mm	-0.025
3	1-160 mm	0.021	1-160 mm	0.052	640-800 mm	-0.081	480-640 mm	0.002	320-480 mm	-0.026
4	320-480 mm	0.019	320-480 mm	0.048	800-960 mm	-0.081	320-480 mm	0.001	800-960 mm	-0.038
5	160-320 mm	-0.006	160-320 mm	0.021	160-320 mm	-0.099	1-160 mm	0.000	480-640 mm	-0.040
6	800-960 mm	-0.009	800-960 mm	0.011	480-640 mm	-0.113	640-800 mm	-0.044	160-320 mm	-0.045
	รวม	0.146	รวม	0.363	รวม	-0.521	รวม	-0.001	รวม	-0.180
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	640-800 mm	-0.028	160-320 mm	0.169	640-800 mm	0.068	640-800 mm	0.195	320-480 mm	-0.109
2	1-160 mm	-0.032	800-960 mm	0.146	1-160 mm	-0.020	480-640 mm	0.107	1-160 mm	-0.111
3	320-480 mm	-0.032	480-640 mm	0.111	320-480 mm	-0.022	1-160 mm	0.074	800-960 mm	-0.115
4	800-960 mm	-0.038	320-480 mm	0.070	480-640 mm	-0.036	320-480 mm	0.069	640-800 mm	-0.137
5	160-320 mm	-0.047	1-160 mm	0.067	800-960 mm	-0.063	160-320 mm	0.043	160-320 mm	-0.143
6	480-640 mm	-0.050	640-800 mm	-0.088	160-320 mm	-0.071	800-960 mm	0.029	480-640 mm	-0.170
	รวม	-0.227	รวม	0.475	รวม	-0.144	รวม	0.517	รวม	-0.785

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176		กำแพงแสน 01-1-12		กำแพงแสน 01-1-25		กำแพงแสน 01-1-46		กำแพงแสน 01-3-5	
1	640-800 mm	-0.046	160-320 mm	0.096	800-960 mm	-0.109	640-800 mm	0.101	800-960 mm	-0.018
2	1-160 mm	-0.061	800-960 mm	0.083	320-480 mm	-0.140	1-160 mm	-0.008	160-320 mm	-0.026
3	320-480 mm	-0.061	480-640 mm	0.055	160-320 mm	-0.142	320-480 mm	-0.010	320-480 mm	-0.037
4	800-960 mm	-0.077	320-480 mm	0.035	1-160 mm	-0.146	480-640 mm	-0.017	1-160 mm	-0.039
5	160-320 mm	-0.093	1-160 mm	0.032	480-640 mm	-0.218	800-960 mm	-0.057	480-640 mm	-0.057
6	480-640 mm	-0.095	640-800 mm	-0.072	640-800 mm	-0.271	160-320 mm	-0.064	640-800 mm	-0.097
	รวม	-0.433	รวม	0.229	รวม	-1.026	รวม	-0.055	รวม	-0.274
ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15		กำแพงแสน 01-4-29		กำแพงแสน 01-10-2		กำแพงแสน 01-11-6		กำแพงแสน 01-41-5	
1	640-800 mm	0.074	480-640 mm	0.234	160-320 mm	0.396	800-960 mm	-0.112	640-800 mm	0.217
2	480-640 mm	0.032	160-320 mm	0.207	800-960 mm	0.334	320-480 mm	-0.120	1-160 mm	0.013
3	1-160 mm	0.022	800-960 mm	0.168	480-640 mm	0.330	1-160 mm	-0.124	480-640 mm	0.010
4	320-480 mm	0.021	640-800 mm	0.164	320-480 mm	0.210	160-320 mm	-0.141	320-480 mm	0.008
5	160-320 mm	0.006	1-160 mm	0.152	1-160 mm	0.207	640-800 mm	-0.186	800-960 mm	-0.076
6	800-960 mm	0.002	320-480 mm	0.150	640-800 mm	-0.012	480-640 mm	-0.187	160-320 mm	-0.080
	รวม	0.157	รวม	1.075	รวม	1.465	รวม	-0.870	รวม	0.092



ภาพที่ 6 GGE biplot สำหรับลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำตามช่วงอายุ 9-12 เดือน ในแต่ละกลุ่มปริมาณน้ำฝน

## ความยาวลำ

### ปริมาณน้ำฝนช่วง 1-4 เดือน

ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในสถานที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ จากตารางที่ 20 พบว่า สามารถจัดกลุ่มตามการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุอ้อย 1-4 เดือน ได้ 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 9 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 โดยมีพันธุ์อ้อย 3 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-46 และ กำแพงแสน 01-4-29 และมีพันธุ์อ้อย 2 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-25 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 6 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนมากกว่า 100-200 มิลลิเมตร ต่ำสุด มีจำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-3-5 และมีพันธุ์อ้อย 2 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 00-148 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 และกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-10-2

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุอ้อย 1-4 เดือน (ตารางที่ 20 ภาพที่ 7) พบว่า พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกปริมาณน้ำฝน โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 128.02 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 00-148 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกปริมาณน้ำฝน เช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 104.72, 90.74, 88.74 และ 86.26 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร

ตารางที่ 20 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เปรียบลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน ตามค่า GE scores

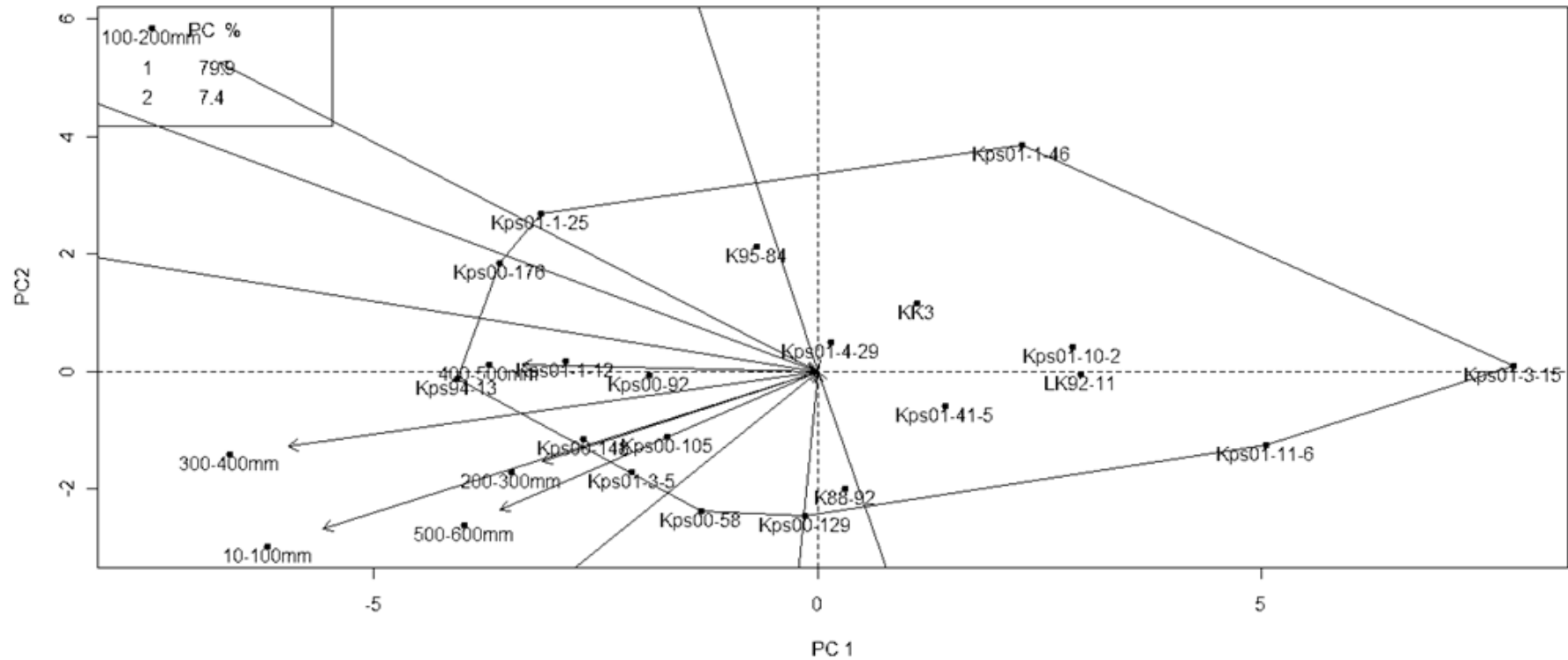
ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	10-100 mm	4.04	100-200 mm	17.54	200-300 mm	-10.21	100-200 mm	-1.60	100-200 mm	29.74
2	500-600 mm	4.01	400-500 mm	2.80	400-500 mm	-11.03	400-500 mm	-4.02	300-400 mm	27.07
3	200-300 mm	2.34	300-400 mm	1.56	500-600 mm	-11.74	200-300 mm	-5.86	10-100 mm	25.50
4	300-400 mm	0.79	200-300 mm	-1.24	10-100 mm	-18.31	500-600 mm	-7.53	500-600 mm	16.47
5	400-500 mm	-1.37	10-100 mm	-2.04	300-400 mm	-19.67	300-400 mm	-9.09	400-500 mm	15.02
6	100-200 mm	-13.97	500-600 mm	-2.82	100-200 mm	-22.54	10-100 mm	-10.42	200-300 mm	14.22
รวม		-4.16	รวม	15.81	รวม	-93.49	รวม	-38.52	รวม	128.02

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	10-100 mm	15.17	100-200 mm	13.78	10-100 mm	13.87	10-100 mm	8.22	10-100 mm	19.79
2	300-400 mm	12.03	300-400 mm	12.67	300-400 mm	12.86	500-600 mm	7.03	300-400 mm	19.14
3	500-600 mm	11.44	10-100 mm	11.96	500-600 mm	9.70	200-300 mm	4.70	500-600 mm	13.53
4	200-300 mm	8.57	500-600 mm	7.74	200-300 mm	7.78	300-400 mm	4.46	100-200 mm	13.07
5	400-500 mm	4.56	400-500 mm	7.01	100-200 mm	6.23	400-500 mm	0.26	200-300 mm	11.08
6	100-200 mm	-4.11	200-300 mm	6.67	400-500 mm	6.17	100-200 mm	-13.23	400-500 mm	9.65
รวม		47.66	รวม	59.84	รวม	56.61	รวม	11.44	รวม	86.26

ตารางที่ 20 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176		กำแพงแสน 01-1-12		กำแพงแสน 01-1-25		กำแพงแสน 01-1-46		กำแพงแสน 01-3-5	
1	100-200 mm	37.71	100-200 mm	22.34	100-200 mm	39.07	100-200 mm	5.27	10-100 mm	18.08
2	300-400 mm	21.15	300-400 mm	18.55	300-400 mm	16.88	400-500 mm	-8.10	300-400 mm	16.32
3	10-100 mm	16.71	10-100 mm	17.03	400-500 mm	11.87	200-300 mm	-14.56	500-600 mm	12.84
4	400-500 mm	13.51	500-600 mm	10.81	10-100 mm	11.34	500-600 mm	-19.32	200-300 mm	10.16
5	500-600 mm	9.42	400-500 mm	10.53	200-300 mm	6.20	300-400 mm	-20.77	400-500 mm	7.57
6	200-300 mm	9.23	200-300 mm	9.48	500-600 mm	5.38	10-100 mm	-25.80	100-200 mm	5.71
	รวม	107.72	รวม	88.74	รวม	90.74	รวม	-83.29	รวม	70.67
ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15		กำแพงแสน 01-4-29		กำแพงแสน 01-10-2		กำแพงแสน 01-11-6		กำแพงแสน 01-41-5	
1	200-300 mm	-27.27	100-200 mm	1.70	400-500 mm	-10.58	200-300 mm	-15.31	200-300 mm	-3.98
2	400-500 mm	-29.06	400-500 mm	-0.52	200-300 mm	-10.63	500-600 mm	-16.83	500-600 mm	-4.20
3	500-600 mm	-31.51	200-300 mm	-1.37	500-600 mm	-12.53	400-500 mm	-18.86	400-500 mm	-5.41
4	10-100 mm	-48.92	300-400 mm	-1.72	10-100 mm	-19.03	10-100 mm	-27.57	10-100 mm	-7.19
5	300-400 mm	-52.16	500-600 mm	-1.90	100-200 mm	-19.06	300-400 mm	-31.72	300-400 mm	-8.73
6	100-200 mm	-58.22	10-100 mm	-2.42	300-400 mm	-19.62	100-200 mm	-45.20	100-200 mm	-14.24
	รวม	-247.13	รวม	-6.23	รวม	-91.45	รวม	-155.49	รวม	-43.75



ภาพที่ 7 GGE biplot สำหรับลักษณะความยาวลำตามช่วงอายุ 1-4 เดือน ในแต่ละกลุ่มปริมาณน้ำฝน

## ความยาวลำ

### ปริมาณน้ำฝนช่วง 5-8 เดือน

ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในสถานที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ จากตารางที่ 21 พบว่า สามารถจัดกลุ่มตามการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุอ้อย 5-8 เดือน ได้ 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 9 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร ต่ำสุด มีจำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 ขอนแก่น 3 ก้าแพงแสน 00-129 ก้าแพงแสน 01-4-29 ก้าแพงแสน 01-41-5 และเป็นพันธุ์อ้อยที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ ก้าแพงแสน 00-58 ก้าแพงแสน 00-176 ก้าแพงแสน 01-1-12 และก้าแพงแสน 01-1-25 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 7 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนมากกว่า 850-970 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 ก้าแพงแสน 00-92 ก้าแพงแสน 00-105 ก้าแพงแสน 00-148 ก้าแพงแสน 01-1-46 และก้าแพงแสน 01-3-5 และมีพันธุ์อ้อย 1 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร ต่ำสุด คือ พันธุ์ ก้าแพงแสน 94-13 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 2 พันธุ์ โดยตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 และตอบสนองต่อน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร ต่ำสุด และจำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ ก้าแพงแสน 01-3-15 กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ ก้าแพงแสน 01-10-2 และก้าแพงแสน 01-11-6

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุอ้อย 5-8 เดือน (ตารางที่ 21 ภาพที่ 8) พบว่า พันธุ์ ก้าแพงแสน 94-13 และก้าแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกปริมาณน้ำฝน โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 139.39 และ 116.65 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ ก้าแพงแสน 00-58 ก้าแพงแสน 00-176 และก้าแพงแสน 01-1-12 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกปริมาณน้ำฝนเช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 103.37, 102.22 และ 80.76 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ ก้าแพงแสน 00-58 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร

ตารางที่ 21 ค่า GE scores ของฟันซี่ย่อยแต่ละฟันซี่ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน ตามค่า GE scores

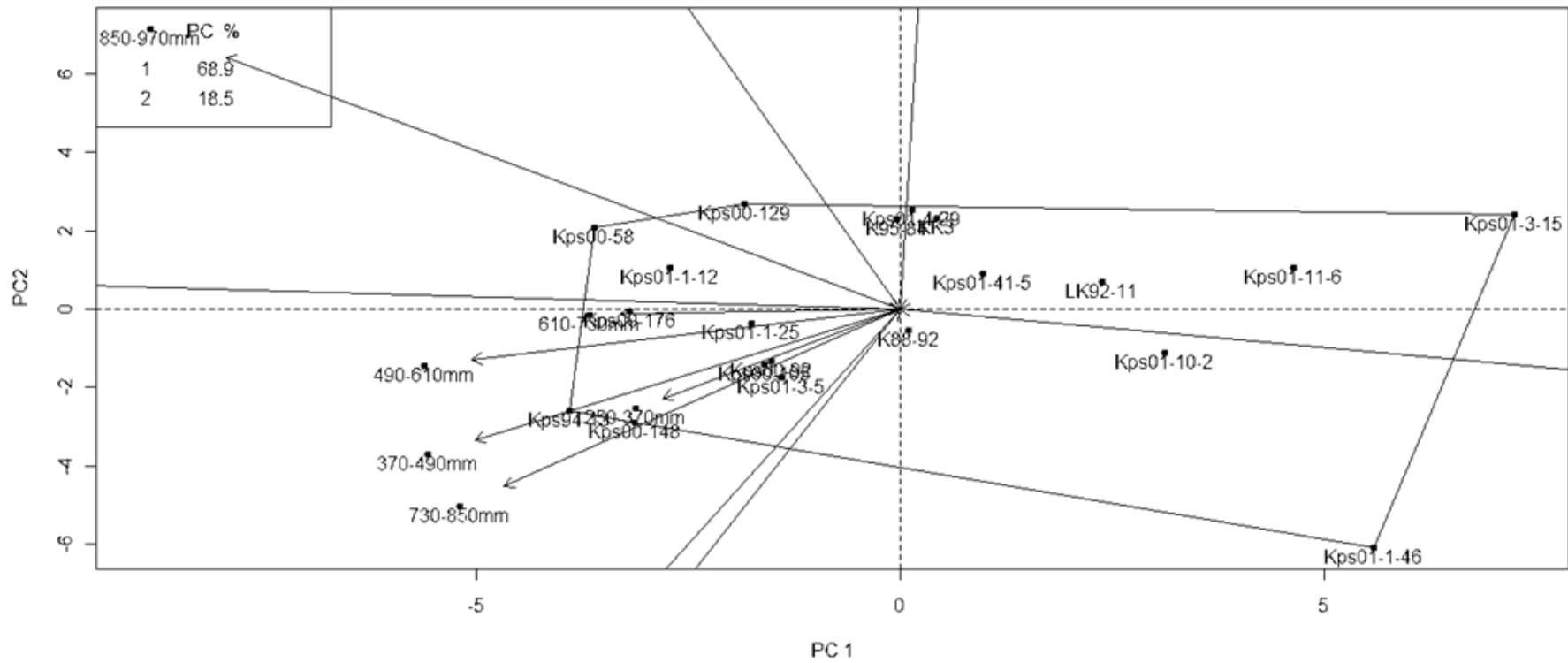
ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	730-850 mm	2.22	850-970 mm	16.78	610-730 mm	-8.86	850-970 mm	12.84	730-850 mm	33.20
2	370-490 mm	1.46	610-730 mm	-0.19	250-370 mm	-9.24	610-730 mm	-1.93	370-490 mm	31.29
3	250-370 mm	1.07	490-610 mm	-3.12	490-610 mm	-14.45	490-610 mm	-5.83	490-610 mm	25.59
4	490-610 mm	0.21	250-370 mm	-5.73	370-490 mm	-15.96	250-370 mm	-7.29	250-370 mm	18.66
5	610-730 mm	-0.30	370-490 mm	-8.35	730-850 mm	-15.98	370-490 mm	-11.12	850-970 mm	16.03
6	850-970 mm	-4.82	730-850 mm	-11.41	850-970 mm	-16.08	730-850 mm	-14.05	610-730 mm	14.63
รวม		-0.16	รวม	-12.02	รวม	-80.57	รวม	-27.37	รวม	139.39

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	850-970 mm	46.87	730-850 mm	14.58	730-850 mm	15.44	850-970 mm	35.34	730-850 mm	30.82
2	490-610 mm	17.22	370-490 mm	13.40	370-490 mm	14.17	490-610 mm	6.45	370-490 mm	28.20
3	610-730 mm	12.92	490-610 mm	10.44	490-610 mm	11.00	610-730 mm	6.36	490-610 mm	21.74
4	370-490 mm	12.32	250-370 mm	8.10	250-370 mm	8.57	370-490 mm	0.32	250-370 mm	17.08
5	730-850 mm	8.15	610-730 mm	5.75	610-730 mm	6.03	250-370 mm	-1.07	610-730 mm	11.86
6	250-370 mm	5.90	850-970 mm	3.91	850-970 mm	3.89	730-850 mm	-3.94	850-970 mm	6.95
รวม		103.37	รวม	56.18	รวม	59.09	รวม	43.45	รวม	116.65

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176		กำแพงแสน 01-1-12		กำแพงแสน 01-1-25		กำแพงแสน 01-1-46		กำแพงแสน 01-3-5	
1	850-970 mm	27.85	850-970 mm	31.58	850-970 mm	12.87	730-850 mm	1.57	730-850 mm	16.05
2	490-610 mm	17.96	490-610 mm	13.71	370-490 mm	11.08	250-370 mm	-1.99	370-490 mm	14.29
3	370-490 mm	17.94	370-490 mm	11.19	730-850 mm	10.89	370-490 mm	-8.65	490-610 mm	10.40
4	730-850 mm	16.77	610-730 mm	9.80	490-610 mm	10.33	610-730 mm	-19.68	250-370 mm	8.78
5	610-730 mm	11.68	730-850 mm	8.74	610-730 mm	6.45	490-610 mm	-22.68	610-730 mm	5.39
6	250-370 mm	10.03	250-370 mm	5.75	250-370 mm	6.35	850-970 mm	-93.04	850-970 mm	0.01
	รวม	102.22	รวม	80.76	รวม	57.98	รวม	-144.48	รวม	54.92
ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15		กำแพงแสน 01-4-29		กำแพงแสน 01-10-2		กำแพงแสน 01-11-6		กำแพงแสน 01-41-5	
1	610-730 mm	-26.89	850-970 mm	17.00	250-370 mm	-6.92	250-370 mm	-17.15	850-970 mm	-2.16
2	250-370 mm	-28.68	610-730 mm	-0.86	730-850 mm	-10.65	610-730 mm	-17.18	610-730 mm	-3.69
3	490-610 mm	-44.18	490-610 mm	-4.44	610-730 mm	-11.29	490-610 mm	-27.63	250-370 mm	-5.31
4	850-970 mm	-46.79	250-370 mm	-6.89	370-490 mm	-13.32	730-850 mm	-29.47	490-610 mm	-6.76
5	370-490 mm	-49.40	370-490 mm	-10.22	490-610 mm	-15.95	370-490 mm	-29.86	370-490 mm	-8.77
6	730-850 mm	-49.80	730-850 mm	-13.55	850-970 mm	-35.53	850-970 mm	-33.51	730-850 mm	-9.59
	รวม	-245.74	รวม	-18.96	รวม	-93.65	รวม	-154.79	รวม	-36.29



ภาพที่ 8 GGE biplot ของลักษณะความยาวลำจากกรจัดการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน

## ความยาวลำ

### ปริมาณน้ำฝนช่วง 9-12 เดือน

ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในสถานที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ จากตารางที่ 22 พบว่า สามารถจัดกลุ่มตามการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุอ้อย 9-12 เดือน ได้ 5 กลุ่ม ที่ใกล้เคียงกันดังนี้ กลุ่มที่ 1 ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 6 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร ต่ำสุด มีจำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-1-25 และมีพันธุ์อ้อย 2 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 320-480 มิลลิเมตร ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-105 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 6 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร ต่ำสุดจำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-10-2 และมีพันธุ์อ้อย 3 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-3-5 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร ต่ำสุดจำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-41-5 กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-148 กลุ่มที่ 5 เป็นกลุ่มที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 320-480 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร ต่ำสุด มีจำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-11-6

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุอ้อย 9-12 เดือน (ตารางที่ 22 ภาพที่ 9) พบว่า พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกปริมาณน้ำฝน โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 157.37 และ 135.71 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกปริมาณน้ำฝนเช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 85.13, 79.55 และ 79.54 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร

ตารางที่ 22 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เปรียบลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน ตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	160-320 mm	11.74	800-960 mm	-2.17	640-800 mm	3.58	640-800 mm	6.55	480-640 mm	34.23
2	640-800 mm	11.49	1-160 mm	-2.86	160-320 mm	-1.29	160-320 mm	3.39	800-960 mm	33.10
3	320-480 mm	0.39	320-480 mm	-2.91	320-480 mm	-7.84	320-480 mm	-5.09	160-320 mm	29.38
4	1-160 mm	-1.26	480-640 mm	-3.48	1-160 mm	-10.84	1-160 mm	-7.69	1-160 mm	23.73
5	480-640 mm	-3.72	640-800 mm	-6.28	480-640 mm	-17.37	480-640 mm	-12.95	320-480 mm	20.04
6	800-960 mm	-7.06	160-320 mm	-8.10	800-960 mm	-19.96	800-960 mm	-15.88	640-800 mm	16.89
	รวม	11.59	รวม	-25.81	รวม	-53.72	รวม	-31.67	รวม	157.37
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	160-320 mm	19.56	800-960 mm	16.38	160-320 mm	16.82	160-320 mm	25.67	480-640 mm	28.78
2	480-640 mm	16.13	480-640 mm	16.00	480-640 mm	14.42	640-800 mm	22.53	800-960 mm	27.42
3	800-960 mm	14.27	1-160 mm	10.74	800-960 mm	12.92	320-480 mm	5.01	160-320 mm	26.47
4	640-800 mm	13.07	160-320 mm	9.78	640-800 mm	11.08	1-160 mm	3.12	1-160 mm	20.11
5	1-160 mm	11.68	320-480 mm	8.69	1-160 mm	10.39	480-640 mm	1.39	320-480 mm	17.15
6	320-480 mm	10.42	640-800 mm	4.37	320-480 mm	9.21	800-960 mm	-4.34	640-800 mm	15.78
	รวม	85.13	รวม	65.95	รวม	74.83	รวม	53.39	รวม	135.71

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176		กำแพงแสน 01-1-12		กำแพงแสน 01-1-25		กำแพงแสน 01-1-46		กำแพงแสน 01-3-5	
1	800-960 mm	21.55	160-320 mm	26.27	160-320 mm	11.51	800-960 mm	-9.31	800-960 mm	31.80
2	480-640 mm	20.47	640-800 mm	20.75	640-800 mm	9.01	1-160 mm	-13.54	480-640 mm	23.20
3	1-160 mm	13.52	480-640 mm	9.87	480-640 mm	4.64	320-480 mm	-14.06	1-160 mm	12.52
4	320-480 mm	10.68	320-480 mm	8.83	320-480 mm	4.01	480-640 mm	-16.10	320-480 mm	6.66
5	160-320 mm	9.99	1-160 mm	8.41	1-160 mm	3.88	640-800 mm	-32.04	160-320 mm	-20.47
6	640-800 mm	3.34	800-960 mm	5.41	800-960 mm	2.75	160-320 mm	-40.82	640-800 mm	-24.59
	รวม	79.55	รวม	79.54	รวม	35.79	รวม	-125.86	รวม	29.13
ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15		กำแพงแสน 01-4-29		กำแพงแสน 01-10-2		กำแพงแสน 01-11-6		กำแพงแสน 01-41-5	
1	320-480 mm	-30.27	640-800 mm	4.17	800-960 mm	-9.64	320-480 mm	-19.64	640-800 mm	3.68
2	1-160 mm	-33.96	160-320 mm	1.53	320-480 mm	-11.07	1-160 mm	-22.15	160-320 mm	-0.03
3	640-800 mm	-37.77	320-480 mm	-4.25	1-160 mm	-11.18	640-800 mm	-23.73	320-480 mm	-5.96
4	800-960 mm	-41.56	1-160 mm	-6.22	480-640 mm	-13.99	800-960 mm	-27.49	1-160 mm	-8.40
5	480-640 mm	-46.90	480-640 mm	-10.29	640-800 mm	-21.87	480-640 mm	-30.73	480-640 mm	-13.59
6	160-320 mm	-56.64	800-960 mm	-12.35	160-320 mm	-28.78	160-320 mm	-35.98	800-960 mm	-15.84
	รวม	-247.11	รวม	-27.41	รวม	-96.55	รวม	-159.72	รวม	-40.15



## จำนวนลำต่อไร่

### ปริมาณน้ำฝน 1-4 เดือน

ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในสถานที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ จากตารางที่ 23 พบว่า สามารถจัดกลุ่มตามการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุอ้อย 1-4 เดือน ได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 9 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-11-6 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 8 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร ต่ำสุดจำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 LK 92-11 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-1-12 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 ที่มีการตอบสนองต่อ น้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร ต่ำสุด กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 3 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนมากกว่า 200-300 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 00-148 โดยมีพันธุ์ กำแพงแสน 01-4-29 เป็นพันธุ์ที่มีการตอบสนองต่อน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร ต่ำสุด

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน (ตารางที่ 23 ภาพที่ 10) พบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกปริมาณ น้ำฝน โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 16,694.1 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 94-13 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกปริมาณน้ำฝนเช่นกันในระดับ ที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 7,667.6, 7,555.7 4,713.8 และ 4,050.2 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร

ตารางที่ 23 ค่า GE scores ของฟันซี่ย่อยแต่ละฟันซี่ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน ตามค่า GE scores

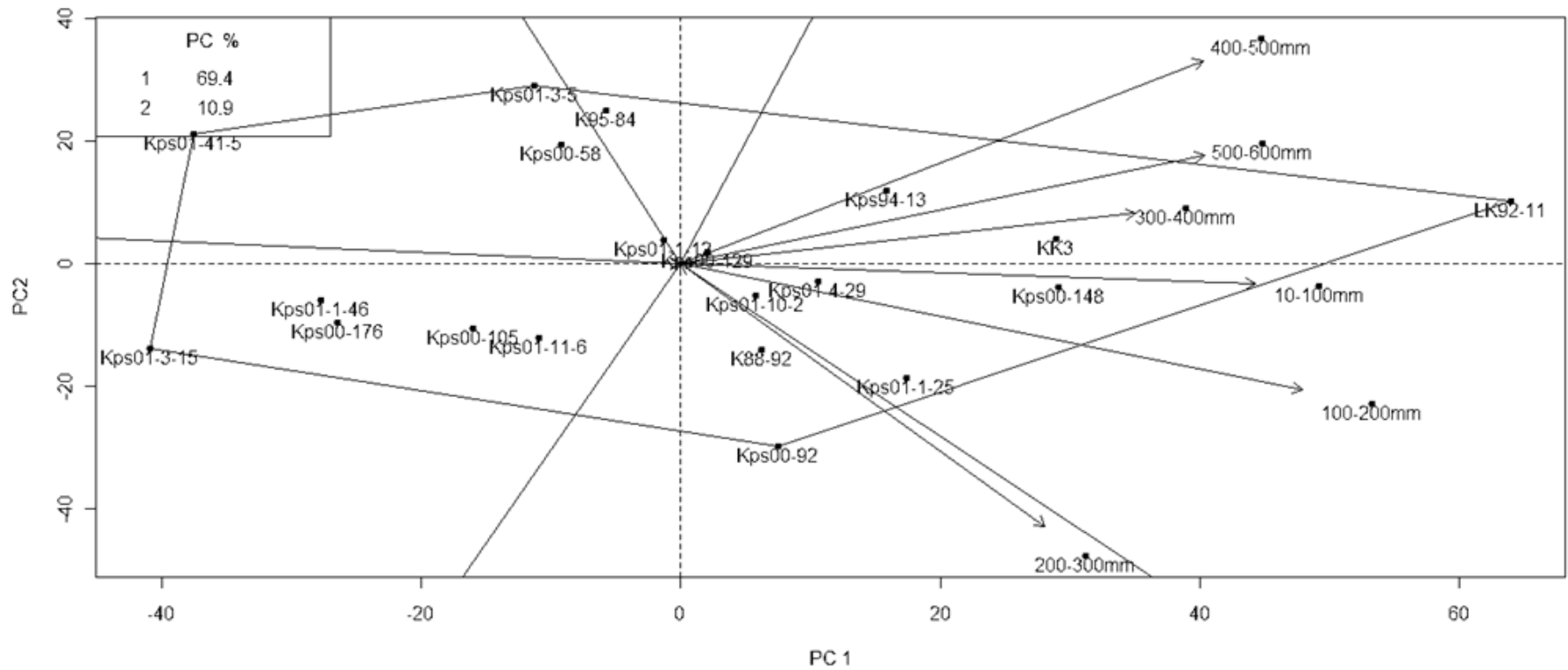
ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	200-300 mm	862.6	400-500 mm	666.1	400-500 mm	3,241.5	100-200 mm	1,449.4	400-500 mm	1,146.5
2	100-200 mm	651.2	500-600 mm	237.4	100-200 mm	3,173.3	400-500 mm	1,443.3	500-600 mm	944.7
3	10-100 mm	355.2	300-400 mm	5.7	10-100 mm	3,114.0	10-100 mm	1,410.6	10-100 mm	736.6
4	300-400 mm	112.5	10-100 mm	-372.9	500-600 mm	3,072.2	500-600 mm	1,377.3	300-400 mm	725.5
5	500-600 mm	0.2	100-200 mm	-879.9	300-400 mm	2,586.8	300-400 mm	1,164.3	100-200 mm	570.6
6	400-500 mm	-240.3	200-300 mm	-1,374.2	200-300 mm	1,506.3	200-300 mm	710.7	200-300 mm	-73.7
รวม		1,741.5	รวม	-1,717.8	รวม	16,694.1	รวม	7,555.7	รวม	4,050.2

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	400-500 mm	308.1	200-300 mm	1,660.7	200-300 mm	3.2	400-500 mm	158.6	100-200 mm	1,637.0
2	500-600 mm	-26.7	100-200 mm	1,086.7	100-200 mm	-612.0	500-600 mm	127.1	10-100 mm	1,447.3
3	300-400 mm	-179.6	10-100 mm	479.2	300-400 mm	-720.9	300-400 mm	95.5	500-600 mm	1,231.4
4	10-100 mm	-523.5	300-400 mm	20.5	10-100 mm	-751.2	10-100 mm	92.6	400-500 mm	1,164.5
5	100-200 mm	-938.0	500-600 mm	-251.7	500-600 mm	-926.9	100-200 mm	64.8	300-400 mm	1,099.9
6	200-300 mm	-1,219.2	400-500 mm	-763.0	400-500 mm	-1,105.6	200-300 mm	-25.7	200-300 mm	1,087.5
รวม		-2,578.9	รวม	2,232.5	รวม	-4,113.4	รวม	512.9	รวม	7,667.6

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176		กำแพงแสน 01-1-12		กำแพงแสน 01-1-25		กำแพงแสน 01-1-46		กำแพงแสน 01-3-5	
1	200-300 mm	-363.9	400-500 mm	82.1	200-300 mm	1,432.4	200-300 mm	-580.4	400-500 mm	569.1
2	300-400 mm	-1,121.3	500-600 mm	17.2	100-200 mm	1,353.1	300-400 mm	-1,136.9	500-600 mm	69.5
3	100-200 mm	-1,189.4	300-400 mm	-15.4	10-100 mm	922.6	100-200 mm	-1,342.1	300-400 mm	-173.1
4	10-100 mm	-1,270.1	10-100 mm	-76.9	300-400 mm	505.8	10-100 mm	-1,346.1	10-100 mm	-661.3
5	500-600 mm	-1,380.1	100-200 mm	-155.3	500-600 mm	410.3	500-600 mm	-1,363.9	100-200 mm	-1,270.2
6	400-500 mm	-1,543.4	200-300 mm	-220.9	400-500 mm	89.6	400-500 mm	-1,463.8	200-300 mm	-1,743.9
	รวม	-6,868.2	รวม	-369.1	รวม	4,713.8	รวม	-7,233.2	รวม	-3,209.9
ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15		กำแพงแสน 01-4-29		กำแพงแสน 01-10-2		กำแพงแสน 01-11-6		กำแพงแสน 01-41-5	
1	200-300 mm	-610.5	100-200 mm	629.7	200-300 mm	427.2	200-300 mm	236.5	400-500 mm	-902.4
2	300-400 mm	-1,720.0	10-100 mm	530.5	100-200 mm	424.7	100-200 mm	-306.2	500-600 mm	-1,268.1
3	100-200 mm	-1,858.2	200-300 mm	469.3	10-100 mm	301.1	10-100 mm	-496.4	300-400 mm	-1,271.3
4	10-100 mm	-1,962.7	500-600 mm	415.5	300-400 mm	175.7	300-400 mm	-538.3	10-100 mm	-1,928.5
5	500-600 mm	-2,108.2	300-400 mm	384.5	500-600 mm	154.3	500-600 mm	-731.4	200-300 mm	-2,184.2
6	400-500 mm	-2,342.5	400-500 mm	364.4	400-500 mm	64.7	400-500 mm	-937.7	100-200 mm	-2,489.2
	รวม	-10,602.1	รวม	2,793.9	รวม	1,547.6	รวม	-2,773.5	รวม	-10,043.7



ภาพที่ 10 GGE biplot สำหรับลักษณะจำนวนลำต่อไร่ตามช่วงอายุ 1-4 เดือน ในแต่ละกลุ่มปริมาณน้ำฝน

## จำนวนลำต่อไร่

### ปริมาณน้ำฝนช่วง 5-8 เดือน

ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในสถานที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ จากตารางที่ 24 พบว่า สามารถจัดกลุ่มตามการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุอ้อย 5-8 เดือน ได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 8 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร ต่ำสุด มีจำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 – ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 และ กำแพงแสน 01-10-2 ส่วนมีพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร ต่ำสุด กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 6 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร ต่ำสุดจำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-11-6 และ กำแพงแสน 01-41-5 และพันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีการตอบสนองต่อน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร ต่ำสุด กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีการสนองต่อปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 LK 92-11 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-4-29

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน (ตารางที่ 24 ภาพที่ 11) พบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกปริมาณน้ำฝน โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 15,034.9 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-148 และขอนแก่น 3 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกปริมาณน้ำฝนเช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 10,798.9, และ 8,839.4 และพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores รวม เท่ากับ 4,794.4 และ 4,197.3 นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร

ตารางที่ 24 ค่า GE scores ของฟันซี่ย่อยแต่ละฟันซี่ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน ตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	250-370 mm	739.5	730-850 mm	-124.2	250-370 mm	4,089.3	730-850 mm	4,117.2	730-850 mm	1,857.1
2	850-970 mm	258.9	490-610 mm	-433.4	610-730 mm	2,745.0	370-490 mm	2,037.6	370-490 mm	947.4
3	610-730 mm	203.1	370-490 mm	-456.0	370-490 mm	2,389.1	490-610 mm	1,772.3	490-610 mm	826.7
4	490-610 mm	-84.6	850-970 mm	-461.4	490-610 mm	2,219.1	610-730 mm	986.2	610-730 mm	488.2
5	370-490 mm	-124.1	610-730 mm	-634.8	850-970 mm	1,823.5	850-970 mm	169.3	850-970 mm	109.1
6	730-850 mm	-757.5	250-370 mm	-1,085.7	730-850 mm	1,768.8	250-370 mm	-243.1	250-370 mm	-31.2
รวม		235.3	รวม	-3,195.5	รวม	15,034.9	รวม	8,839.4	รวม	4,197.3

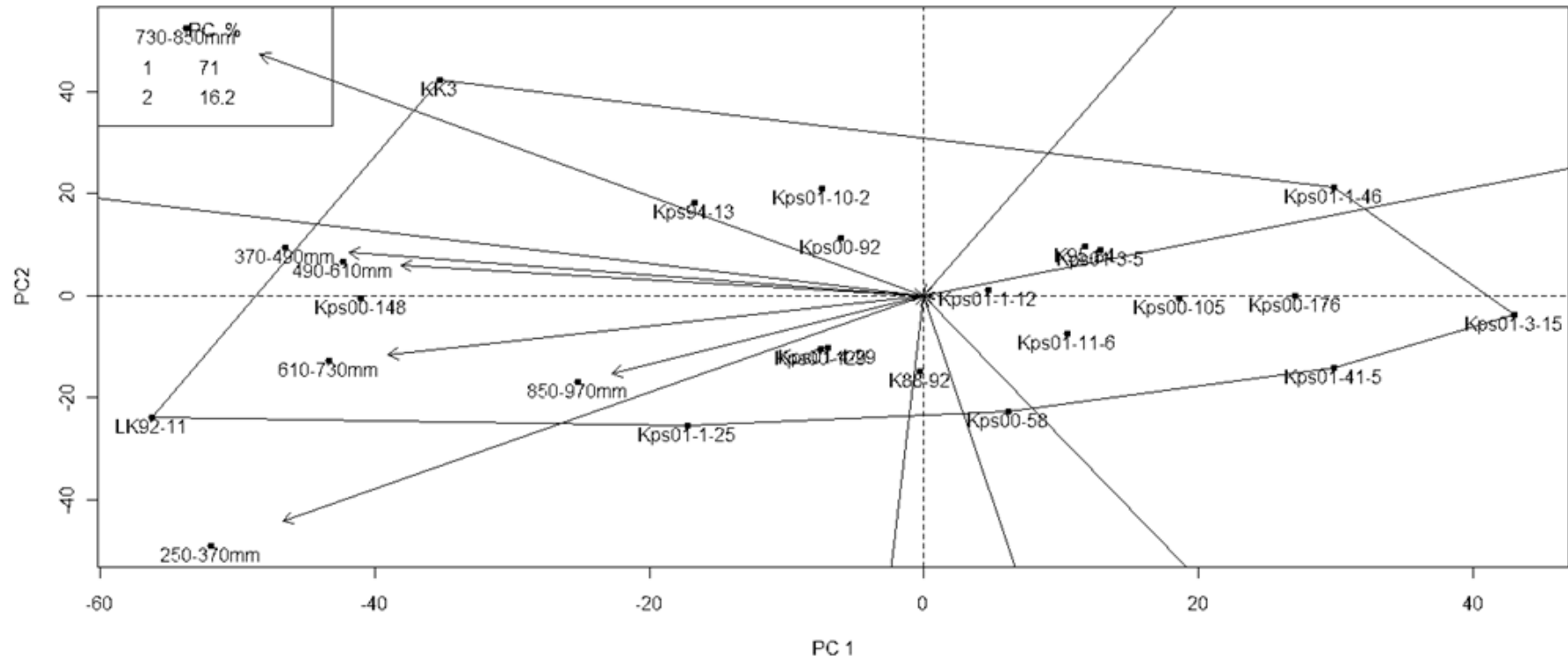
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	250-370 mm	791.8	730-850 mm	908.7	850-970 mm	-461.4	250-370 mm	895.2	730-850 mm	2,172.9
2	850-970 mm	230.5	370-490 mm	383.6	490-610 mm	-789.4	610-730 mm	456.7	250-370 mm	2,160.8
3	610-730 mm	24.3	490-610 mm	327.5	610-730 mm	-801.0	850-970 mm	364.3	370-490 mm	1,901.6
4	490-610 mm	-410.7	610-730 mm	116.3	370-490 mm	-868.7	370-490 mm	249.4	610-730 mm	1,787.5
5	370-490 mm	-499.3	850-970 mm	-39.1	250-370 mm	-944.0	490-610 mm	246.8	490-610 mm	1,731.0
6	730-850 mm	-1,520.8	250-370 mm	-236.8	730-850 mm	-1,022.9	730-850 mm	-142.7	850-970 mm	1,045.0
รวม		-1,384.1	รวม	1,460.2	รวม	-4,887.4	รวม	2,069.7	รวม	10,798.9

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176		กำแพงแสน 01-1-12		กำแพงแสน 01-1-25		กำแพงแสน 01-1-46		กำแพงแสน 01-3-5	
1	850-970 mm	-681.3	850-970 mm	-138.7	250-370 mm	2,149.0	730-850 mm	-495.5	730-850 mm	-218.2
2	490-610 mm	-1,146.4	490-610 mm	-193.0	610-730 mm	1,075.7	850-970 mm	-1,115.4	850-970 mm	-479.0
3	610-730 mm	-1,173.7	730-850 mm	-195.6	850-970 mm	869.7	490-610 mm	-1,125.0	490-610 mm	-485.2
4	370-490 mm	-1,260.4	370-490 mm	-209.8	370-490 mm	559.8	370-490 mm	-1,191.9	370-490 mm	-514.3
5	250-370 mm	-1,401.6	610-730 mm	-220.2	490-610 mm	558.4	610-730 mm	-1,570.5	610-730 mm	-675.4
6	730-850 mm	-1,461.6	250-370 mm	-301.5	730-850 mm	-418.1	250-370 mm	-2,593.7	250-370 mm	-1,112.9
รวม		-7,125.0	รวม	-1,258.9	รวม	4,794.4	รวม	-8,092.0	รวม	-3,485.0

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15		กำแพงแสน 01-4-29		กำแพงแสน 01-10-2		กำแพงแสน 01-11-6		กำแพงแสน 01-41-5	
1	850-970 mm	-1,022.8	250-370 mm	860.4	730-850 mm	1,496.0	850-970 mm	-137.2	850-970 mm	-512.9
2	610-730 mm	-1,819.9	610-730 mm	434.2	370-490 mm	540.1	250-370 mm	-178.0	250-370 mm	-859.0
3	490-610 mm	-1,844.8	850-970 mm	349.0	490-610 mm	451.1	610-730 mm	-358.8	610-730 mm	-1,114.2
4	370-490 mm	-2,035.7	370-490 mm	230.8	610-730 mm	51.2	490-610 mm	-493.1	490-610 mm	-1,356.7
5	250-370 mm	-2,055.1	490-610 mm	229.4	850-970 mm	-170.2	370-490 mm	-557.8	370-490 mm	-1,521.2
6	730-850 mm	-2,506.7	730-850 mm	-154.4	250-370 mm	-643.3	730-850 mm	-956.1	730-850 mm	-2,346.2
รวม		-11,285.1	รวม	1,949.4	รวม	1,724.9	รวม	-2,681.0	รวม	-7,710.3



ภาพที่ 11 GGE biplot สำหรับลักษณะจำนวนลำต่อไร่ตามช่วงอายุ 5-8 เดือน ในแต่ละกลุ่มปริมาณน้ำฝน

## จำนวนลำต่อไร่

### ปริมาณน้ำฝน ช่วง 9-12 เดือน

ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในสถานที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ จากตารางที่ 25 พบว่า สามารถจัดกลุ่มตามการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุอ้อย 9-12 เดือน ได้ 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 6 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-41-5 และพันธุ์ กำแพงแสน 01-10-2 มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร ต่ำสุด กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 5 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร ต่ำสุดจำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-1-25 และพันธุ์ LK 92-11 มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร ต่ำสุด กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร สูงสุด จำนวน 5 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-11-6 และพันธุ์กำแพงแสน 00-176 มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร ต่ำสุด และกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มที่มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร สูงสุด และตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร ต่ำสุด จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-4-29

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ต่อปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน (ตารางที่ 25 ภาพที่ 12) พบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกปริมาณน้ำฝน โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 15,487.5 ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 00-148 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกปริมาณน้ำฝนเช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 11,504.3, 11,085.7 ตามลำดับ และพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 5,732.4 และ 4,366.4 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร

ตารางที่ 25 ค่า GE scores ของฟันซี่ย่อยแต่ละฟันซี่ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน ตามค่า GE scores

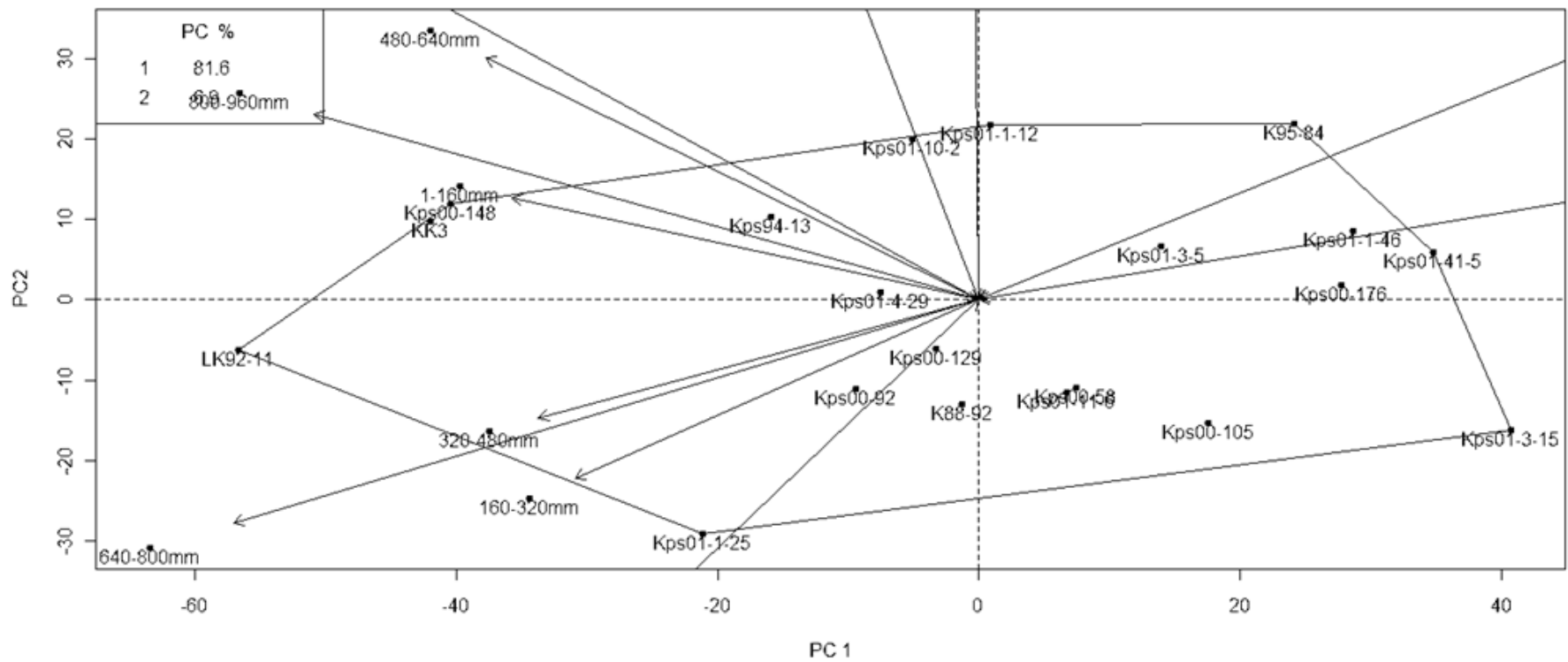
ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3	
1	640-800 mm	482.5	480-640 mm	-278.2	640-800 mm	3,784.2	800-960 mm	2,627.5
2	160-320 mm	365.2	1-160 mm	-650.1	800-960 mm	3,045.5	640-800 mm	2,363.2
3	320-480 mm	261.0	800-960 mm	-801.9	320-480 mm	2,224.9	480-640 mm	2,090.1
4	1-160 mm	-131.9	320-480 mm	-1,264.6	480-640 mm	2,169.9	1-160 mm	1,805.9
5	800-960 mm	-261.3	160-320 mm	-1,372.2	1-160 mm	2,162.7	320-480 mm	1,414.8
6	480-640 mm	-381.4	640-800 mm	-2,208.9	160-320 mm	2,100.1	160-320 mm	1,202.7
รวม		334.1	รวม	-6,575.9	รวม	15,487.5	รวม	11,504.3
ลำดับ	กำแพงแสน 94-13		กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105	
1	800-960 mm	1,165.6	160-320 mm	16.9	640-800 mm	939.4	160-320 mm	-223.8
2	480-640 mm	1,013.7	320-480 mm	-98.0	160-320 mm	597.8	320-480 mm	-407.0
3	1-160 mm	777.3	640-800 mm	-131.1	320-480 mm	534.5	640-800 mm	-640.1
4	640-800 mm	690.6	1-160 mm	-450.1	800-960 mm	245.8	1-160 mm	-915.8
5	320-480 mm	427.4	480-640 mm	-680.9	1-160 mm	216.7	480-640 mm	-1,254.8
6	160-320 mm	291.8	800-960 mm	-703.5	480-640 mm	21.8	800-960 mm	-1,391.5
รวม		4,366.4	รวม	-2,046.7	รวม	2,555.9	รวม	-4,832.9

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12
1	640-800 mm 395.8	800-960 mm 2,596.6	160-320 mm -1,000.1	480-640 mm 691.6
2	160-320 mm 263.2	640-800 mm 2,197.9	320-480 mm -1,070.7	800-960 mm 508.5
3	320-480 mm 222.5	480-640 mm 2,098.8	1-160 mm -1,075.2	1-160 mm 270.5
4	1-160 mm 44.0	1-160 mm 1,775.5	480-640 mm -1,101.1	320-480 mm -391.0
5	800-960 mm 28.1	320-480 mm 1,321.2	800-960 mm -1,520.9	160-320 mm -569.6
6	480-640 mm -67.2	160-320 mm 1,095.7	640-800 mm -1,817.7	640-800 mm -730.2
รวม	886.5	รวม 11,085.7	รวม -7,585.7	รวม -220.2
ลำดับ	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5	กำแพงแสน 01-3-15
1	640-800 mm 2,240.6	480-640 mm -912.4	480-640 mm -365.5	160-320 mm -999.9
2	160-320 mm 1,447.6	1-160 mm -1,015.9	1-160 mm -462.4	320-480 mm -1,261.8
3	320-480 mm 1,269.8	160-320 mm -1,198.3	800-960 mm -621.2	1-160 mm -1,846.3
4	800-960 mm 442.0	320-480 mm -1,215.4	320-480 mm -632.3	640-800 mm -2,084.0
5	1-160 mm 426.4	800-960 mm -1,398.1	160-320 mm -643.8	480-640 mm -2,252.8
6	480-640 mm -94.0	640-800 mm -2,083.8	640-800 mm -1,090.7	800-960 mm -2,721.5
รวม	5,732.4	รวม -7,823.9	รวม -3,816.0	รวม -11,166.4

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	800-960 mm 447.2	480-640 mm 886.4	160-320 mm 54.2	480-640 mm -1,260.8
2	640-800 mm 445.4	800-960 mm 804.4	320-480 mm -62.8	1-160 mm -1,297.3
3	480-640 mm 345.3	1-160 mm 485.1	640-800 mm -70.0	160-320 mm -1,340.7
4	1-160 mm 310.2	320-480 mm -137.7	1-160 mm -429.3	320-480 mm -1,399.7
5	320-480 mm 265.0	640-800 mm -296.3	480-640 mm -668.6	800-960 mm -1,814.5
6	160-320 mm 233.9	160-320 mm -320.8	800-960 mm -676.8	640-800 mm -2,387.0
รวม	2,047.0	รวม 1,421.1	รวม -1,853.3	รวม -9,499.9



ภาพที่ 12 GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยต่อ จากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน

### ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่อกลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน

#### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

เมื่อพิจารณากลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกันที่มีทั้งหมด 9 กลุ่มแปลงทดสอบจากตารางที่ 26 พบว่าสามารถแบ่งพันธุ์อ้อยเป็นกลุ่มได้ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีแปลงทดสอบที่ 8 (ชะอำ และปราณบุรี) มีจำนวนมากที่สุด 8 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-41-5 และกำแพงแสน 01-11-6 กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 2 (นครราชสีมา) มีจำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-3-5 กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 4 (กำแพงเพชร) มีจำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 01-10-2 กลุ่มที่ 4 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 3 (ชลบุรี และสระแก้ว) มีจำนวนพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด มากที่สุด 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-25

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต่อกลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน(ตารางที่ 26 ภาพที่ 13) พบว่า พันธุ์ กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-4-29 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกกลุ่มสถานที่ โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 2.323 และ 1.571 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-92 และ K 95-84 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกกลุ่มสถานที่เช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 0.987, 0.969 และ 0.523 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ กำแพงแสน 01-4-29 มีความจำเพาะต่อกลุ่มแปลงทดสอบที่ 2 (นครราชสีมา)

ตารางที่ 26 ค่า GE scores ของอ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำเรียงลำดับกลุ่มจากสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกันตามค่า GE scores

ลำดับ		K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13
1	กลุ่ม 8	0.042	กลุ่ม 4	0.122	กลุ่ม 2	0.071	กลุ่ม 8	0.071	กลุ่ม 2	0.101
2	กลุ่ม 5	0.038	กลุ่ม 5	0.094	กลุ่ม 3	-0.003	กลุ่ม 5	0.051	กลุ่ม 3	0.019
3	กลุ่ม 4	0.036	กลุ่ม 8	0.092	กลุ่ม 7	-0.054	กลุ่ม 1	0.034	กลุ่ม 7	-0.016
4	กลุ่ม 1	0.030	กลุ่ม 1	0.078	กลุ่ม 6	-0.055	กลุ่ม 4	0.010	กลุ่ม 6	-0.020
5	กลุ่ม 9	0.014	กลุ่ม 9	0.058	กลุ่ม 9	-0.074	กลุ่ม 9	-0.007	กลุ่ม 9	-0.034
6	กลุ่ม 6	0.008	กลุ่ม 7	0.046	กลุ่ม 1	-0.110	กลุ่ม 6	-0.018	กลุ่ม 1	-0.068
7	กลุ่ม 7	0.006	กลุ่ม 6	0.045	กลุ่ม 5	-0.135	กลุ่ม 7	-0.027	กลุ่ม 4	-0.084
8	กลุ่ม 3	-0.009	กลุ่ม 3	0.012	กลุ่ม 8	-0.137	กลุ่ม 3	-0.052	กลุ่ม 5	-0.087
9	กลุ่ม 2	-0.047	กลุ่ม 2	-0.024	กลุ่ม 4	-0.161	กลุ่ม 2	-0.170	กลุ่ม 8	-0.096
	รวม	0.118	รวม	0.523	รวม	-0.658	รวม	-0.108	รวม	-0.285

ตารางที่ 26 (ต่อ)

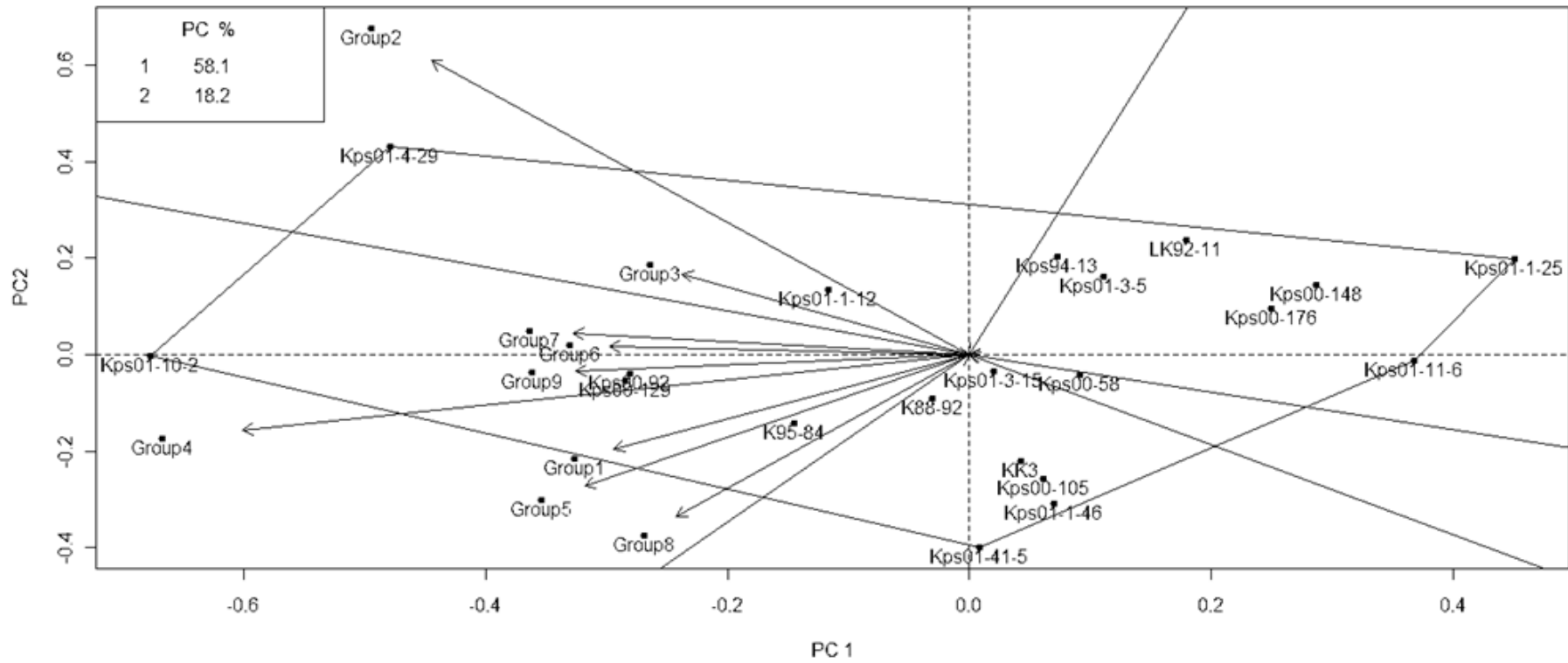
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	กลุ่ม 8	-0.009	กลุ่ม 4	0.194	กลุ่ม 8	0.080	กลุ่ม 4	0.199	กลุ่ม 2	-0.045
2	กลุ่ม 5	-0.019	กลุ่ม 2	0.112	กลุ่ม 5	0.056	กลุ่ม 5	0.117	กลุ่ม 3	-0.049
3	กลุ่ม 1	-0.021	กลุ่ม 5	0.111	กลุ่ม 1	0.036	กลุ่ม 1	0.105	กลุ่ม 6	-0.092
4	กลุ่ม 6	-0.031	กลุ่ม 9	0.103	กลุ่ม 4	0.004	กลุ่ม 2	0.105	กลุ่ม 7	-0.097
5	กลุ่ม 3	-0.032	กลุ่ม 1	0.100	กลุ่ม 9	-0.012	กลุ่ม 9	0.105	กลุ่ม 9	-0.109
6	กลุ่ม 9	-0.032	กลุ่ม 7	0.100	กลุ่ม 6	-0.025	กลุ่ม 7	0.101	กลุ่ม 1	-0.125
7	กลุ่ม 7	-0.036	กลุ่ม 6	0.092	กลุ่ม 7	-0.035	กลุ่ม 8	0.097	กลุ่ม 8	-0.131
8	กลุ่ม 4	-0.054	กลุ่ม 8	0.090	กลุ่ม 3	-0.064	กลุ่ม 6	0.093	กลุ่ม 5	-0.145
9	กลุ่ม 2	-0.074	กลุ่ม 3	0.067	กลุ่ม 2	-0.204	กลุ่ม 3	0.065	กลุ่ม 4	-0.216
	รวม	-0.308	รวม	0.969	รวม	-0.164	รวม	0.987	รวม	-1.009

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176		กำแพงแสน 01-1-12		กำแพงแสน 01-1-25		กำแพงแสน 01-1-46		กำแพงแสน 01-3-5	
1	กลุ่ม 3	-0.048	กลุ่ม 2	0.149	กลุ่ม 3	-0.082	กลุ่ม 8	0.096	กลุ่ม 2	0.055
2	กลุ่ม 2	-0.060	กลุ่ม 3	0.056	กลุ่ม 2	-0.088	กลุ่ม 5	0.068	กลุ่ม 3	0.001
3	กลุ่ม 6	-0.081	กลุ่ม 4	0.054	กลุ่ม 6	-0.145	กลุ่ม 1	0.044	กลุ่ม 7	-0.032
4	กลุ่ม 7	-0.086	กลุ่ม 7	0.049	กลุ่ม 7	-0.154	กลุ่ม 4	0.007	กลุ่ม 6	-0.034
5	กลุ่ม 9	-0.094	กลุ่ม 6	0.041	กลุ่ม 9	-0.171	กลุ่ม 9	-0.014	กลุ่ม 9	-0.046
6	กลุ่ม 1	-0.102	กลุ่ม 9	0.037	กลุ่ม 1	-0.190	กลุ่ม 6	-0.029	กลุ่ม 1	-0.071
7	กลุ่ม 8	-0.103	กลุ่ม 1	0.009	กลุ่ม 8	-0.196	กลุ่ม 7	-0.041	กลุ่ม 5	-0.088
8	กลุ่ม 5	-0.117	กลุ่ม 5	0.001	กลุ่ม 5	-0.219	กลุ่ม 3	-0.076	กลุ่ม 8	-0.091
9	กลุ่ม 4	-0.183	กลุ่ม 8	-0.019	กลุ่ม 4	-0.335	กลุ่ม 2	-0.244	กลุ่ม 4	-0.102
	รวม	-0.874	รวม	0.377	รวม	-1.580	รวม	-0.189	รวม	-0.408

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	กลุ่ม 8 0.007	กลุ่ม 2 0.529	กลุ่ม 4 0.452	กลุ่ม 8 -0.094	กลุ่ม 8 0.147
2	กลุ่ม 5 0.003	กลุ่ม 4 0.245	กลุ่ม 2 0.332	กลุ่ม 3 -0.100	กลุ่ม 5 0.118
3	กลุ่ม 1 0.001	กลุ่ม 3 0.207	กลุ่ม 7 0.246	กลุ่ม 1 -0.117	กลุ่ม 1 0.084
4	กลุ่ม 9 -0.006	กลุ่ม 7 0.196	กลุ่ม 9 0.245	กลุ่ม 6 -0.122	กลุ่ม 4 0.064
5	กลุ่ม 4 -0.007	กลุ่ม 6 0.167	กลุ่ม 5 0.240	กลุ่ม 5 -0.126	กลุ่ม 9 0.012
6	กลุ่ม 6 -0.007	กลุ่ม 9 0.157	กลุ่ม 6 0.224	กลุ่ม 9 -0.133	กลุ่ม 6 -0.010
7	กลุ่ม 7 -0.009	กลุ่ม 1 0.063	กลุ่ม 1 0.222	กลุ่ม 7 -0.135	กลุ่ม 7 -0.023
8	กลุ่ม 3 -0.012	กลุ่ม 5 0.039	กลุ่ม 8 0.184	กลุ่ม 2 -0.191	กลุ่ม 3 -0.076
9	กลุ่ม 2 -0.033	กลุ่ม 8 -0.032	กลุ่ม 3 0.178	กลุ่ม 4 -0.243	กลุ่ม 2 -0.274
รวม	-0.063	รวม 1.571	รวม 2.323	รวม -1.261	รวม 0.042



ภาพที่ 13 GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามระยะทางที่ใกล้เคียงกัน

## ความยาวลำ

เมื่อพิจารณากลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน ที่มีทั้งหมด 9 กลุ่มแปลงทดสอบ จากตารางที่ 27 พบว่า กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 2 (นครราชสีมา) มีจำนวนมากที่สุด 8 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 LK 92-11 กำแพงแสน 01-11-6 กำแพงแสน 01-41-5 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 และ กำแพงแสน 01-10-2 กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 1 (มุกดาหาร ร้อยเอ็ด และ โนนสะอาด) มีจำนวนมากที่สุด 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และ กำแพงแสน 01-3-5 กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 3 (ชลบุรี และ สระแก้ว) มีจำนวนมากที่สุด 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 01-1-25 และกลุ่มที่ 4 มีเพียง 1 พันธุ์ คือ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 5 (ตากฟ้า)

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำต่อกลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 27 ภาพที่ 14) พบว่า พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และ กำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกกลุ่มสถานที่ โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 189.84 และ 166.77 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 00-92 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกกลุ่มสถานที่เช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 120.93, 118.78 และ 108.38 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีความจำเพาะต่อกลุ่มแปลงทดสอบที่ 1 (มุกดาหาร ร้อยเอ็ด และ โนนสะอาด)

ตารางที่ 27 ค่า GE scores ของอ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำเรียงลำดับกลุ่มจากสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกันตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	กลุ่ม 3	6.93	กลุ่ม 2	1.49	กลุ่ม 2	-3.03	กลุ่ม 3	11.81	กลุ่ม 1	40.62
2	กลุ่ม 5	3.33	กลุ่ม 1	1.06	กลุ่ม 3	-4.16	กลุ่ม 5	-0.99	กลุ่ม 4	28.20
3	กลุ่ม 6	1.21	กลุ่ม 4	0.29	กลุ่ม 6	-6.94	กลุ่ม 6	-1.90	กลุ่ม 5	24.99
4	กลุ่ม 7	0.11	กลุ่ม 8	-1.17	กลุ่ม 9	-11.16	กลุ่ม 2	-6.92	กลุ่ม 7	23.99
5	กลุ่ม 9	-1.16	กลุ่ม 9	-1.24	กลุ่ม 8	-12.22	กลุ่ม 7	-7.86	กลุ่ม 8	22.32
6	กลุ่ม 8	-1.48	กลุ่ม 6	-2.46	กลุ่ม 5	-12.45	กลุ่ม 9	-9.52	กลุ่ม 9	20.47
7	กลุ่ม 2	-2.39	กลุ่ม 7	-2.66	กลุ่ม 7	-12.71	กลุ่ม 8	-10.87	กลุ่ม 6	13.63
8	กลุ่ม 4	-4.01	กลุ่ม 5	-5.43	กลุ่ม 4	-15.97	กลุ่ม 4	-18.53	กลุ่ม 3	11.05
9	กลุ่ม 1	-6.56	กลุ่ม 3	-6.91	กลุ่ม 1	-23.20	กลุ่ม 1	-28.44	กลุ่ม 2	4.58
	รวม	-4.01	รวม	-17.04	รวม	-101.82	รวม	-73.21	รวม	189.84

ตารางที่ 27 (ต่อ)

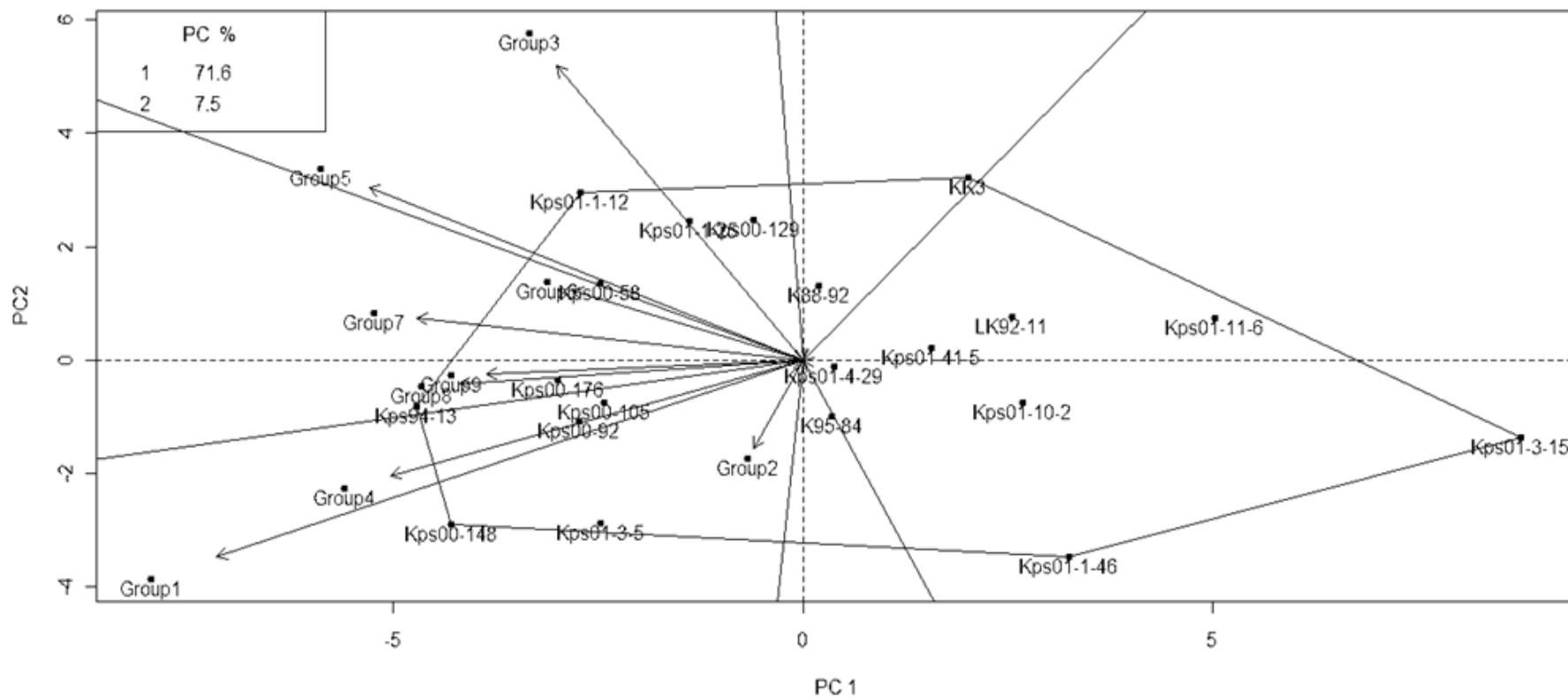
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	กลุ่ม 5	19.05	กลุ่ม 1	25.87	กลุ่ม 1	22.09	กลุ่ม 3	16.25	กลุ่ม 1	45.30
2	กลุ่ม 3	15.99	กลุ่ม 4	17.70	กลุ่ม 4	15.20	กลุ่ม 5	11.89	กลุ่ม 4	30.53
3	กลุ่ม 1	14.39	กลุ่ม 7	13.40	กลุ่ม 7	12.05	กลุ่ม 6	5.26	กลุ่ม 8	21.31
4	กลุ่ม 7	14.01	กลุ่ม 8	13.22	กลุ่ม 5	11.75	กลุ่ม 7	5.21	กลุ่ม 7	20.03
5	กลุ่ม 8	10.84	กลุ่ม 5	12.45	กลุ่ม 8	11.61	กลุ่ม 9	1.92	กลุ่ม 9	19.20
6	กลุ่ม 4	10.74	กลุ่ม 9	12.03	กลุ่ม 9	10.59	กลุ่ม 8	1.65	กลุ่ม 5	15.44
7	กลุ่ม 9	10.22	กลุ่ม 6	7.08	กลุ่ม 6	6.56	กลุ่ม 4	-2.21	กลุ่ม 6	9.45
8	กลุ่ม 6	9.55	กลุ่ม 2	3.70	กลุ่ม 3	3.83	กลุ่ม 2	-3.86	กลุ่ม 2	7.90
9	กลุ่ม 2	-0.67	กลุ่ม 3	2.94	กลุ่ม 2	2.91	กลุ่ม 1	-4.76	กลุ่ม 3	-2.39
	รวม	104.12	รวม	108.38	รวม	96.57	รวม	31.35	รวม	166.77

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176		กำแพงแสน 01-1-12		กำแพงแสน 01-1-25		กำแพงแสน 01-1-46		กำแพงแสน 01-3-5	
1	กลุ่ม 1	25.16	กลุ่ม 3	26.10	กลุ่ม 3	18.69	กลุ่ม 2	3.78	กลุ่ม 1	30.71
2	กลุ่ม 4	17.53	กลุ่ม 5	25.96	กลุ่ม 5	16.38	กลุ่ม 4	-10.37	กลุ่ม 4	20.28
3	กลุ่ม 5	16.40	กลุ่ม 7	16.66	กลุ่ม 7	9.27	กลุ่ม 1	-12.49	กลุ่ม 8	12.80
4	กลุ่ม 7	15.36	กลุ่ม 6	12.53	กลุ่ม 6	7.66	กลุ่ม 9	-13.02	กลุ่ม 9	11.35
5	กลุ่ม 8	14.09	กลุ่ม 8	11.26	กลุ่ม 8	5.30	กลุ่ม 8	-13.50	กลุ่ม 7	10.49
6	กลุ่ม 9	12.95	กลุ่ม 9	10.87	กลุ่ม 9	5.28	กลุ่ม 6	-14.87	กลุ่ม 2	6.64
7	กลุ่ม 6	8.87	กลุ่ม 1	10.17	กลุ่ม 4	2.22	กลุ่ม 7	-19.86	กลุ่ม 5	4.76
8	กลุ่ม 3	7.94	กลุ่ม 4	8.51	กลุ่ม 1	1.56	กลุ่ม 3	-30.74	กลุ่ม 6	3.76
9	กลุ่ม 2	2.63	กลุ่ม 2	-3.28	กลุ่ม 2	-3.29	กลุ่ม 5	-30.77	กลุ่ม 3	-8.38
	รวม	120.93	รวม	118.78	รวม	63.07	รวม	-141.84	รวม	92.41

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15		กำแพงแสน 01-4-29		กำแพงแสน 01-10-2		กำแพงแสน 01-11-6		กำแพงแสน 01-41-5	
1	กลุ่ม 2	-3.55	กลุ่ม 2	-0.06	กลุ่ม 2	-0.51	กลุ่ม 2	-4.66	กลุ่ม 2	-1.42
2	กลุ่ม 6	-29.27	กลุ่ม 6	-1.36	กลุ่ม 6	-9.44	กลุ่ม 3	-12.55	กลุ่ม 3	-3.99
3	กลุ่ม 3	-37.14	กลุ่ม 9	-1.62	กลุ่ม 9	-11.35	กลุ่ม 6	-14.71	กลุ่ม 6	-4.60
4	กลุ่ม 9	-37.27	กลุ่ม 8	-1.73	กลุ่ม 8	-12.16	กลุ่ม 9	-21.78	กลุ่ม 9	-6.77
5	กลุ่ม 8	-40.14	กลุ่ม 4	-1.89	กลุ่ม 3	-13.31	กลุ่ม 8	-23.73	กลุ่ม 8	-7.37
6	กลุ่ม 4	-45.92	กลุ่ม 3	-1.96	กลุ่ม 4	-13.34	กลุ่ม 7	-25.68	กลุ่ม 7	-8.00
7	กลุ่ม 7	-46.98	กลุ่ม 7	-2.11	กลุ่ม 7	-14.69	กลุ่ม 5	-27.09	กลุ่ม 5	-8.48
8	กลุ่ม 5	-56.17	กลุ่ม 1	-2.60	กลุ่ม 5	-18.36	กลุ่ม 4	-29.76	กลุ่ม 4	-9.22
9	กลุ่ม 1	-64.39	กลุ่ม 5	-2.66	กลุ่ม 1	-18.47	กลุ่ม 1	-42.78	กลุ่ม 1	-13.25
	รวม	-360.83	รวม	-15.98	รวม	-111.64	รวม	-202.73	รวม	-63.11



ภาพที่ 14 GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยตจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามระยะทางที่ใกล้เคียงกัน

### จำนวนลำต่อไร่

เมื่อพิจารณากลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน ที่มีทั้งหมด 9 กลุ่มแปลงทดสอบ จากตารางที่ 28 พบว่า กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 1 (มูกดาหาร ร้อยเอ็ด โนนสะอาด) มีจำนวนมากที่สุด 9 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ก้าแพงแสน 94-13 ก้าแพงแสน 01-3-5 ก้าแพงแสน 01-4-29 ก้าแพงแสน 01-41-5 ขอนแก่น 3 ก้าแพงแสน 00-92 ก้าแพงแสน 01-1-12 และก้าแพงแสน 01-10-2 กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 2 (นครราชสีมา) จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 ก้าแพงแสน 00-58 ก้าแพงแสน 00-129 ก้าแพงแสน 00-148 ก้าแพงแสน 01-1-25 และก้าแพงแสน 00-176 กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 6 (พนมทวน และท่าม่วง) มีจำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 ก้าแพงแสน 00-105 ก้าแพงแสน 01-3-15 และก้าแพงแสน 01-11-6 และกลุ่มที่ 4 มีเพียง 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ก้าแพงแสน 01-1-46 มีค่า GE scores สูงสุดในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 4 (ก้าแพงเพชร)

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ต่อกลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 28 ภาพที่ 15) พบว่า พันธุ์ LK 92-11 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกกลุ่มสถานที่ โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 24,740.4 ส่วนพันธุ์ก้าแพงแสน 00-148 และขอนแก่น 3 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกกลุ่มสถานที่เช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 15,504.7, 12,704.9 ตามลำดับ และพันธุ์ก้าแพงแสน 01-1-25 และก้าแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ 7,633.7 และ 6,050.0 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีความจำเพาะต่อกลุ่มแปลงทดสอบที่ 2 (นครราชสีมา)

ตารางที่ 28 ค่า GE scores ของอ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่เรียงลำดับกลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกันตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	กลุ่ม 2	90.7	กลุ่ม 6	-343.9	กลุ่ม 2	4,448.4	กลุ่ม 1	3,503.6	กลุ่ม 1	1,128.5
2	กลุ่ม 3	-13.3	กลุ่ม 3	-374.5	กลุ่ม 5	3,415.1	กลุ่ม 4	3,077.8	กลุ่ม 4	992.2
3	กลุ่ม 6	-15.5	กลุ่ม 8	-456.5	กลุ่ม 1	3,080.8	กลุ่ม 5	1,766.5	กลุ่ม 5	679.4
4	กลุ่ม 8	-22.2	กลุ่ม 7	-470.9	กลุ่ม 9	2,793.1	กลุ่ม 7	1,713.9	กลุ่ม 9	621.2
5	กลุ่ม 5	-27.7	กลุ่ม 9	-556.2	กลุ่ม 4	2,720.0	กลุ่ม 9	1,687.5	กลุ่ม 7	599.9
6	กลุ่ม 9	-29.5	กลุ่ม 4	-588.2	กลุ่ม 7	2,313.1	กลุ่ม 8	1,318.1	กลุ่ม 8	492.5
7	กลุ่ม 7	-33.3	กลุ่ม 1	-666.8	กลุ่ม 8	2,304.8	กลุ่ม 6	951.2	กลุ่ม 3	360.3
8	กลุ่ม 4	-68.9	กลุ่ม 5	-670.4	กลุ่ม 3	1,921.1	กลุ่ม 3	912.6	กลุ่ม 6	360.2
9	กลุ่ม 1	-78.5	กลุ่ม 2	-726.3	กลุ่ม 6	1,743.9	กลุ่ม 2	-2,226.3	กลุ่ม 2	-337.1
	รวม	-198.2	รวม	-4,853.8	รวม	24,740.4	รวม	12,704.9	รวม	4,897.1

ตารางที่ 28 (ต่อ)

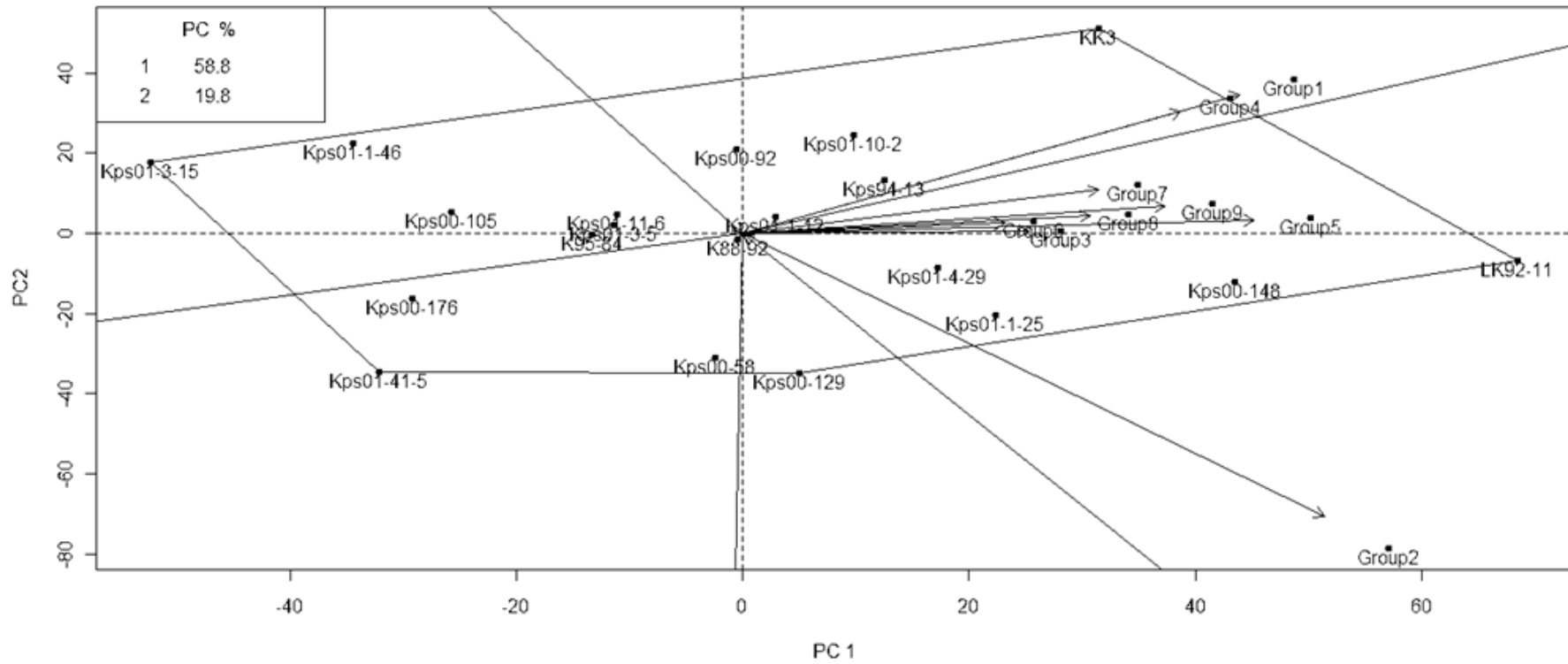
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	กลุ่ม 2	2,303.8	กลุ่ม 1	777.1	กลุ่ม 6	-649.7	กลุ่ม 2	3,025.4	กลุ่ม 2	3,438.2
2	กลุ่ม 3	-86.6	กลุ่ม 4	680.1	กลุ่ม 3	-722.7	กลุ่ม 5	123.0	กลุ่ม 5	2,138.4
3	กลุ่ม 6	-149.4	กลุ่ม 7	231.9	กลุ่ม 7	-838.5	กลุ่ม 3	120.6	กลุ่ม 9	1,713.9
4	กลุ่ม 8	-232.7	กลุ่ม 9	133.5	กลุ่ม 8	-855.6	กลุ่ม 6	31.8	กลุ่ม 1	1,653.7
5	กลุ่ม 5	-237.2	กลุ่ม 8	81.6	กลุ่ม 4	-931.3	กลุ่ม 8	3.3	กลุ่ม 4	1,462.2
6	กลุ่ม 9	-334.1	กลุ่ม 5	49.4	กลุ่ม 9	-1,032.2	กลุ่ม 9	-53.0	กลุ่ม 8	1,425.0
7	กลุ่ม 7	-459.2	กลุ่ม 6	44.0	กลุ่ม 1	-1,053.9	กลุ่ม 7	-244.1	กลุ่ม 7	1,373.7
8	กลุ่ม 4	-1,153.1	กลุ่ม 3	-3.3	กลุ่ม 5	-1,277.4	กลุ่ม 4	-959.4	กลุ่ม 3	1,214.6
9	กลุ่ม 1	-1,316.2	กลุ่ม 2	-1,672.1	กลุ่ม 2	-1,897.1	กลุ่ม 1	-1,097.8	กลุ่ม 6	1,084.9
	รวม	-1,664.8	รวม	322.3	รวม	-9,258.5	รวม	949.9	รวม	15,504.7

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
1	กลุ่ม 2 -383.2	กลุ่ม 1 305.3	กลุ่ม 2 2,887.2	กลุ่ม 4 -724.8	กลุ่ม 6 -288.9
2	กลุ่ม 6 -797.6	กลุ่ม 4 268.2	กลุ่ม 5 1,049.5	กลุ่ม 1 -814.8	กลุ่ม 3 -320.8
3	กลุ่ม 3 -830.7	กลุ่ม 5 162.0	กลุ่ม 9 776.8	กลุ่ม 6 -823.7	กลุ่ม 7 -374.7
4	กลุ่ม 8 -1,075.9	กลุ่ม 7 152.9	กลุ่ม 8 666.0	กลุ่ม 7 -933.7	กลุ่ม 8 -380.7
5	กลุ่ม 7 -1,218.5	กลุ่ม 9 152.8	กลุ่ม 3 617.6	กลุ่ม 3 -955.0	กลุ่ม 4 -420.6
6	กลุ่ม 9 -1,335.8	กลุ่ม 8 119.9	กลุ่ม 7 537.1	กลุ่ม 8 -1,067.2	กลุ่ม 9 -459.7
7	กลุ่ม 5 -1,527.9	กลุ่ม 6 86.8	กลุ่ม 6 519.4	กลุ่ม 9 -1,261.7	กลุ่ม 1 -476.1
8	กลุ่ม 4 -1,810.0	กลุ่ม 3 84.4	กลุ่ม 1 305.4	กลุ่ม 5 -1,647.0	กลุ่ม 5 -567.6
9	กลุ่ม 1 -2,056.3	กลุ่ม 2 -166.0	กลุ่ม 4 274.8	กลุ่ม 2 -3,735.6	กลุ่ม 2 -824.6
รวม	-11,035.8	รวม 1,166.2	รวม 7,633.7	รวม -11,963.5	รวม -4,113.9

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	กลุ่ม 6 -1,296.7	กลุ่ม 2 1,654.8	กลุ่ม 1 1,420.0	กลุ่ม 6 -273.4	กลุ่ม 2 877.4
2	กลุ่ม 3 -1,460.0	กลุ่ม 5 833.5	กลุ่ม 4 1,246.4	กลุ่ม 3 -310.3	กลุ่ม 3 -923.6
3	กลุ่ม 7 -1,614.9	กลุ่ม 9 651.2	กลุ่ม 7 637.5	กลุ่ม 4 -318.6	กลุ่ม 6 -923.7
4	กลุ่ม 4 -1,652.1	กลุ่ม 8 546.7	กลุ่ม 9 591.0	กลุ่ม 7 -332.0	กลุ่ม 8 -1,263.2
5	กลุ่ม 8 -1,699.6	กลุ่ม 1 511.8	กลุ่ม 5 583.9	กลุ่ม 8 -357.1	กลุ่ม 7 -1,539.5
6	กลุ่ม 1 -1,867.2	กลุ่ม 7 499.5	กลุ่ม 8 452.9	กลุ่ม 1 -359.7	กลุ่ม 9 -1,593.5
7	กลุ่ม 9 -2,038.8	กลุ่ม 3 479.1	กลุ่ม 6 321.1	กลุ่ม 9 -426.7	กลุ่ม 5 -1,742.1
8	กลุ่ม 5 -2,561.8	กลุ่ม 4 453.8	กลุ่ม 3 290.5	กลุ่ม 5 -541.8	กลุ่ม 4 -2,548.7
9	กลุ่ม 2 -4,388.9	กลุ่ม 6 419.5	กลุ่ม 2 -1,356.9	กลุ่ม 2 -1,011.7	กลุ่ม 1 -2,899.0
รวม	-18,580.0	รวม 6,050.0	รวม 4,186.4	รวม -3,931.3	รวม -12,555.8



ภาพที่ 15 GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยต่อจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามระยะทางที่ใกล้เคียงกัน

### ศักยภาพของพันธุ์ในแต่ละแปลงทดสอบ

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในแต่ละแปลงทดสอบ (ตารางที่ 29-33) พบว่า สามารถจัดกลุ่มพันธุ์ได้เป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ สระแก้ว (SK) จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-11-6 กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบบ้านเหลื่อม (BL) จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-4-29 กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ โนนสะอาด (NSA) จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-1-45 และกำแพงแสน 01-41-5 กลุ่มที่ 4 ได้แก่ กลุ่มที่พันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด ที่แปลงทดสอบคลองขลุง (KK) จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-10-2 กลุ่มที่ 5 ได้แก่ กลุ่มที่พันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด ที่แปลงทดสอบชลบุรี (cho) จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต่อแปลงทดสอบต่างๆ (ตารางที่ 29-33 ภาพที่ 16) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกแปลงทดสอบ โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 5.186 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-1-12 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกแปลงทดสอบเช่นกัน ในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 2.750, 2.131, 1.213 และ 0.797 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีความจำเพาะต่อแปลงทดสอบคลองขลุง

ตารางที่ 29 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 และขอนแก่น 3 ในลักษณะ  
เส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

ลำดับ		K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3
1	NSA	0.036	KK	0.072	SK	-0.015	NSA	0.142
2	PB	0.025	ST	0.063	BP	-0.061	PB	0.078
3	ST	0.025	NSA	0.061	CA	-0.071	ST	0.046
4	KK	0.023	KO	0.060	TF	-0.071	KO	0.035
5	KO	0.023	PB	0.052	BL	-0.072	CA	0.022
6	MDH	0.016	MDH	0.051	DJD	-0.077	TF	0.017
7	NYS	0.015	NYS	0.049	KPS	-0.081	OT	0.011
8	RE	0.015	RE	0.046	cho	-0.086	SK	0.010
9	OT	0.014	TM	0.041	DMKT	-0.087	RE	0.004
10	CA	0.012	OT	0.038	OT	-0.090	KK	-0.004
11	TF	0.012	DMKT	0.036	TM	-0.099	MDH	-0.005
12	DJD	0.010	cho	0.034	RE	-0.107	NYS	-0.006
13	TM	0.010	KPS	0.034	NYS	-0.114	DJD	-0.008
14	BP	0.007	DJD	0.033	PB	-0.119	BP	-0.013
15	KPS	0.007	CA	0.031	MDH	-0.121	TM	-0.028
16	DMKT	0.005	TF	0.030	NSA	-0.138	KPS	-0.038
17	SK	0.003	BL	0.028	KO	-0.140	DMKT	-0.058
18	cho	-0.001	BP	0.026	ST	-0.147	cho	-0.111
19	BL	-0.005	SK	0.007	KK	-0.168	BL	-0.124
	รวม	0.252	รวม	0.792	รวม	-1.864	รวม	-0.030

**ตารางที่ 30** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-105 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

ลำดับ	กำแพงแสน 94-13	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105
1	BL 0.014	BL -0.007	cho 0.196	NSA 0.303
2	cho 0.008	SK -0.007	KK 0.194	PB 0.163
3	DMKT -0.006	cho -0.014	BL 0.191	ST 0.091
4	SK -0.006	BP -0.020	DMKT 0.150	KO 0.067
5	KPS -0.010	DMKT -0.022	MDH 0.141	CA 0.044
6	BP -0.012	KPS -0.023	TM 0.137	TF 0.032
7	DJD -0.017	DJD -0.026	NYS 0.134	SK 0.021
8	TM -0.017	TF -0.028	KO 0.127	OT 0.018
9	TF -0.022	CA -0.029	KPS 0.126	RE 0.002
10	CA -0.023	TM -0.031	ST 0.125	MDH -0.019
11	OT -0.025	OT -0.034	RE 0.117	KK -0.020
12	NYS -0.026	RE -0.039	DJD 0.094	NYS -0.020
13	RE -0.027	NYS -0.040	OT 0.091	DJD -0.022
14	MDH -0.028	MDH -0.042	BP 0.081	BP -0.032
15	KK -0.040	PB -0.054	TF 0.065	TM -0.069
16	KO -0.043	KO -0.055	PB 0.064	KPS -0.089
17	ST -0.048	ST -0.059	CA 0.061	DMKT -0.132
18	PB -0.049	KK -0.060	NSA 0.029	cho -0.249
19	NSA -0.071	NSA -0.071	SK 0.008	BL -0.275
รวม	-0.448	รวม -0.661	รวม 2.131	รวม -0.186

**ตารางที่ 31** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบ ตามค่า GE scores

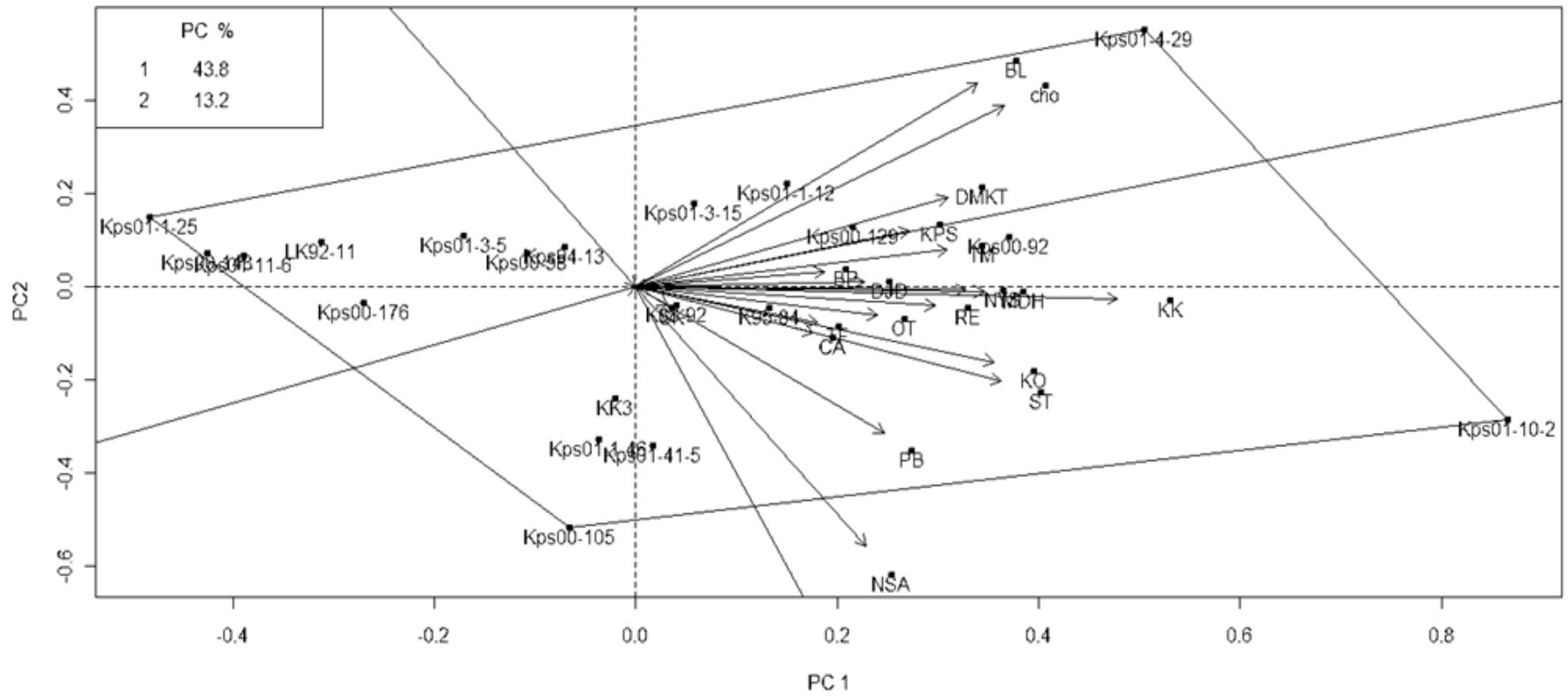
ลำดับ	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12				
1	BL	0.143	SK	-0.018	SK	-0.008	BL	0.163
2	cho	0.143	BP	-0.086	NSA	-0.047	cho	0.156
3	KK	0.111	CA	-0.091	CA	-0.049	DMKT	0.098
4	DMKT	0.101	TF	-0.092	TF	-0.051	KPS	0.075
5	TM	0.085	DJD	-0.106	BP	-0.058	KK	0.073
6	KPS	0.082	OT	-0.118	PB	-0.062	TM	0.071
7	MDH	0.081	KPS	-0.119	DJD	-0.068	MDH	0.055
8	NYS	0.077	BL	-0.127	OT	-0.070	NYS	0.053
9	RE	0.065	DMKT	-0.132	KPS	-0.086	DJD	0.040
10	KO	0.062	TM	-0.140	RE	-0.088	RE	0.040
11	ST	0.058	PB	-0.141	TM	-0.096	BP	0.039
12	DJD	0.056	cho	-0.143	NYS	-0.098	OT	0.025
13	BP	0.049	RE	-0.144	DMKT	-0.100	KO	0.020
14	OT	0.049	NSA	-0.152	KO	-0.101	ST	0.011
15	TF	0.032	NYS	-0.156	ST	-0.101	TF	0.011
16	CA	0.028	MDH	-0.164	MDH	-0.104	CA	0.005
17	PB	0.014	KO	-0.181	BL	-0.119	SK	-0.005
18	SK	0.002	ST	-0.187	cho	-0.125	PB	-0.036
19	NSA	-0.025	KK	-0.228	KK	-0.143	NSA	-0.097
รวม	1.213	รวม	-2.525	รวม	-1.574	รวม	0.797	

ตารางที่ 32 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-3-15 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เปรียบลำดับแปลงทดสอบ ตามค่า GE scores

ลำดับ	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5	กำแพงแสน 01-3-15				
1	SK	-0.024	NSA	0.193	SK	-0.011	BL	0.108
2	BP	-0.095	PB	0.105	BL	-0.012	cho	0.100
3	BL	-0.110	ST	0.059	cho	-0.022	DMKT	0.057
4	TF	-0.110	KO	0.044	BP	-0.032	KPS	0.041
5	CA	-0.111	CA	0.029	DMKT	-0.036	TM	0.035
6	DJD	-0.120	TF	0.021	KPS	-0.037	KK	0.025
7	KPS	-0.126	SK	0.014	DJD	-0.042	MDH	0.020
8	cho	-0.132	OT	0.013	TF	-0.044	NYS	0.020
9	DMKT	-0.134	RE	0.003	CA	-0.046	BP	0.018
10	OT	-0.139	KK	-0.010	TM	-0.049	DJD	0.016
11	TM	-0.152	MDH	-0.010	OT	-0.053	RE	0.011
12	RE	-0.166	NYS	-0.011	RE	-0.061	OT	0.003
13	NYS	-0.177	DJD	-0.013	NYS	-0.063	TF	-0.004
14	PB	-0.184	BP	-0.019	MDH	-0.067	SK	-0.006
15	MDH	-0.187	TM	-0.042	PB	-0.085	CA	-0.008
16	NSA	-0.214	KPS	-0.055	KO	-0.087	KO	-0.009
17	KO	-0.217	DMKT	-0.082	KK	-0.094	ST	-0.017
18	ST	-0.228	cho	-0.156	ST	-0.094	PB	-0.047
19	KK	-0.261	BL	-0.172	NSA	-0.111	NSA	-0.095
รวม		-2.887	รวม	-0.089	รวม	-1.046	รวม	0.268

ตารางที่ 33 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำเรียงลำดับแปลงทดสอบ ตามค่า GE scores

ลำดับ	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	BL 0.457	KK 0.468	SK -0.017	NSA 0.214
2	cho 0.442	ST 0.413	BP -0.079	PB 0.124
3	DMKT 0.290	NSA 0.395	CA -0.084	ST 0.084
4	KK 0.252	KO 0.393	TF -0.084	KO 0.068
5	KPS 0.226	PB 0.337	DJD -0.097	CA 0.041
6	TM 0.222	MDH 0.336	OT -0.108	TF 0.033
7	MDH 0.188	NYS 0.317	KPS -0.109	OT 0.028
8	NYS 0.180	RE 0.298	BL -0.115	RE 0.021
9	RE 0.141	TM 0.272	DMKT -0.120	KK 0.019
10	DJD 0.133	OT 0.250	TM -0.128	SK 0.016
11	BP 0.125	DMKT 0.237	cho -0.130	MDH 0.010
12	KO 0.100	cho 0.229	PB -0.130	NYS 0.009
13	OT 0.097	KPS 0.223	RE -0.131	DJD 0.001
14	ST 0.079	DJD 0.215	NSA -0.140	BP -0.009
15	TF 0.054	CA 0.201	NYS -0.142	TM -0.024
16	CA 0.038	TF 0.199	MDH -0.150	KPS -0.040
17	SK -0.007	BL 0.189	KO -0.166	DMKT -0.066
18	PB -0.055	BP 0.170	ST -0.172	cho -0.139
19	NSA -0.212	SK 0.044	KK -0.209	BL -0.158
รวม	2.750	รวม 5.186	รวม -2.311	รวม 0.232



ภาพที่ 16 GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยตอในแปลงทดสอบต่างๆ

### ความยาวลำ

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในแต่ละแปลงทดสอบ(ตารางที่ 34-38) สามารถจัดกลุ่มพันธุ์เป็น 7 กลุ่ม ได้ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ โนนสะอาด (NSA) จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-3-5 กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบสระแก้ว (SK) จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-11-6 กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบแก้มอ่อน (KO) จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์K 88-92 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-41-5 กลุ่มที่ 4 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบมุกดาหาร (MDH) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-105 กลุ่มที่ 5 กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบชลบุรี (cho) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-4-29 กลุ่มที่ 6 กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบบึงไพร (BP) ได้แก่ พันธุ์K 95-84 และกลุ่มที่ 7 กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบบ้านเหลื่อม (BL) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำต่อแปลงทดสอบต่างๆ (ตารางที่ 34-38 ภาพที่ 17) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกแปลงทดสอบ โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 475.13 และ 397.79 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 00-92 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกแปลงทดสอบเช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 274.70, 244.00 และ 236.53 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีความจำเพาะต่อแปลงทดสอบ โนนสะอาด

ตารางที่ 34 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 และขอนแก่น 3 ในลักษณะ  
ความยาวลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

ลำดับ		K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3
1	KO	19.67	BP	11.05	SK	-0.80	SK	0.56
2	NYS	14.04	cho	10.81	BL	-1.99	BL	-1.14
3	RE	11.13	KPS	8.18	DJD	-5.57	DJD	-3.96
4	SK	9.81	NSA	7.37	DMKT	-9.10	DMKT	-6.04
5	MDH	9.60	KK	1.58	BP	-9.98	PB	-6.45
6	CA	8.11	DJD	1.47	KPS	-10.16	TF	-6.63
7	PB	7.13	DMKT	-0.43	TM	-10.32	TM	-6.84
8	OT	5.55	TM	-0.56	TF	-10.61	KPS	-8.07
9	TF	3.07	BL	-1.32	PB	-11.01	KO	-8.11
10	BL	1.56	ST	-1.53	KK	-14.18	BP	-8.38
11	ST	-0.50	TF	-3.19	CA	-14.57	CA	-8.68
12	TM	-0.51	OT	-5.53	KO	-15.66	NYS	-8.97
13	DMKT	-0.54	PB	-6.18	NYS	-16.02	KK	-9.76
14	DJD	-2.72	SK	-7.20	cho	-16.30	OT	-10.21
15	KK	-3.94	CA	-7.21	OT	-16.47	cho	-12.58
16	KPS	-12.53	MDH	-8.95	ST	-20.85	RE	-12.59
17	NSA	-12.80	RE	-10.00	RE	-21.03	MDH	-13.28
18	BP	-16.44	NYS	-11.65	NSA	-21.29	ST	-13.76
19	cho	-16.90	KO	-15.72	MDH	-21.82	NSA	-15.41
	รวม	22.78	รวม	-39.00	รวม	-247.74	รวม	-160.27

ตารางที่ 35 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-105 ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

ลำดับ	กำแพงแสน 94-13	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105
1	NSA 44.39	NSA 34.81	MDH 20.66	MDH 20.70
2	ST 40.57	cho 33.32	NSA 20.66	RE 20.55
3	MDH 40.02	BP 26.11	ST 19.96	KO 18.98
4	RE 38.12	ST 22.80	RE 19.87	NYS 17.45
5	cho 35.69	KPS 22.64	cho 15.98	ST 16.65
6	OT 30.62	KK 18.89	OT 15.64	OT 15.07
7	KK 28.46	MDH 14.37	NYS 15.00	CA 14.37
8	NYS 27.69	OT 12.44	KO 14.53	NSA 13.03
9	CA 26.32	RE 12.09	CA 13.76	PB 11.18
10	KO 25.64	TM 11.53	KK 13.66	KK 10.16
11	BP 23.32	DMKT 10.26	PB 10.38	TF 9.55
12	KPS 22.74	DJD 8.52	TF 10.08	TM 8.15
13	TM 20.13	TF 8.49	KPS 10.01	cho 7.68
14	TF 19.85	CA 8.01	BP 9.92	DMKT 7.16
15	PB 19.65	PB 5.11	TM 9.88	KPS 4.15
16	DMKT 17.79	NYS 3.99	DMKT 8.72	SK 3.81
17	DJD 11.47	BL 0.67	DJD 5.40	DJD 3.62
18	BL 3.49	KO -1.68	BL 1.87	BP 2.74
19	SK -0.82	SK -8.35	SK 0.54	BL 2.11
รวม	475.13	รวม 244.00	รวม 236.53	รวม 207.09

**ตารางที่ 36** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

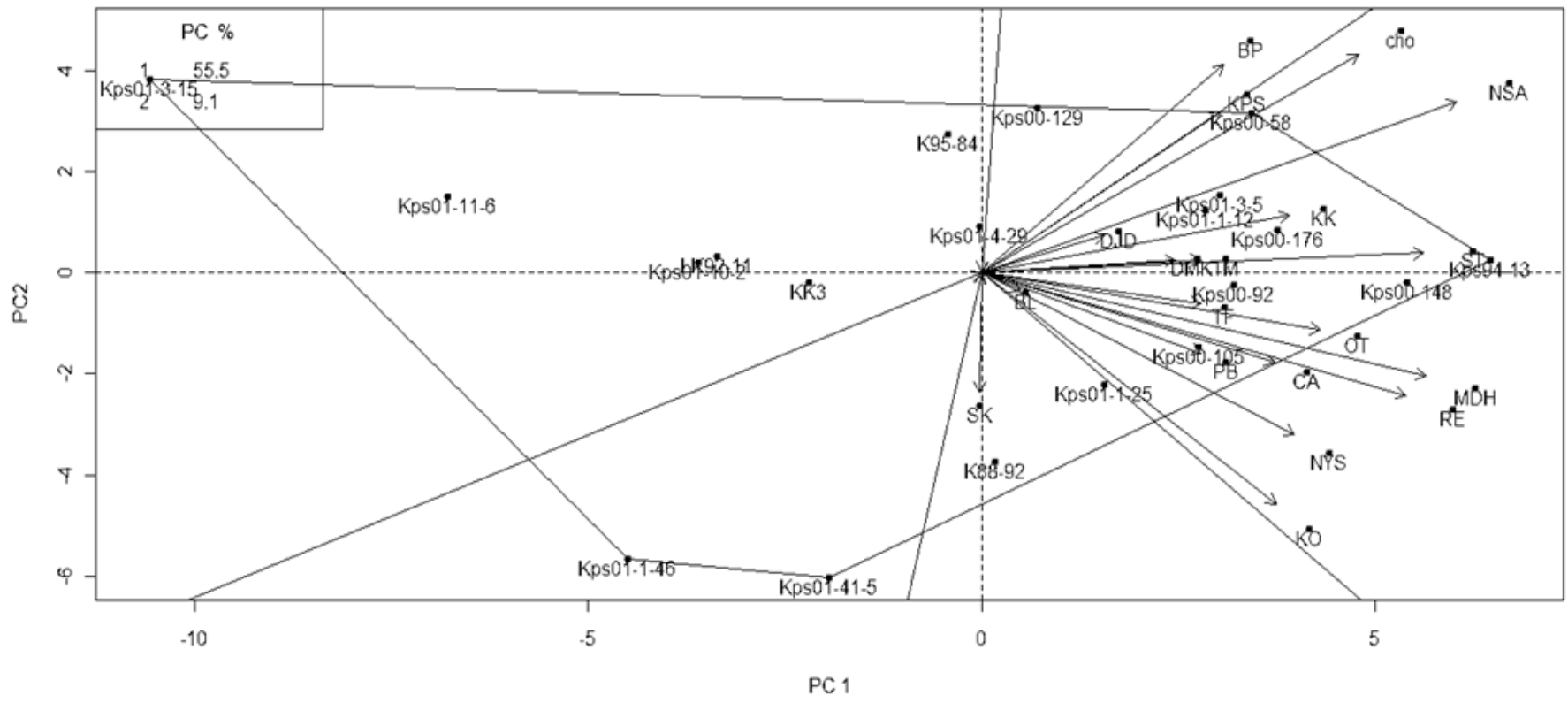
ลำดับ	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12
1	cho 19.26	NSA 35.51	NSA 28.40	NSA 23.68
2	BP 17.23	MDH 34.36	cho 24.05	cho 21.02
3	NSA 16.87	ST 33.69	ST 23.90	ST 18.30
4	KPS 13.78	RE 32.95	MDH 21.73	BP 15.35
5	KK 7.15	cho 27.82	RE 20.34	MDH 15.04
6	ST 5.78	OT 26.09	KK 17.43	KPS 13.91
7	DJD 3.85	NYS 24.59	OT 16.95	KK 13.91
8	TM 3.10	KO 23.50	BP 16.70	RE 13.73
9	DMKT 2.82	KK 23.24	KPS 15.64	OT 12.04
10	TF -0.03	CA 22.79	CA 13.96	CA 9.36
11	OT -0.74	BP 17.58	NYS 13.68	TM 9.16
12	BL -0.89	KPS 17.53	TM 11.91	NYS 8.19
13	MDH -2.99	PB 17.13	KO 11.44	DMKT 8.12
14	CA -3.51	TF 16.85	TF 11.09	TF 7.96
15	PB -3.54	TM 16.69	DMKT 10.54	PB 6.66
16	RE -4.56	DMKT 14.74	PB 10.23	DJD 5.94
17	NYS -8.43	DJD 9.24	DJD 7.23	KO 5.59
18	SK -8.56	BL 3.07	BL 1.76	BL 1.09
19	KO -13.56	SK 0.41	SK -2.28	SK -3.30
	รวม 43.04	รวม 397.79	รวม 274.70	รวม 205.77

ตารางที่ 37 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-3-15 ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

ลำดับ	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5	กำแพงแสน 01-3-15				
1	KO	17.82	SK	14.99	NSA	26.03	BL	-7.35
2	RE	15.42	KO	10.04	cho	23.44	SK	-9.78
3	MDH	14.91	NYS	0.28	ST	19.55	DJD	-15.29
4	NYS	14.84	BL	-0.27	BP	17.36	BP	-18.76
5	CA	10.90	PB	-3.96	KPS	15.60	KPS	-22.24
6	OT	10.31	CA	-7.42	MDH	15.46	DMKT	-27.87
7	ST	8.85	TF	-10.06	KK	15.08	TM	-31.65
8	PB	8.80	RE	-11.64	RE	13.97	TF	-35.23
9	TF	6.36	DJD	-12.40	OT	12.50	cho	-38.03
10	SK	5.82	DMKT	-13.85	TM	9.80	PB	-39.50
11	TM	4.23	OT	-14.32	CA	9.49	KK	-41.10
12	KK	4.01	MDH	-15.28	DMKT	8.70	CA	-51.29
13	DMKT	3.68	TM	-15.52	TF	8.31	OT	-55.28
14	NSA	2.19	KK	-26.66	NYS	7.89	NSA	-56.59
15	BL	1.74	ST	-30.49	PB	6.67	NYS	-60.17
16	DJD	0.93	KPS	-35.04	DJD	6.50	KO	-63.25
17	cho	-2.28	BP	-41.21	KO	4.77	ST	-64.36
18	KPS	-2.53	cho	-50.97	BL	1.07	RE	-73.59
19	BP	-4.79	NSA	-51.32	SK	-4.11	MDH	-74.91
รวม		121.20	รวม	-315.09	รวม	218.07	รวม	-786.23

ตารางที่ 38 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

ลำดับ	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	cho 4.26 SK	-0.44 SK	-3.82 KO	22.53
2	BP 4.10 BL	-2.07 BL	-4.35 SK	15.91
3	NSA 3.29 DJD	-6.09 DJD	-10.58 NYS	12.85
4	KPS 3.14 DMKT	-9.79 BP	-16.32 RE	4.64
5	KK 1.07 TM	-11.08 KPS	-17.58 PB	4.61
6	DJD 0.71 TF	-11.25 DMKT	-18.16 CA	3.88
7	ST 0.27 BP	-11.39 TM	-20.59 MDH	1.55
8	TM 0.20 KPS	-11.42 TF	-22.00 BL	1.29
9	DMKT 0.20 PB	-11.51 PB	-23.72 OT	-1.67
10	BL -0.37 CA	-15.29 KK	-27.58 TF	-1.92
11	TF -0.67 KK	-15.37 cho	-28.90 DMKT	-6.97
12	OT -1.24 KO	-15.97 CA	-31.09 TM	-7.72
13	PB -1.66 NYS	-16.59 OT	-34.32 DJD	-8.27
14	CA -1.88 OT	-17.43 NYS	-35.32 ST	-14.72
15	MDH -2.19 cho	-18.18 KO	-35.88 KK	-16.05
16	SK -2.40 RE	-22.09 NSA	-39.85 KPS	-27.75
17	RE -2.57 ST	-22.38 ST	-41.74 BP	-34.19
18	NYS -3.32 MDH	-23.00 RE	-44.74 NSA	-35.61
19	KO -4.70 NSA	-23.37 MDH	-45.98 cho	-39.17
รวม	-3.78	รวม -264.71	รวม -502.52	รวม -126.77



ภาพที่ 17 GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยตอในแปลงทดสอบต่างๆ

### จำนวนลำต่อไร่

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในแต่ละแปลงทดสอบ (ตารางที่ 39-43) สามารถจัดกลุ่มพันธุ์เป็น 3 กลุ่ม ได้ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบคอนเจดี (DJD) จำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-41-5 กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบโนนสะอาด (NSA) จำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-11-6 กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบบ้านเหลื่อม (BL) จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 LK 92-11 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-4-29

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ต่อแปลงทดสอบต่างๆ (ตารางที่ 39-43 ภาพที่ 18) พบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกแปลงทดสอบ โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 50,119.9 ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 00-148 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกแปลงทดสอบเช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 34,697.4 30,756.7 ตามลำดับ และพันธุ์กำแพงแสน 94-13 และพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ 15,046.2 และ 10,795.3 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 มีความจำเพาะต่อแปลงทดสอบโนนสะอาด

ตารางที่ 39 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 และขอนแก่น 3 ในลักษณะ  
จำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

ลำดับ		K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3
1	BL	462.7	DJD	-130.8	BL	5,319.6	NSA	8,238.1
2	ST	123.4	cho	-145.5	RE	3,885.5	KK	3,312.4
3	DMKT	98.9	BL	-169.8	ST	3,804.2	KO	2,796.2
4	cho	88.1	BP	-245.1	DMKT	3,783.4	TF	2,441.0
5	TM	43.3	PB	-280.2	KO	3,678.9	CA	2,289.6
6	BP	21.4	KPS	-349.7	TF	3,626.6	OT	2,066.0
7	RE	12.1	TM	-359.5	MDH	3,588.3	KPS	2,017.0
8	MDH	-21.9	ST	-365.0	TM	3,061.2	MDH	1,908.3
9	SK	-70.0	DMKT	-391.1	CA	3,054.9	NYS	1,805.8
10	DJD	-70.8	SK	-392.0	OT	2,756.9	RE	1,749.8
11	NYS	-72.0	NYS	-412.7	NYS	2,448.4	SK	1,722.8
12	TF	-80.1	OT	-469.1	SK	2,311.3	PB	1,469.7
13	OT	-84.7	RE	-506.6	BP	2,015.8	TM	1,080.9
14	CA	-93.9	MDH	-506.7	KK	1,976.9	DMKT	935.0
15	PB	-101.4	CA	-519.8	cho	1,857.2	DJD	795.1
16	KO	-117.5	KK	-579.8	PB	1,201.9	BP	774.8
17	KPS	-165.8	TF	-580.3	KPS	1,156.2	ST	728.3
18	KK	-268.1	KO	-631.2	DJD	355.0	cho	109.8
19	NSA	-920.0	NSA	-1,112.1	NSA	237.6	BL	-1,543.3
	รวม	-1,216.5	รวม	-8,147.2	รวม	50,119.9	รวม	34,697.4

**ตารางที่ 40** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-105 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

ลำดับ	กำแพงแสน 94-13	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105
1	NSA 2,852.9	BL 1,878.1	NSA 1,086.6	DJD -178.9
2	KK 1,263.2	ST 459.0	KK 416.4	PB -472.1
3	KO 1,190.3	DMKT 354.8	KO 329.6	cho -493.0
4	TF 1,064.7	cho 342.7	TF 283.2	KPS -520.1
5	CA 977.3	TM 130.6	CA 269.4	BP -606.8
6	OT 881.9	BP 55.5	KPS 254.1	SK -787.1
7	MDH 878.8	RE -16.7	OT 243.1	NYS -831.7
8	RE 842.6	MDH -156.5	MDH 213.2	KK -874.4
9	NYS 773.2	DJD -308.1	NYS 212.1	TM -911.0
10	KPS 766.2	SK -339.0	SK 202.6	OT -940.0
11	SK 736.1	NYS -349.8	RE 189.0	NSA -963.0
12	PB 580.5	TF -405.4	PB 181.2	CA -1,041.7
13	TM 561.3	OT -409.7	TM 109.5	ST -1,064.9
14	DMKT 555.6	PB -453.2	DJD 101.3	DMKT -1,082.1
15	ST 485.6	CA -454.1	DMKT 82.4	MDH -1,138.1
16	BP 391.3	KO -565.6	BP 80.5	RE -1,197.7
17	DJD 295.8	KPS -727.0	ST 54.8	TF -1,206.3
18	cho 152.4	KK -1,177.3	cho -5.7	BL -1,208.7
19	BL -203.5	NSA -3,924.9	BL -262.0	KO -1,258.7
รวม	15,046.2	รวม -6,066.5	รวม 4,041.4	รวม -16,776.3

**ตารางที่ 41** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

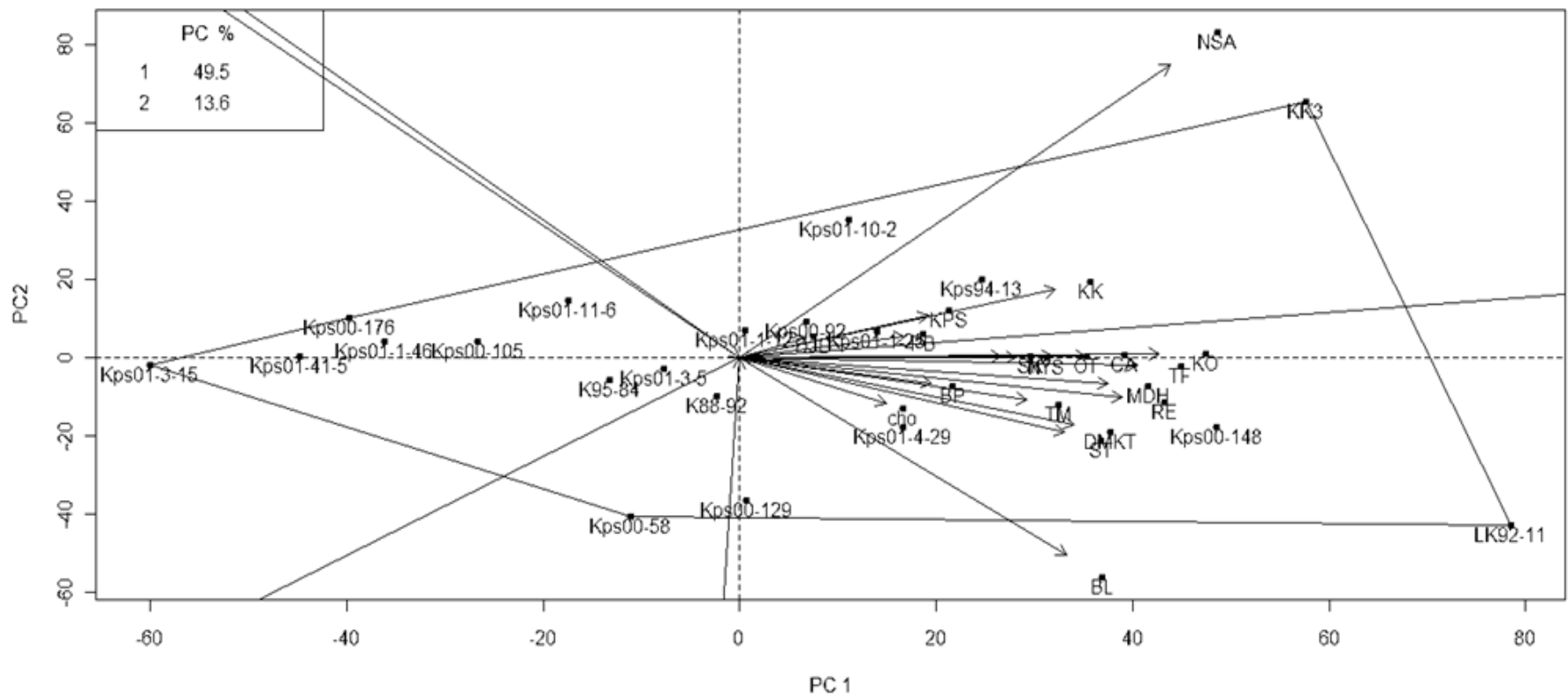
ลำดับ	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12
1	BL 2,083.3	BL 2,796.0	DJD -245.1	NSA 618.5
2	ST 804.1	RE 2,300.1	PB -680.6	KK 156.7
3	DMKT 720.8	KO 2,280.0	KPS -728.4	KPS 97.7
4	cho 484.5	TF 2,219.3	cho -788.2	PB 53.7
5	TM 461.8	DMKT 2,170.8	BP -935.4	DJD 43.5
6	RE 444.7	ST 2,163.7	NSA -1,103.9	KO 34.0
7	MDH 301.3	MDH 2,150.4	SK -1,174.3	CA 25.8
8	BP 280.5	CA 1,890.3	KK -1,228.7	OT 23.2
9	TF 112.7	TM 1,785.5	NYS -1,241.7	SK 18.8
10	NYS 17.0	OT 1,705.9	OT -1,402.1	NYS 18.4
11	SK 9.3	NYS 1,512.4	TM -1,408.9	TF 9.4
12	CA 7.6	SK 1,429.4	CA -1,553.7	MDH -29.5
13	OT 7.0	KK 1,387.4	ST -1,675.8	BP -39.3
14	KO -5.4	BP 1,181.4	DMKT -1,692.4	RE -56.1
15	DJD -197.2	cho 1,034.3	MDH -1,729.7	TM -67.0
16	PB -210.0	NSA 869.5	TF -1,810.6	cho -82.4
17	KPS -427.7	KPS 818.6	RE -1,834.3	DMKT -113.4
18	KK -680.4	PB 794.7	KO -1,875.8	ST -130.3
19	NSA -3,016.4	DJD 267.1	BL -2,030.9	BL -378.1
รวม	1,197.6	รวม 30,756.7	รวม -25,140.5	รวม 203.6

ตารางที่ 42 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-3-15 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

ลำดับ	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5	กำแพงแสน 01-3-15
1	NSA 1,224.5	DJD -250.9	DJD -74.1	DJD -463.4
2	KO 671.8	PB -649.9	cho -91.2	cho -968.1
3	KK 626.3	cho -651.3	BL -125.1	PB -1,129.5
4	TF 616.0	KPS -723.7	BP -147.0	BP -1,286.5
5	CA 553.1	BP -814.0	PB -161.4	KPS -1,303.5
6	MDH 535.2	SK -1,069.6	KPS -199.5	SK -1,775.2
7	RE 533.2	NYS -1,129.9	TM -216.2	NYS -1,873.6
8	OT 499.1	KK -1,215.1	ST -223.6	TM -1,919.3
9	NYS 439.0	TM -1,220.5	SK -229.6	BL -2,104.8
10	SK 417.1	OT -1,277.6	DMKT -237.8	OT -2,121.4
11	DMKT 406.4	CA -1,415.7	NYS -241.9	ST -2,164.0
12	KPS 378.0	ST -1,416.3	OT -274.7	KK -2,179.6
13	ST 377.6	NSA -1,426.1	MDH -300.4	DMKT -2,228.0
14	TM 376.4	DMKT -1,443.0	RE -302.1	CA -2,350.8
15	PB 301.0	MDH -1,535.3	CA -304.4	MDH -2,480.4
16	BP 257.1	BL -1,562.2	KK -331.1	RE -2,572.0
17	BL 152.5	RE -1,610.8	TF -341.1	TF -2,691.1
18	cho 148.3	TF -1,635.4	KO -369.5	KO -2,845.0
19	DJD 141.8	KO -1,711.2	NSA -614.0	NSA -3,081.3
รวม	8,654.8	รวม -22,758.3	รวม -4784.8	รวม -37,537.8

**ตารางที่ 43** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับแปลงทดสอบตามค่า GE scores

ลำดับ	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	BL 1,614.0 NSA	3,483.9 NSA	373.8 DJD	-336.3
2	ST 990.1 KK	1,076.4 DJD	-50.3 cho	-746.7
3	DMKT 965.8 KPS	663.7 KPS	-194.2 PB	-832.9
4	RE 921.1 KO	562.1 PB	-235.0 KPS	-952.0
5	MDH 824.5 CA	452.9 KK	-339.2 BP	-974.3
6	TF 787.4 PB	421.6 cho	-477.4 SK	-1,325.8
7	KO 770.1 TF	419.2 BP	-483.5 NYS	-1,399.6
8	TM 752.4 OT	408.6 SK	-510.3 TM	-1,455.7
9	CA 642.3 NYS	350.5 NYS	-541.6 OT	-1,584.1
10	OT 579.7 SK	338.6 OT	-608.1 KK	-1,593.7
11	NYS 517.4 DJD	279.0 CA	-673.8 ST	-1,655.2
12	cho 505.4 MDH	197.8 TM	-739.4 BL	-1,674.1
13	BP 489.8 RE	78.8 KO	-809.4 DMKT	-1,698.9
14	SK 486.8 BP	-16.0 TF	-814.6 CA	-1,755.4
15	KK 251.7 TM	-65.3 MDH	-832.8 MDH	-1,866.6
16	PB 201.7 DMKT	-252.3 RE	-918.5 RE	-1,942.1
17	KPS 140.1 cho	-273.2 DMKT	-935.0 TF	-2,014.7
18	DJD 27.2 ST	-344.3 ST	-951.4 KO	-2,123.7
19	NSA -672.1 BL	-1,577.6 BL	-1,465.8 NSA	-2,151.6
รวม	10,795.3	รวม 6,204.5	รวม -11,206.3	รวม -28,083.4



ภาพที่ 18 GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยตอของอ้อยตอในแปลงทดสอบต่างๆ

### ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่อภูมิภาค

#### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยที่ดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในแต่ละภูมิภาคทั้ง 5 ภูมิภาค พบว่า มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนมากที่สุด เท่ากับ 13 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-10-2 รองลงมาคือภาคตะวันออก มีจำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-41-5 และภาคเหนือมีจำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-11-6 แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต่อกลุ่มภูมิภาคต่างๆ (ตารางที่ 44 ภาพที่ 19) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกกลุ่มภูมิภาค โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 1.272 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-12 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกกลุ่มภูมิภาคเช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 0.576, 0.461, 0.240 และ 0.186 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีความจำเพาะต่อภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 44 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เปรียบลำดับภูมิภาคตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13					
1	Northern East	0.086	Northern East	0.108	Northern East	-0.007	Northern East	0.009	Northern East	0.013
2	Upper Western	0.024	Northern	0.047	Eastern	-0.079	Northern	0.006	Upper Western	-0.015
3	Northern	0.021	Upper Western	0.044	Upper Western	-0.091	Upper Western	0.005	Eastern	-0.018
4	Lower Western	0.015	Lower Western	0.034	Lower Western	-0.100	Lower Western	0.004	Lower Western	-0.019
5	Eastern	-0.004	Eastern	0.007	Northern	-0.141	Eastern	0.002	Northern	-0.027
	รวม	0.142	รวม	0.240	รวม	-0.418	รวม	0.026	รวม	-0.066

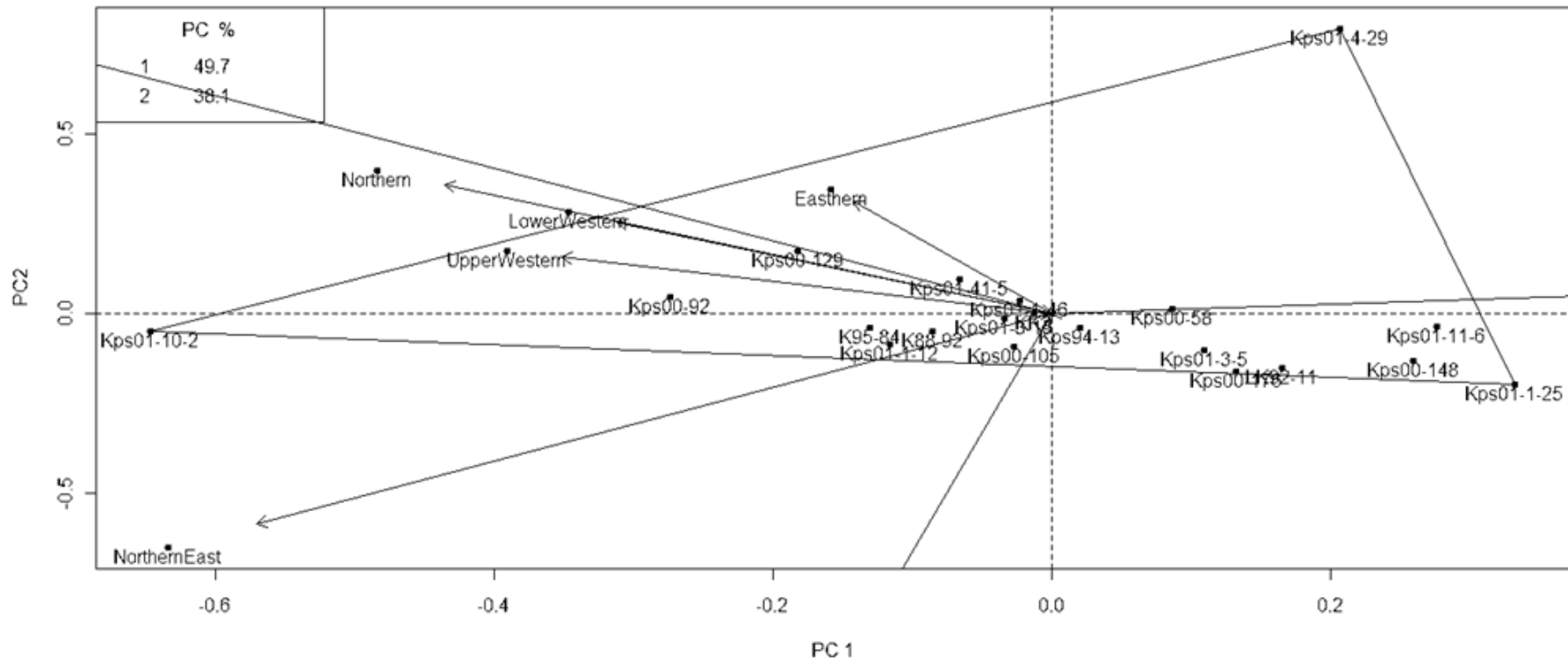
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148					
1	Eastern	-0.009	Northern	0.151	Northern East	0.078	Northern	0.157	Northern East	-0.078
2	Lower Western	-0.026	Northern East	0.143	Upper Western	-0.006	Lower Western	0.112	Eastern	-0.087
3	Upper Western	-0.031	Upper Western	0.115	Lower Western	-0.017	Upper Western	0.101	Upper Western	-0.125
4	Northern	-0.036	Lower Western	0.108	Northern	-0.025	Eastern	0.089	Lower Western	-0.128
5	Northern East	-0.064	Eastern	0.059	Eastern	-0.028	Northern East	0.002	Northern	-0.179
	รวม	-0.166	รวม	0.576	รวม	0.002	รวม	0.461	รวม	-0.597

ตารางที่ 44 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
1	Northern East 0.023	Northern East 0.129	Northern East -0.082	Northern 0.025	Northern East -0.003
2	Eastern -0.078	Upper Western 0.030	Eastern -0.121	Lower Western 0.018	Eastern -0.053
3	Upper Western -0.080	Northern 0.022	Upper Western -0.164	Eastern 0.016	Upper Western -0.061
4	Lower Western -0.092	Lower Western 0.016	Lower Western -0.171	Upper Western 0.015	Lower Western -0.067
5	Northern -0.129	Eastern -0.011	Northern -0.240	Northern East -0.008	Northern -0.094
	รวม -0.356	รวม 0.186	รวม -0.778	รวม 0.066	รวม -0.278

ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	Northern East 0.029	Eastern 0.243	Northern East 0.442	Eastern -0.056	Northern 0.069
2	Northern 0.012	Northern 0.216	Northern 0.293	Lower Western -0.106	Lower Western 0.049
3	Upper Western 0.011	Lower Western 0.153	Upper Western 0.243	Upper Western -0.114	Eastern 0.043
4	Lower Western 0.008	Upper Western 0.058	Lower Western 0.209	Northern -0.148	Upper Western 0.042
5	Eastern 0.001	Northern East -0.650	Eastern 0.085	Northern East -0.152	Northern East -0.020
	รวม 0.061	รวม 0.020	รวม 1.272	รวม -0.576	รวม 0.183



ภาพที่ 19 GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามภูมิภาค

### ความยาวลำ

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยที่ดีเด่นในลักษณะความยาวลำในแต่ละภูมิภาคทั้ง 5 ภูมิภาค พบว่า มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนมากที่สุด เท่ากับ 10 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-10-2 รองลงมา ได้แก่ ภาคตะวันออก มี 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 LK 92-11 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 และสุดท้าย ได้แก่ ภาคเหนือ จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-1-25 แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก

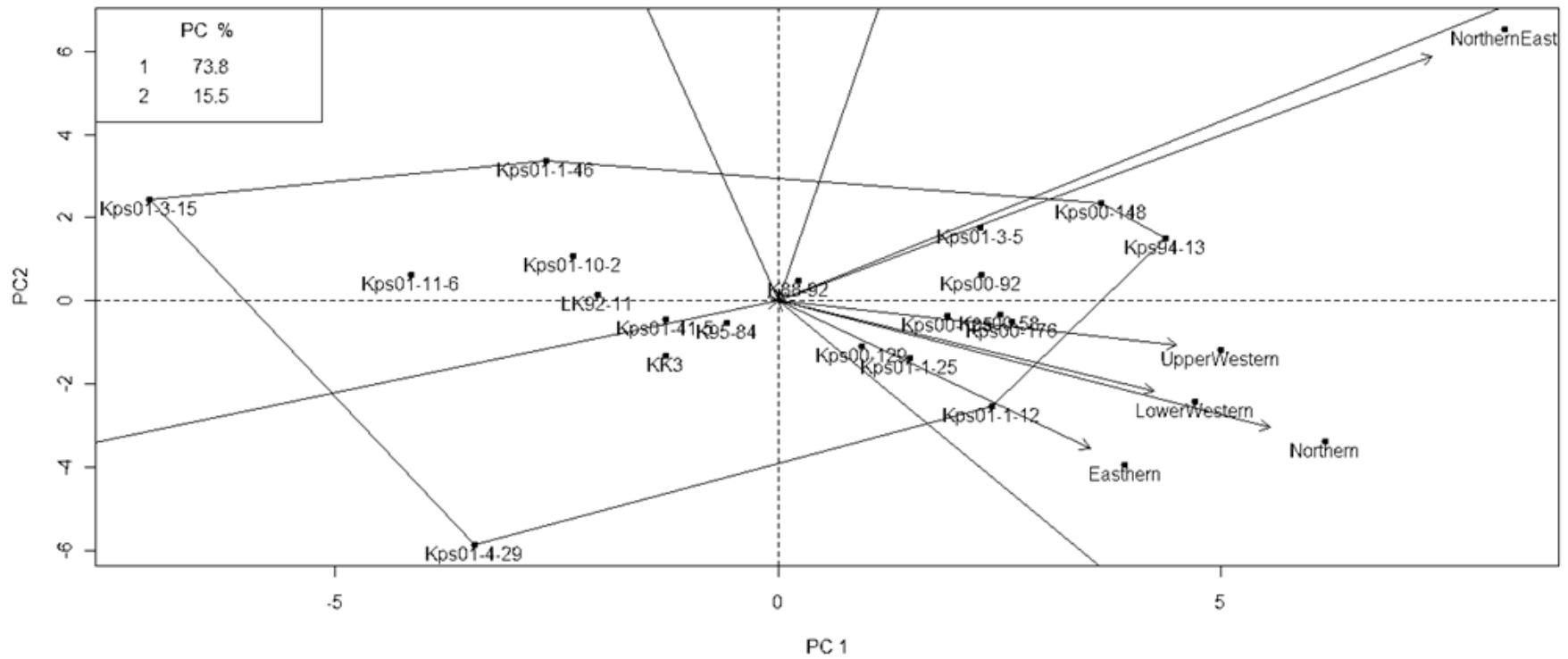
เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำต่อกลุ่มภูมิภาคต่างๆ (ตารางที่ 45 ภาพที่ 20) พบว่า พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกกลุ่มภูมิภาค โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 116.28 และ 92.01 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-58 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกกลุ่มภูมิภาคเช่นกัน ในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 78.86, 76.33 และ 71.82 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีความจำเพาะต่อภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 45 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เปรียบลำดับภูมิภาคตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	Northern East	5.12	Eastern	-0.19	Eastern	-8.55	Eastern	0.22	Northern East	45.84
2	Upper Western	0.58	Lower Western	-1.46	Lower Western	-9.95	Lower Western	-2.82	Northern	21.99
3	Lower Western	-0.10	Northern	-1.79	Upper Western	-10.37	Northern	-3.39	Upper Western	20.16
4	Northern	-0.24	Upper Western	-2.28	Northern	-13.09	Upper Western	-4.81	Lower Western	17.03
5	Eastern	-1.03	Northern East	-8.25	Northern East	-15.81	Northern East	-19.11	Eastern	11.25
	รวม	4.33	รวม	-13.98	รวม	-57.77	รวม	-29.90	รวม	116.28
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	Northern East	18.34	Northern East	23.10	Northern East	13.29	Northern	9.50	Northern East	45.38
2	Northern	16.68	Northern	12.06	Northern	13.08	Eastern	7.96	Upper Western	15.49
3	Upper Western	12.96	Upper Western	10.77	Upper Western	10.01	Lower Western	7.05	Northern	14.58
4	Lower Western	12.65	Lower Western	9.31	Lower Western	9.91	Upper Western	5.99	Lower Western	11.53
5	Eastern	11.19	Eastern	6.50	Eastern	8.95	Northern East	0.61	Eastern	5.03
	รวม	71.82	รวม	61.74	รวม	55.25	รวม	31.11	รวม	92.01

ตารางที่ 45 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
1	Northern East 18.50	Northern 23.56	Northern 13.86	Northern East 0.44	Northern East 30.26
2	Northern 18.03	Eastern 19.47	Eastern 11.26	Upper Western -17.11	Upper Western 9.37
3	Upper Western 13.83	Lower Western 17.52	Lower Western 10.33	Lower Western -20.48	Northern 8.18
4	Lower Western 13.66	Upper Western 15.09	Upper Western 9.06	Eastern -23.52	Lower Western 6.54
5	Eastern 12.31	Northern East 3.22	Northern East 3.14	Northern -27.64	Eastern 2.05
	รวม 76.33	รวม 78.86	รวม 47.64	รวม -88.31	รวม 56.40
ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	Eastern -37.35	Eastern 9.68	Northern East -11.95	Eastern -18.64	Eastern -3.22
2	Upper Western -38.37	Northern -1.27	Upper Western -12.88	Lower Western -20.99	Lower Western -4.91
3	Lower Western -39.29	Lower Western -2.00	Eastern -13.35	Upper Western -21.44	Upper Western -5.82
4	Northern East -42.39	Upper Western -10.22	Lower Western -13.54	Northern -27.67	Northern -6.33
5	Northern -52.08	Northern East -66.51	Northern -18.01	Northern East -29.94	Northern East -13.30
	รวม -209.47	รวม -70.32	รวม -69.74	รวม -118.68	รวม -33.58



ภาพที่ 20 GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยต่อการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามภูมิภาค

### จำนวนลำต่อไร่

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยที่ดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในแต่ละภูมิภาคทั้ง 5 ภูมิภาค พบว่ามีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนมากที่สุดเท่ากับ 10 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-41-5 รองลงมาคือภาคตะวันออก จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-11-6 และสุดท้าย ได้แก่ ภาคเหนือ จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 LK 92-11 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-10-2 แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคเหนือ

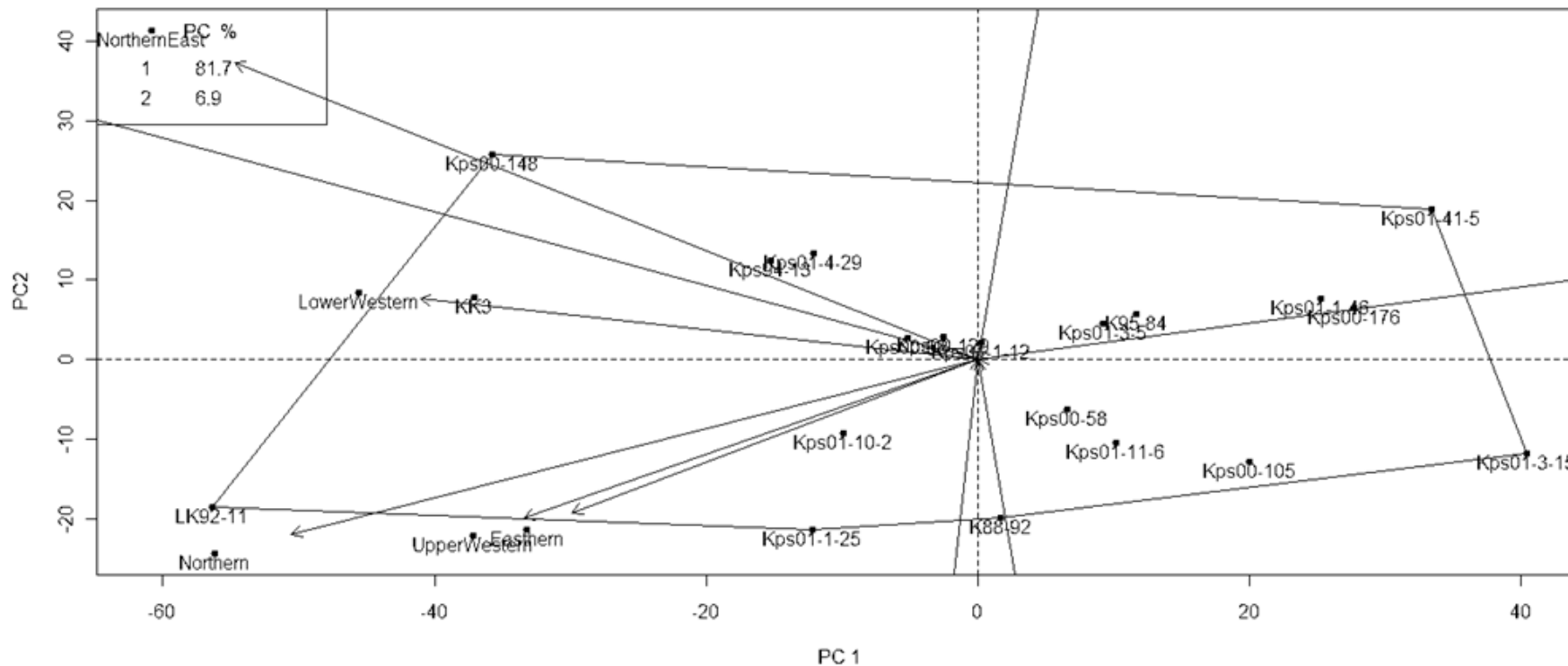
เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ต่อกลุ่มภูมิภาคต่างๆ (ตารางที่ 46 ภาพที่ 21) พบว่า พันธุ์ LK 92-11 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกกลุ่มภูมิภาค โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 13,453.0 ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 00-148 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกกลุ่มภูมิภาคเช่นกันในระดับที่รองลงมาโดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 8,498.6 และ 7,863.3 ตามลำดับ และพันธุ์กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ 3,334.3 และ 3,223.3 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า พันธุ์ LK 92-11 มีความจำเพาะต่อภูมิภาคเหนือ

ตารางที่ 46 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับภูมิภาคตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	Northern	392.1	Northern East	-475.3	Northern	3,613.8	Northern East	2,579.8	Northern East	1,440.7
2	Upper Western	377.9	Lower Western	-484.2	Northern East	2,660.3	Northern	1,892.2	Lower Western	801.1
3	Eastern	371.2	Eastern	-507.9	Upper Western	2,499.9	Lower Western	1,758.3	Northern	556.1
4	Lower Western	-244.2	Upper Western	-557.6	Lower Western	2,413.6	Upper Western	1,204.7	Upper Western	294.1
5	Northern East	-926.0	Northern	-792.4	Eastern	2,265.5	Eastern	1,063.7	Eastern	242.2
	รวม	-29.1	รวม	-2,817.4	รวม	13,453.0	รวม	8,498.6	รวม	3,334.3
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	Eastern	-86.2	Northern East	425.6	Eastern	-388.2	Northern East	276.7	Northern East	3,242.5
2	Upper Western	-108.1	Lower Western	259.0	Upper Western	-458.4	Lower Western	141.8	Lower Western	1,849.0
3	Northern	-219.5	Northern	226.3	Northern	-808.9	Northern	73.5	Northern	1,378.9
4	Lower Western	-353.9	Upper Western	133.8	Lower Western	-1,020.3	Upper Western	31.3	Upper Western	758.3
5	Northern East	-659.1	Eastern	115.1	Northern East	-1,747.6	Eastern	23.1	Eastern	634.5
	รวม	-1,426.9	รวม	1,159.8	รวม	-4,423.5	รวม	546.6	รวม	7,863.3

ตารางที่ 46 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176		กำแพงแสน 01-1-12		กำแพงแสน 01-1-25		กำแพงแสน 01-1-46		กำแพงแสน 01-3-5	
1	Eastern	-1,058.5	Northern East	68.0	Northern	1,204.7	Eastern	-1,001.7	Northern East	-372.6
2	Upper Western	-1,172.0	Lower Western	3.6	Upper Western	923.7	Lower Western	-1,086.7	Lower Western	-383.0
3	Lower Western	-1,207.9	Eastern	-55.2	Eastern	861.4	Upper Western	-1,106.3	Eastern	-404.8
4	Northern East	-1,413.7	Upper Western	-57.8	Lower Western	375.8	Northern East	-1,217.9	Upper Western	-444.3
5	Northern	-1,713.5	Northern	-68.5	Northern East	-142.3	Northern	-1,604.0	Northern	-630.7
	รวม	-6,565.5	รวม	-109.9	รวม	3,223.3	รวม	-6,016.7	รวม	-2235.4
ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15		กำแพงแสน 01-4-29		กำแพงแสน 01-10-2		กำแพงแสน 01-11-6		กำแพงแสน 01-41-5	
1	Eastern	-1,089.5	Northern East	1,289.9	Northern	777.5	Eastern	-112.6	Northern East	-1,251.1
2	Upper Western	-1,240.9	Lower Western	665.3	Upper Western	568.9	Upper Western	-145.6	Lower Western	-1,364.4
3	Lower Western	-1,942.5	Northern	354.1	Eastern	523.9	Northern	-314.8	Eastern	-1,511.8
4	Northern	-1,982.3	Upper Western	154.6	Lower Western	372.2	Lower Western	-552.6	Upper Western	-1,656.1
5	Northern East	-2,944.0	Eastern	115.8	Northern East	219.4	Northern East	-1,053.4	Northern	-2,334.6
	รวม	-9,199.2	รวม	2,579.7	รวม	2,461.9	รวม	-2,179.0	รวม	-8,117.9



ภาพที่ 21 GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของฮ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามภูมิภาค

## ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่อเวลาไว้ตอ

### เส้นผ่านศูนย์กลาง

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยที่ดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำที่ไว้ตอในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน พบว่า มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในเดือนพฤศจิกายน สูงสุดจำนวน 9 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 K 95-84 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-11-6 และ กำแพงแสน 01-41-5 ส่วนในเดือนสิงหาคม มีจำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-148 และ กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-3-5 และ กำแพงแสน 01-4-29 เดือนมกราคม มีจำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 และ กำแพงแสน 01-10-2 และเดือนกุมภาพันธ์ มีจำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 00-176 และ กำแพงแสน 01-1-25 แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำเมื่อไว้ตอในเดือนพฤศจิกายนและสิงหาคม ในขณะที่เดือนมกราคมและกุมภาพันธ์มีความดีเด่นปานกลาง

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต่อเวลาไว้ตอต่างๆ (ตารางที่ 47 ภาพที่ 22) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกเวลาไว้ตอ โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 1.359 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 และ กำแพงแสน 00-92 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกเวลาปลูก เช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 0.645 และ 0.622 ตามลำดับ และพันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 00-129 เท่ากับ 0.381 และ 0.347 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีความจำเพาะต่อเดือนสิงหาคม

ตารางที่ 47 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำเรียงลำดับช่วงเวลาไว้ตามค่า GE scores

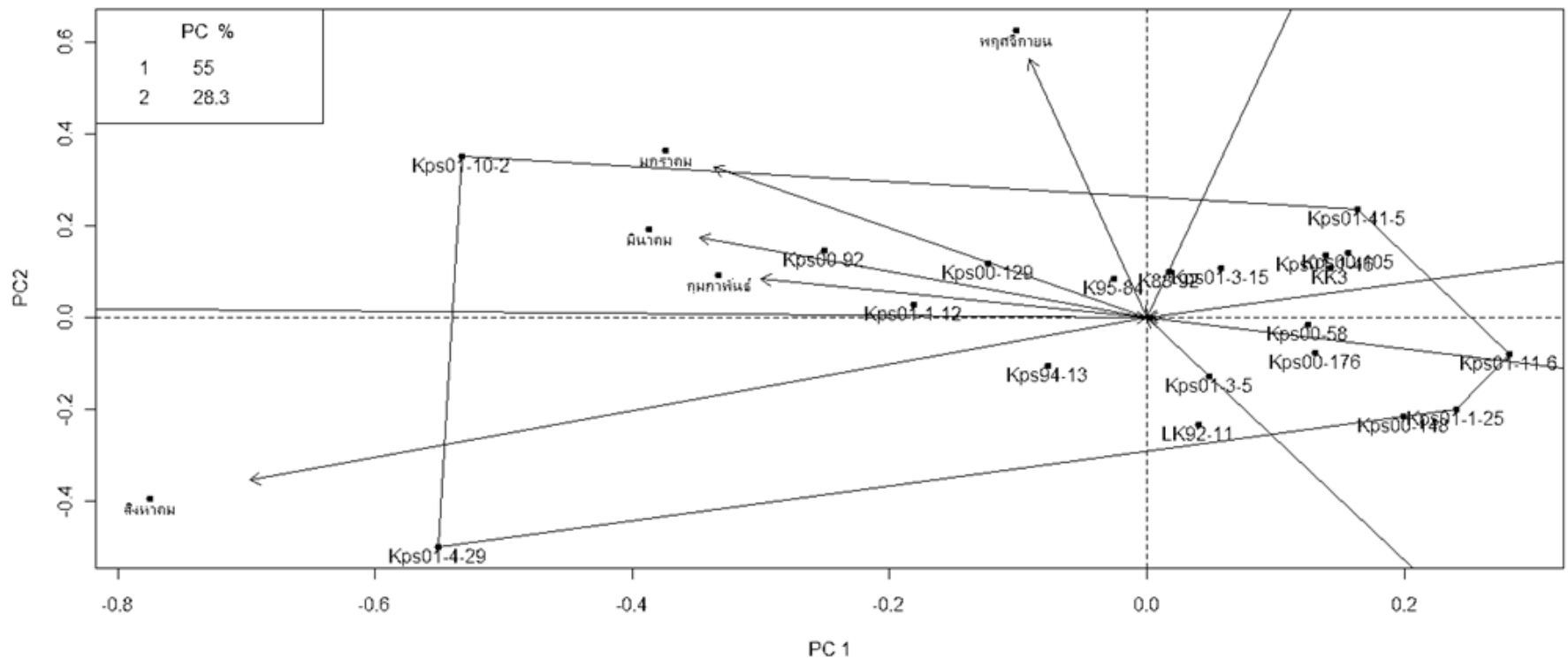
ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
1	พฤศจิกายน 0.061	พฤศจิกายน 0.056	สิงหาคม 0.061	พฤศจิกายน 0.052	สิงหาคม 0.102
2	มกราคม 0.030	มกราคม 0.041	กุมภาพันธ์ -0.035	มกราคม -0.015	กุมภาพันธ์ 0.016
3	มีนาคม 0.013	มีนาคม 0.026	มีนาคม -0.061	มีนาคม -0.034	มีนาคม 0.009
4	กุมภาพันธ์ 0.004	กุมภาพันธ์ 0.016	มกราคม -0.100	กุมภาพันธ์ -0.037	มกราคม -0.010
5	สิงหาคม -0.053	สิงหาคม -0.014	พฤศจิกายน -0.150	สิงหาคม -0.152	พฤศจิกายน -0.059
รวม	0.055	0.125	-0.285	-0.186	0.058

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
1	พฤศจิกายน -0.022	มกราคม 0.147	พฤศจิกายน 0.072	มกราคม 0.089	สิงหาคม -0.069
2	กุมภาพันธ์ -0.043	สิงหาคม 0.136	มกราคม -0.008	พฤศจิกายน 0.086	กุมภาพันธ์ -0.087
3	มีนาคม -0.051	มีนาคม 0.125	มีนาคม -0.033	มีนาคม 0.071	มีนาคม -0.119
4	มกราคม -0.052	พฤศจิกายน 0.117	กุมภาพันธ์ -0.039	กุมภาพันธ์ 0.052	มกราคม -0.153
5	สิงหาคม -0.091	กุมภาพันธ์ 0.097	สิงหาคม -0.177	สิงหาคม 0.049	พฤศจิกายน -0.155
รวม	-0.259	0.622	-0.185	0.347	-0.583

ตารางที่ 47 (ต่อ)

ลำดับ	ค่าแพงแสน 00-176	ค่าแพงแสน 01-1-12	ค่าแพงแสน 01-1-25	ค่าแพงแสน 01-1-46	ค่าแพงแสน 01-3-5
1	กุมภาพันธ์ -0.051	สิงหาคม 0.129	กุมภาพันธ์ -0.099	พฤศจิกายน 0.071	สิงหาคม 0.013
2	พฤศจิกายน -0.061	มกราคม 0.078	สิงหาคม -0.107	มกราคม -0.002	กุมภาพันธ์ -0.028
3	มีนาคม -0.065	มีนาคม 0.075	มีนาคม -0.132	มีนาคม -0.027	มีนาคม -0.043
4	สิงหาคม -0.071	กุมภาพันธ์ 0.063	พฤศจิกายน -0.150	กุมภาพันธ์ -0.033	มกราคม -0.064
5	มกราคม -0.077	พฤศจิกายน 0.036	มกราคม -0.163	สิงหาคม -0.161	พฤศจิกายน -0.085
	รวม -0.325	รวม 0.381	รวม -0.651	รวม -0.152	รวม -0.207
ลำดับ	ค่าแพงแสน 01-3-15	ค่าแพงแสน 01-4-29	ค่าแพงแสน 01-10-2	ค่าแพงแสน 01-11-6	ค่าแพงแสน 01-41-5
1	พฤศจิกายน 0.062	สิงหาคม 0.624	มกราคม 0.327	พฤศจิกายน -0.078	พฤศจิกายน 0.130
2	มกราคม 0.018	กุมภาพันธ์ 0.137	พฤศจิกายน 0.274	กุมภาพันธ์ -0.101	มกราคม 0.024
3	มีนาคม -0.001	มีนาคม 0.116	มีนาคม 0.274	มีนาคม -0.124	มีนาคม -0.018
4	กุมภาพันธ์ -0.009	มกราคม 0.025	สิงหาคม 0.274	มกราคม -0.134	กุมภาพันธ์ -0.032
5	สิงหาคม -0.087	พฤศจิกายน -0.257	กุมภาพันธ์ 0.210	สิงหาคม -0.187	สิงหาคม -0.219
	รวม -0.017	รวม 0.645	รวม 1.359	รวม -0.624	รวม -0.115



ภาพที่ 22 GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยตจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามเดือนที่ไว้ค่อ

## ความยาวลำ

เมื่อพิจารณาพันธุ์ดีเด่นในลักษณะความยาวลำที่ไว้ตอในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน พบว่า มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในเดือนพฤศจิกายนและ สิงหาคม สูงสุดจำนวน 7 พันธุ์ เท่ากัน โดยในเดือนพฤศจิกายน ได้แก่ พันธุ์K 88-92 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และ กำแพงแสน 00-148 และเดือนสิงหาคม ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ส่วนในเดือนมีนาคมมีจำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์K 95-84 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-4-29 แสดงว่าพันธุ์ส่วนอ้อยใหญ่ แสดงความดีเด่นลักษณะความยาวลำเมื่อไว้ตอในเดือนพฤศจิกายน และสิงหาคม

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อเวลาปลูกต่างๆ (ตารางที่ 48 ภาพที่ 23) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกเวลาปลูก โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 96.32 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-3-5 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกเวลาปลูก เช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 69.86, 68.97, 61.23 และ 56.29 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีความจำเพาะต่อเดือนพฤศจิกายน

ตารางที่ 48 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำเรียงลำดับช่วงเวลาไว้ตามค่า GE scores

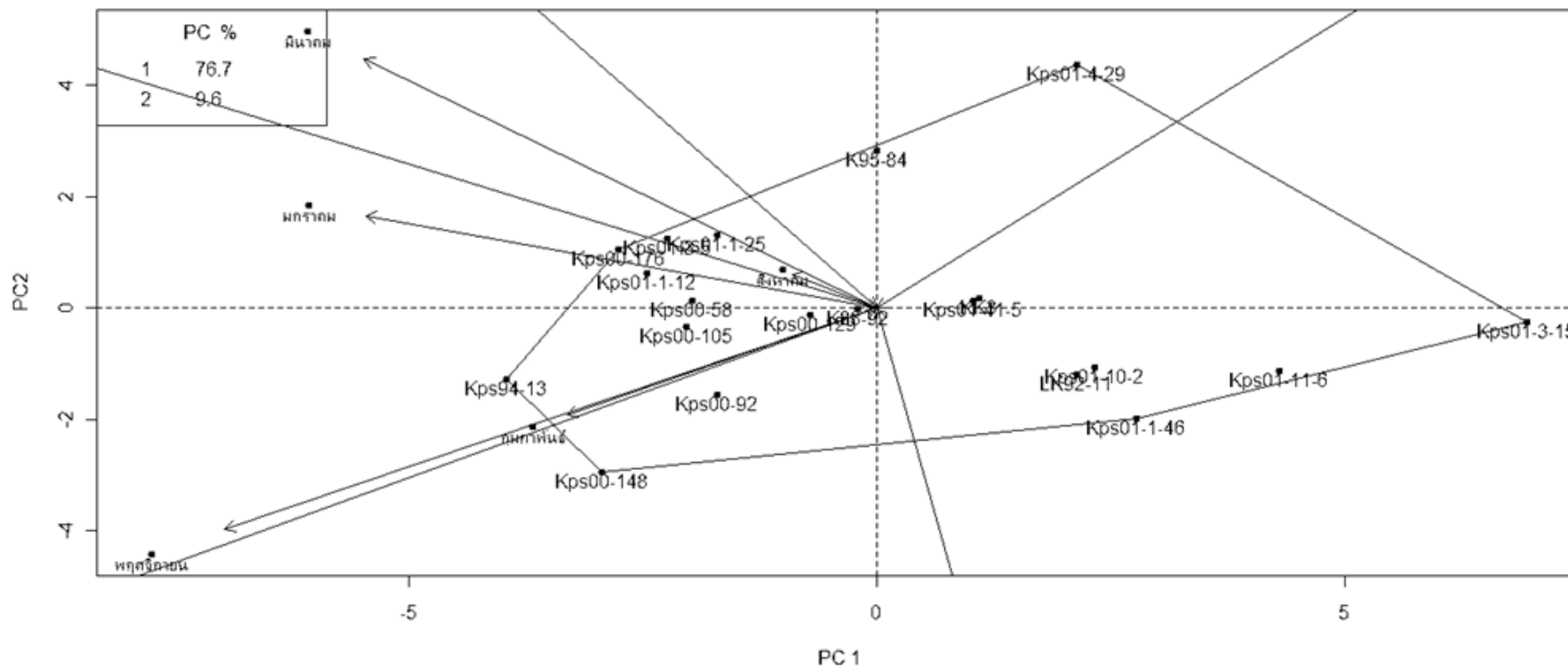
ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
1	พฤศจิกายน	มีนาคม	สิงหาคม	สิงหาคม	พฤศจิกายน
2	มกราคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	กุมภาพันธ์	มกราคม
3	มีนาคม	สิงหาคม	พฤศจิกายน	มีนาคม	มีนาคม
4	กุมภาพันธ์	กุมภาพันธ์	มกราคม	มกราคม	กุมภาพันธ์
5	สิงหาคม	พฤศจิกายน	มีนาคม	พฤศจิกายน	สิงหาคม
รวม	5.06	รวม 2.57	รวม -53.69	รวม -26.70	รวม 96.32

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
1	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน
2	มีนาคม	กุมภาพันธ์	มกราคม	มกราคม	กุมภาพันธ์
3	มกราคม	มกราคม	มีนาคม	มีนาคม	มกราคม
4	กุมภาพันธ์	มีนาคม	กุมภาพันธ์	กุมภาพันธ์	มีนาคม
5	สิงหาคม	สิงหาคม	สิงหาคม	สิงหาคม	สิงหาคม
รวม	48.78	รวม 40.82	รวม 49.95	รวม 17.68	รวม 69.86

ตารางที่ 48 (ต่อ)

ลำดับ	ค่าแพงแสน 00-176	ค่าแพงแสน 01-1-12	ค่าแพงแสน 01-1-25	ค่าแพงแสน 01-1-46	ค่าแพงแสน 01-3-5
1	มีนาคม 22.02	มีนาคม 18.06	มีนาคม 16.89	สิงหาคม -4.16	มีนาคม 19.82
2	มกราคม 18.71	พฤศจิกายน 16.38	มกราคม 12.78	กุมภาพันธ์ -5.97	มกราคม 15.90
3	พฤศจิกายน 16.78	มกราคม 16.10	พฤศจิกายน 7.44	พฤศจิกายน -12.69	พฤศจิกายน 11.85
4	กุมภาพันธ์ 7.95	กุมภาพันธ์ 7.77	กุมภาพันธ์ 3.49	มกราคม -20.50	กุมภาพันธ์ 5.60
5	สิงหาคม 3.51	สิงหาคม 2.92	สิงหาคม 2.62	มีนาคม -26.75	สิงหาคม 3.12
	รวม 68.97	รวม 61.23	รวม 43.21	รวม -70.08	รวม 56.29
ลำดับ	ค่าแพงแสน 01-3-15	ค่าแพงแสน 01-4-29	ค่าแพงแสน 01-10-2	ค่าแพงแสน 01-11-6	ค่าแพงแสน 01-41-5
1	สิงหาคม -7.22	มีนาคม 8.71	สิงหาคม -3.09	สิงหาคม -5.14	สิงหาคม -0.95
2	กุมภาพันธ์ -25.09	สิงหาคม 0.80	กุมภาพันธ์ -6.32	กุมภาพันธ์ -13.46	กุมภาพันธ์ -4.11
3	มกราคม -42.67	มกราคม -4.90	พฤศจิกายน -13.36	มกราคม -28.24	มีนาคม -5.57
4	มีนาคม -43.54	กุมภาพันธ์ -17.19	มกราคม -16.12	พฤศจิกายน -28.36	มกราคม -6.00
5	พฤศจิกายน -52.74	พฤศจิกายน -35.80	มีนาคม -19.48	มีนาคม -31.84	พฤศจิกายน -8.62
	รวม -171.25	รวม -48.38	รวม -58.36	รวม -107.03	รวม -25.25



ภาพที่ 23 GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามเดือนที่ไว้ตอ

### จำนวนลำต่อไร่

เมื่อพิจารณาพันธุ์ที่ดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ที่ไว้ตอในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน พบว่า มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในเดือนสิงหาคม สูงสุดจำนวน 9 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-41-5 รองลงมา ได้แก่ เดือนมีนาคม มีจำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-11-6 และเดือนพฤศจิกายน จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 01-10-2 แสดงว่าพันธุ์ส่วนอ้อยใหญ่แสดงความดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่เมื่อปลูกในเดือนสิงหาคม มีนาคมและพฤศจิกายน

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ต่อเวลาปลูกต่างๆ (ตารางที่ 49 ภาพที่ 24) พบว่าพันธุ์ LK 92-11 และกำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกเวลาปลูก โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 14,779.6 และ 9,417.9 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-129 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกเวลาปลูก เช่นกันในระดับที่รองลงมาโดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 5,066.3, 5,051.8 และ 3,175.4 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีความจำเพาะต่อเดือนสิงหาคม

ตารางที่ 49 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำดับต่อไร่เรียงลำดับช่วงเวลาไว้ต่อตามค่า GE scores

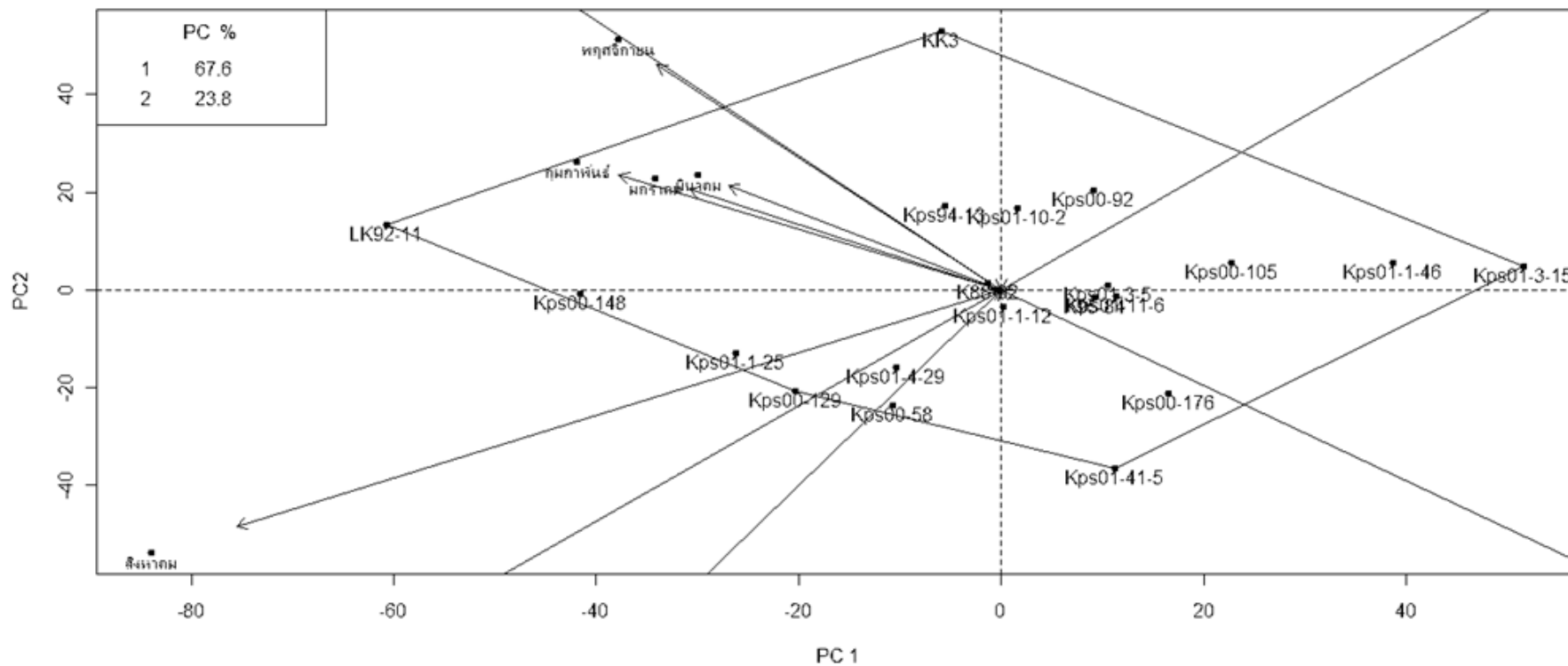
ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
1	พฤศจิกายน 126.8	มีนาคม -313.2	สิงหาคม 4,378.8	พฤศจิกายน 2,944.3	พฤศจิกายน 1,087.7
2	กุมภาพันธ์ 95.9	มกราคม -351.5	พฤศจิกายน 2,981.1	กุมภาพันธ์ 1,637.7	กุมภาพันธ์ 681.7
3	มกราคม 80.5	กุมภาพันธ์ -428.0	กุมภาพันธ์ 2,899.8	มีนาคม 1,432.7	มกราคม 582.4
4	มีนาคม 75.7	พฤศจิกายน -430.0	มกราคม 2,385.5	มกราคม 1,417.6	มีนาคม 571.5
5	สิงหาคม 36.5	สิงหาคม -684.5	มีนาคม 2,134.4	สิงหาคม -2,365.9	สิงหาคม -455.4
รวม	415.4	รวม -2,207.3	รวม 14,779.6	รวม 5,066.3	รวม 2,467.9

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
1	สิงหาคม 2,176.8	พฤศจิกายน 703.7	มีนาคม -550.1	สิงหาคม 2,825.9	สิงหาคม 3,537.2
2	กุมภาพันธ์ -173.6	มีนาคม 210.8	พฤศจิกายน -578.0	กุมภาพันธ์ 309.2	กุมภาพันธ์ 1,723.5
3	มกราคม -178.3	มกราคม 155.9	มกราคม -651.9	มกราคม 220.1	พฤศจิกายน 1,528.3
4	มีนาคม -242.3	กุมภาพันธ์ 152.4	กุมภาพันธ์ -809.7	มีนาคม 116.8	มกราคม 1,404.2
5	พฤศจิกายน -813.9	สิงหาคม -1,869.5	สิงหาคม -2,199.1	พฤศจิกายน -296.7	มีนาคม 1,224.7
รวม	768.7	รวม -646.8	รวม -4,788.8	รวม 3,175.4	รวม 9,417.9

ตารางที่ 49 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
1	สิงหาคม -239.5	สิงหาคม 172.4	สิงหาคม 2,894.6	มีนาคม -1,026.5	มีนาคม -296.5
2	มีนาคม -999.2	มกราคม -88.7	กุมภาพันธ์ 758.5	พฤศจิกายน -1,178.5	มกราคม -342.4
3	มกราคม -1,054.1	มีนาคม -90.5	มกราคม 598.5	มกราคม -1,197.0	พฤศจิกายน -357.6
4	กุมภาพันธ์ -1,252.2	กุมภาพันธ์ -102.1	มีนาคม 476.1	กุมภาพันธ์ -1,478.2	กุมภาพันธ์ -421.4
5	พฤศจิกายน -1,717.5	พฤศจิกายน -190.0	พฤศจิกายน 324.1	สิงหาคม -3,541.5	สิงหาคม -926.3
	รวม -5,262.6	รวม -299.0	รวม 5,051.8	รวม -8,421.8	รวม -2,344.2
ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	มีนาคม -1,433.2	สิงหาคม 1,734.9	พฤศจิกายน 803.0	มีนาคม -374.9	สิงหาคม 1,029.1
2	มกราคม -1,658.7	กุมภาพันธ์ 18.8	กุมภาพันธ์ 374.7	มกราคม -422.9	มีนาคม -1,200.9
3	พฤศจิกายน -1,709.3	มกราคม -9.4	มีนาคม 351.1	พฤศจิกายน -503.7	มกราคม -1,221.3
4	กุมภาพันธ์ -2,042.9	มีนาคม -66.4	มกราคม 331.5	กุมภาพันธ์ -515.9	กุมภาพันธ์ -1,428.3
5	สิงหาคม -4,585.1	พฤศจิกายน -425.4	สิงหาคม -1,038.1	สิงหาคม -881.4	พฤศจิกายน -2,298.3
	รวม -11,429.0	รวม 1,252.5	รวม 822.2	รวม -2,698.8	รวม -5,119.7



ภาพที่ 24 GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของอ้อยต่อจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามเดือนที่ไว้ต่อ

### ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่ออายุเก็บเกี่ยว

#### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยที่เด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำเมื่ออ้อยเก็บเกี่ยวที่อายุ 11, 12, 13 และ 16 เดือน พบว่า อายุเก็บเกี่ยวที่มีพันธุ์อ้อยมีค่า GE scores สูงสุด เป็นจำนวนมากที่สุด ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน มีจำนวน 9 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 รองลงมาได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน มีจำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 K 95-84 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-10-2 และที่อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน มีจำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ LK 92-11 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 00-176 แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความดีเด่นเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 11 และ 16 เดือน ซึ่งทั้งสองช่วงอายุเก็บเกี่ยวมีแนวโน้มที่มีพันธุ์อ้อยดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉพาะและแตกต่างกัน ในขณะที่ในช่วงอายุเก็บเกี่ยวที่อายุ 12 และ 13 เดือน พันธุ์ต่างๆ ที่ทดสอบมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำปานกลาง

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต่ออายุเก็บเกี่ยวต่างๆ (ตารางที่ 50 ภาพที่ 25) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกอายุเก็บเกี่ยว โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 1.443 และ 0.234 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-41-5 และกำแพงแสน 01-1-46 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกอายุเก็บเกี่ยว เช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 0.335, 0.234, 0.177 และ 0.135 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีความจำเพาะต่ออายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน

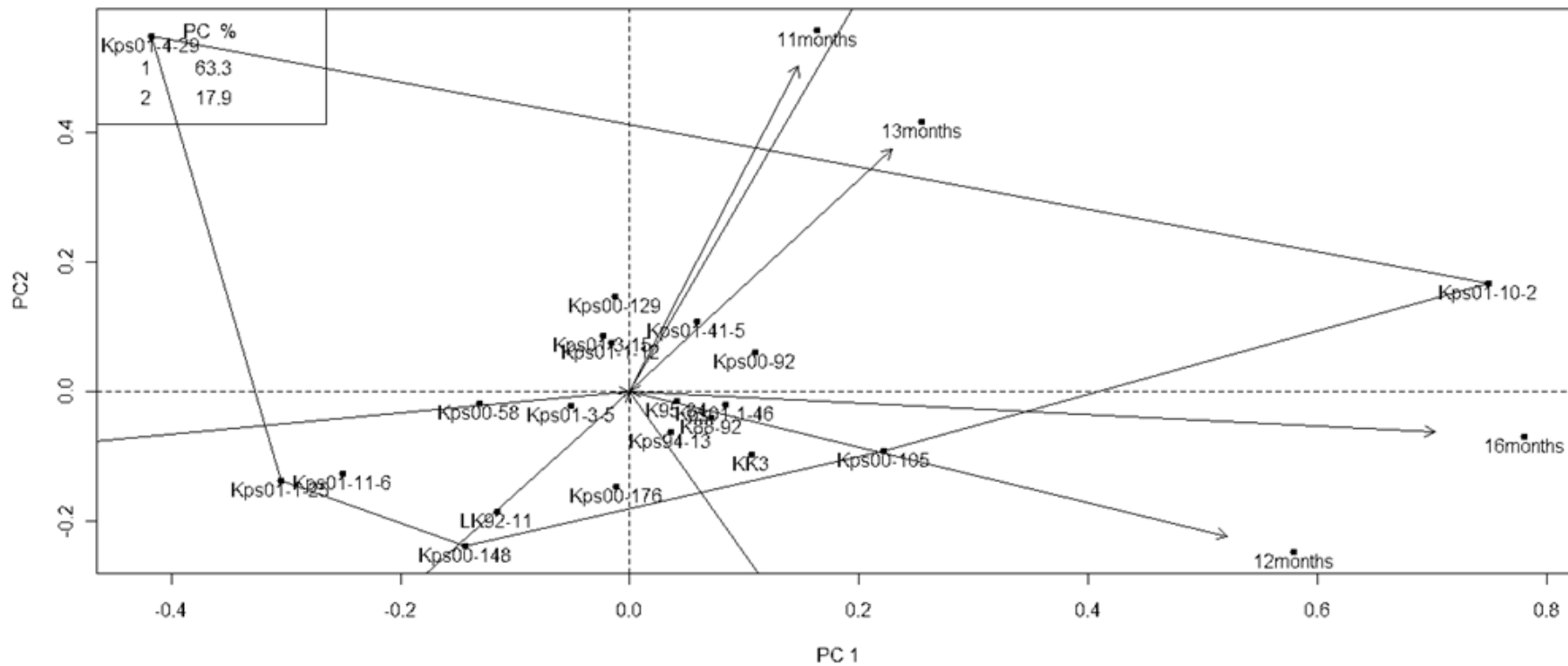
ตารางที่ 50 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับอายุการเก็บเกี่ยวตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	16 เดือน	0.058	16 เดือน	0.033	12 เดือน	-0.022	16 เดือน	0.090	12 เดือน	0.036
2	12 เดือน	0.051	12 เดือน	0.028	16 เดือน	-0.078	12 เดือน	0.086	16 เดือน	0.033
3	13 เดือน	0.002	13 เดือน	0.004	13 เดือน	-0.107	13 เดือน	-0.013	13 เดือน	-0.016
4	11 เดือน	-0.011	11 เดือน	-0.001	11 เดือน	-0.122	11 เดือน	-0.036	11 เดือน	-0.028
	รวม	0.100	รวม	0.064	รวม	-0.329	รวม	0.127	รวม	0.025

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	11 เดือน	-0.031	16 เดือน	0.081	16 เดือน	0.180	11 เดือน	0.080	12 เดือน	-0.024
2	13 เดือน	-0.041	13 เดือน	0.053	12 เดือน	0.152	13 เดือน	0.058	16 เดือน	-0.096
3	12 เดือน	-0.072	11 เดือน	0.052	13 เดือน	0.018	16 เดือน	-0.020	13 เดือน	-0.136
4	16 เดือน	-0.101	12 เดือน	0.048	11 เดือน	-0.015	12 เดือน	-0.044	11 เดือน	-0.157
	รวม	-0.245	รวม	0.234	รวม	0.335	รวม	0.074	รวม	-0.413





ภาพที่ 25 GGE biplot ของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของข้อต่อจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามอายุเก็บเกี่ยว

### ความยาวลำ

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยดีเด่นในลักษณะความยาวเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 11, 12, 13 และ 16 เดือน พบว่า อายุเก็บเกี่ยวที่มีพันธุ์อ้อยมีค่า GE scores สูงสุดเป็นจำนวนมากที่สุด ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน มีจำนวน 8 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-10-2 รองลงมา ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน มีจำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 K 95-84 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-41-5 ที่อายุเก็บเกี่ยว 12 และ 13 เดือน มีจำนวน เท่ากัน 3 พันธุ์ โดยที่อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-176 และ กำแพงแสน 01-1-25 และที่อายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-11-6 ตามลำดับ แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความเหมาะสมอย่างชัดเจนเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 11 และ 16 เดือน ซึ่งทั้งสองช่วงอายุเก็บเกี่ยวมีแนวโน้มที่มีพันธุ์อ้อยดีเด่นในลักษณะความยาวลำเฉพาะและแตกต่างกัน ในขณะที่ในช่วงอายุเก็บเกี่ยว 12 และ 13 เดือน พันธุ์ต่างๆ ที่ทดสอบมีความยาวลำปานกลาง

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่ออายุเก็บเกี่ยวต่างๆ (ตารางที่ 51 ภาพที่ 26) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกอายุเก็บเกี่ยว โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 136.02 และ 120.56 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 00-176 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกอายุเก็บเกี่ยว เช่นกันในระดับที่รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 81.65, 65.42 และ 64.26 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีความจำเพาะต่ออายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน

ตารางที่ 51 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เปรียบลำดับอายุการเก็บเกี่ยวตามค่า GE scores

ลำดับ	K 88-92		K 95-84		LK 92-11		ขอนแก่น 3		กำแพงแสน 94-13	
1	11 เดือน	3.27	11 เดือน	1.47	16 เดือน	-1.76	11 เดือน	-1.91	16 เดือน	65.47
2	13 เดือน	1.72	13 เดือน	-0.42	13 เดือน	-13.34	13 เดือน	-3.80	12 เดือน	28.41
3	12 เดือน	1.51	12 เดือน	-1.84	12 เดือน	-16.91	12 เดือน	-6.79	11 เดือน	21.94
4	16 เดือน	-15.06	16 เดือน	-29.80	11 เดือน	-17.28	16 เดือน	-45.13	13 เดือน	20.21
	รวม	-8.56	รวม	-30.59	รวม	-49.29	รวม	-57.64	รวม	136.02

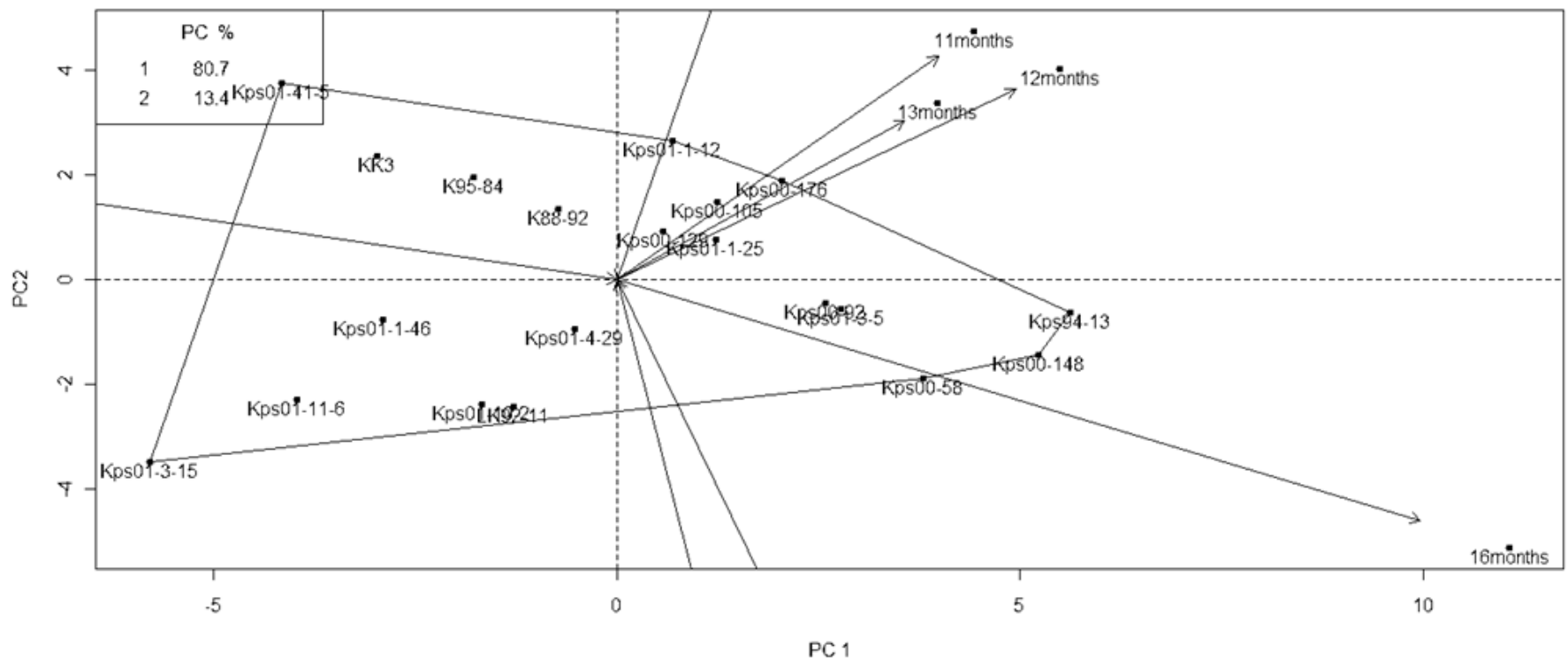
ลำดับ	กำแพงแสน 00-58		กำแพงแสน 00-92		กำแพงแสน 00-105		กำแพงแสน 00-129		กำแพงแสน 00-148	
1	16 เดือน	51.71	16 เดือน	30.96	12 เดือน	12.83	11 เดือน	6.98	16 เดือน	65.26
2	12 เดือน	13.31	12 เดือน	12.45	11 เดือน	12.56	12 เดือน	6.92	12 เดือน	23.00
3	13 เดือน	8.73	11 เดือน	9.37	13 เดือน	9.95	13 เดือน	5.43	11 เดือน	16.38
4	11 เดือน	7.90	13 เดือน	8.78	16 เดือน	6.08	16 เดือน	1.53	13 เดือน	15.93
	รวม	81.65	รวม	61.56	รวม	41.41	รวม	20.85	รวม	120.56

ตารางที่ 51 (ต่อ)

ลำดับ	กำหนด 00-176	กำหนด 01-1-12	กำหนด 01-1-25	กำหนด 01-1-46	กำหนด 01-3-5
1	12 เดือน 18.84	11 เดือน 15.69	12 เดือน 9.90	13 เดือน -14.06	16 เดือน 33.69
2	11 เดือน 18.00	12 เดือน 14.53	16 เดือน 9.64	11 เดือน -16.43	12 เดือน 13.00
3	13 เดือน 14.47	13 เดือน 11.72	11 เดือน 9.14	12 เดือน -19.00	11 เดือน 9.62
4	16 เดือน 12.95	16 เดือน -6.04	13 เดือน 7.50	16 เดือน -28.31	13 เดือน 9.12
	รวม 64.26	รวม 35.90	รวม 36.18	รวม -77.80	รวม 65.42

ลำดับ	กำหนด 01-3-15	กำหนด 01-4-29	กำหนด 01-10-2	กำหนด 01-11-6	กำหนด 01-41-5
1	13 เดือน -34.76	16 เดือน -1.04	16 เดือน -6.43	13 เดือน -23.48	11 เดือน -0.52
2	11 เดือน -42.22	13 เดือน -5.27	13 เดือน -14.67	11 เดือน -28.45	13 เดือน -3.77
3	12 เดือน -45.92	12 เดือน -6.70	11 เดือน -18.70	12 เดือน -31.08	12 เดือน -7.64
4	16 เดือน -46.19	11 เดือน -6.80	12 เดือน -18.80	16 เดือน -32.32	16 เดือน -65.19
	รวม -169.09	รวม -19.81	รวม -58.61	รวม -115.33	รวม -77.11



ภาพที่ 26 GGE biplot ของลักษณะความยาวลำของอ้อยต่อการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามอายุเก็บเกี่ยว

### จำนวนลำต่อไร่

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 11, 12, 13 และ 16 เดือน พบว่า อายุเก็บเกี่ยวที่มีพันธุ์อ้อยมีค่า GE scores สูงสุดเป็นจำนวนมากที่สุด ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน จำนวน 9 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 รองลงมาได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 LK 92-11 กำแพงแสน 00-58 กำแพง 00-129 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-4-29 อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-3-15 แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่มีจำนวนลำต่อไร่ที่มากเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 16 เดือน ในขณะที่ช่วงอายุเก็บเกี่ยว 11 และ 12 เดือน พันธุ์ต่างๆที่ทดสอบมีจำนวนลำต่อไร่ปานกลาง ในขณะที่ช่วงอายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน ไม่มีพันธุ์อ้อยที่มีจำนวนลำต่อไร่ที่เด่น

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ต่ออายุเก็บเกี่ยวต่างๆ (ตารางที่ 52 ภาพที่ 27) พบว่า พันธุ์ขอนแก่น 3 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกอายุเก็บเกี่ยว โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 11,990.6 ส่วนพันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-1-25 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกอายุเก็บเกี่ยว เช่นกันในระดับที่รองลงมาโดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 7,757.4, 6,943.9, 5,208.3 และ 3,687.4 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ขอนแก่น 3 มีความจำเพาะต่ออายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน

ตารางที่ 52 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับอายุการเก็บเกี่ยวตามค่า GE scores

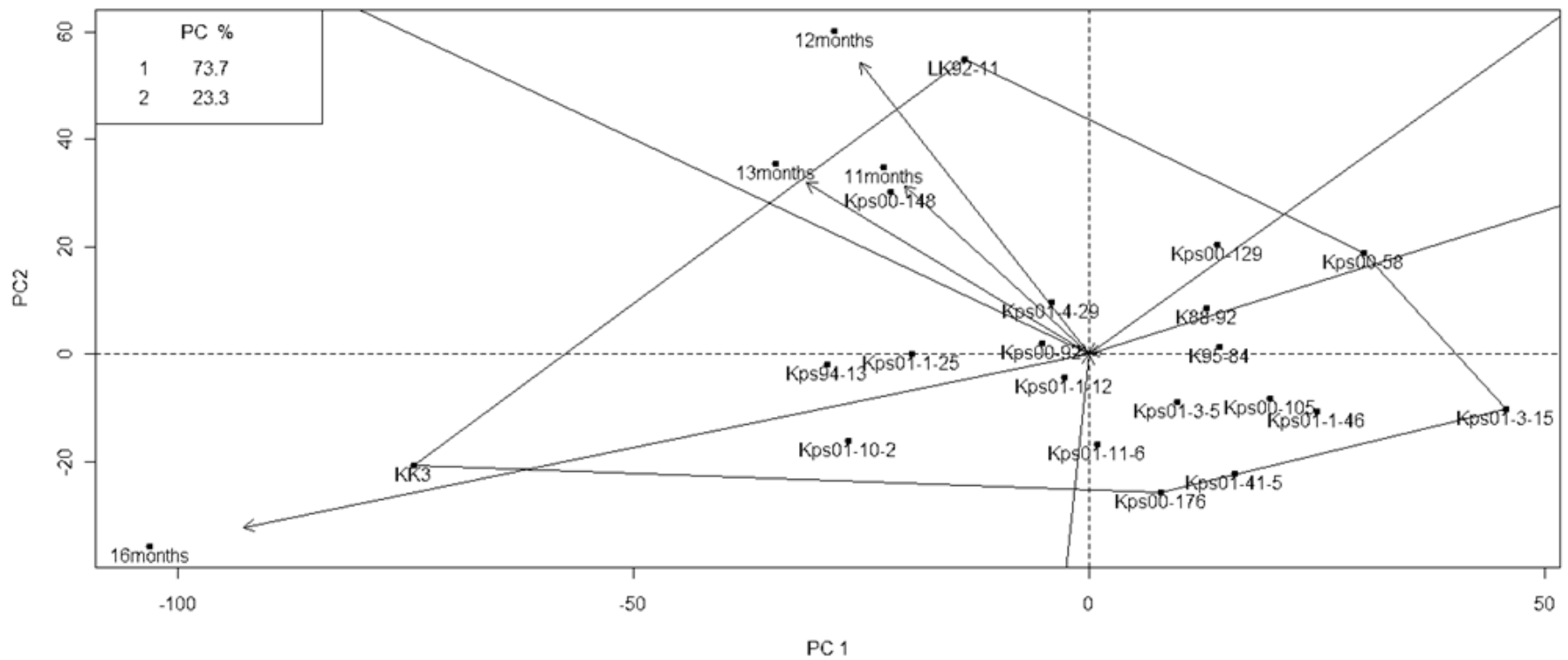
ลำดับ	K 88-92	K 95-84	LK 92-11	ขอนแก่น 3	กำแพงแสน 94-13
1	12 เดือน 159.6	11 เดือน -280.8	12 เดือน 3,682.1	16 เดือน 8,380.3	16 เดือน 3,030.7
2	11 เดือน 9.7	12 เดือน -327.2	13 เดือน 2,415.7	13 เดือน 1,822.0	13 เดือน 917.6
3	13 เดือน -136.7	13 เดือน -450.6	11 เดือน 2,211.7	11 เดือน 955.8	12 เดือน 682.3
4	16 เดือน -1,633.1	16 เดือน -1,523.5	16 เดือน -552.2	12 เดือน 832.6	11 เดือน 577.7
รวม	-1,600.5	รวม -2,582.1	รวม 7,757.4	รวม 11,990.6	รวม 5,208.3

ลำดับ	กำแพงแสน 00-58	กำแพงแสน 00-92	กำแพงแสน 00-105	กำแพงแสน 00-129	กำแพงแสน 00-148
1	12 เดือน 290.3	16 เดือน 463.8	11 เดือน -730.3	12 เดือน 824.8	12 เดือน 2,424.7
2	11 เดือน -26.1	12 เดือน 266.7	13 เดือน -972.1	11 เดือน 385.4	13 เดือน 1,819.5
3	13 เดือน -370.9	13 เดือน 250.5	12 เดือน -1,045.9	13 เดือน 233.1	11 เดือน 1,538.1
4	16 เดือน -3,786.0	11 เดือน 187.2	16 เดือน -1,749.2	16 เดือน -2,177.3	16 เดือน 1,161.6
รวม	-3,892.8	รวม 1,168.1	รวม -4,497.5	รวม -734.1	รวม 6,943.9

ตารางที่ 52 (ต่อ)

ลำดับ	กำแพงแสน 00-176	กำแพงแสน 01-1-12	กำแพงแสน 01-1-25	กำแพงแสน 01-1-46	กำแพงแสน 01-3-5
1	16 เดือน 122.8	16 เดือน 436.1	16 เดือน 2,008.9	11 เดือน -932.7	11 เดือน -523.3
2	11 เดือน -1,073.1	13 เดือน -56.1	13 เดือน 677.9	13 เดือน -1,238.2	13 เดือน -644.1
3	13 เดือน -1,185.1	11 เดือน -85.6	12 เดือน 555.0	12 เดือน -1,338.7	16 เดือน -672.9
4	12 เดือน -1,773.7	12 เดือน -179.1	11 เดือน 445.5	16 เดือน -2,199.2	12 เดือน -800.5
	รวม -3,909.1	รวม 115.3	รวม 3,687.4	รวม -5,708.8	รวม -2,640.9
ลำดับ	กำแพงแสน 01-3-15	กำแพงแสน 01-4-29	กำแพงแสน 01-10-2	กำแพงแสน 01-11-6	กำแพงแสน 01-41-5
1	11 เดือน -1,387.5	12 เดือน 694.5	16 เดือน 3,298.4	16 เดือน 500.4	16 เดือน -845.2
2	12 เดือน -1,896.7	13 เดือน 483.8	13 เดือน 336.1	11 เดือน -601.3	11 เดือน -1,131.8
3	13 เดือน -1,939.3	11 เดือน 427.2	11 เดือน 34.4	13 เดือน -625.1	13 เดือน -1,338.1
4	16 เดือน -4,348.3	16 เดือน 83.9	12 เดือน -233.8	12 เดือน -1,031.9	12 เดือน -1,785.1
	รวม -9,571.8	รวม 1,689.5	รวม 3,435.1	รวม -1,757.9	รวม -5,100.2



ภาพที่ 27 GGE biplot ของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของฮ้อยตอจากการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามอายุเก็บเกี่ยว

## อิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อพันธุ์อ้อย

### ลักษณะชุดดิน

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 53 พบว่า

#### ชุดดินที่ 1

ประเภทดินบนเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง และมีความลาดชัน 0-1 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.423 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-41-5 และกำแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ 0.181, 0.079 และ 0.078 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.266 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 1 เท่ากับ 2.263 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

#### ชุดดินที่ 17

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.293 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และ K 88-92 มีค่าเท่ากับ 0.144, 0.112 และ 0.045 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่าต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.186 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 17 เท่ากับ 1.611

### ชุดดินที่ 22

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.308 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.199, 0.179 และ 0.060 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25เท่ากับ -0.198 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 22 เท่ากับ 1.875

### ชุดดินที่ 24

ประเภทดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วนและมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.484 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.227, 0.186 และ 0.140 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 00-105 เท่ากับ -0.265 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 24 เท่ากับ 2.591

### ชุดดินที่ 33

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแข็งหรือดินร่วนราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.243 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.132, 0.128 และ 0.042 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.156 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 33 เท่ากับ 1.403

### ชุดดินที่ 35

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.402 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-41-5 มีค่าเท่ากับ 0.299, 0.180 และ 0.173 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ -0.280 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 35 เท่ากับ 2.803

### ชุดดินที่ 36

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแข็ง และมีความลาดชัน 1-3 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.209 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-41-5 มีค่าเท่ากับ 0.091, 0.043 และ 0.038 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.131 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 36 เท่ากับ 1.120

### ชุดดินที่ 40

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-8 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.298 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.160, 0.153 และ 0.050 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.191 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุด ดินที่ 40 เท่ากับ 1.708

#### ชุดดินที่ 44

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินทราย และมีความลาดชัน 2-10 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.475 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.211, 0.150 และ 0.138 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 เท่ากับ -0.270 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 44 เท่ากับ 2.437

#### ชุดดินที่ 46

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.032 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 01-41-5 มีค่าเท่ากับ 0.012, 0.010 และ 0.008 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.020 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 46 เท่ากับ 0.172

#### ชุดดินที่ 48

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 5-12 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.318 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.217, 0.184 และ 0.090 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 เท่ากับ -0.147 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 48 เท่ากับ 2.016

### ชุดดินที่ 52

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแข็งและมีความลาดชัน 3-12 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.187 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และ K 88-92 มีค่าเท่ากับ 0.090, 0.063 และ 0.029 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.118 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 52 เท่ากับ 1.022



ตารางที่ 53 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำจากแต่ละกลุ่มชุดดิน

พันธุ์	ชุดดิน 1	ชุดดิน 17	ชุดดิน 22	ชุดดิน 24	ชุดดิน 33	ชุดดิน 35	ชุดดิน 36	ชุดดิน 40	ชุดดิน 44	ชุดดิน 46	ชุดดิน 48	ชุดดิน 52
K 88-92	0.069	0.045	0.043	0.007	0.035	0.084	0.034	0.043	0.001	0.006	0.021	0.029
K 95-84	0.066	0.044	0.044	0.017	0.035	0.072	0.032	0.044	0.011	0.005	0.026	0.028
LK 92-11	-0.152	-0.109	-0.120	-0.095	-0.093	-0.123	-0.075	-0.113	-0.082	-0.011	-0.095	-0.069
ขอนแก่น 3	0.035	0.008	-0.014	-0.109	-0.003	0.131	0.016	-0.003	-0.112	0.004	-0.059	0.007
กำแพงแสน 94-13	-0.024	-0.011	-0.003	0.033	-0.006	-0.057	-0.011	-0.007	0.035	-0.002	0.015	-0.008
กำแพงแสน 00-58	-0.102	-0.066	-0.064	-0.013	-0.053	-0.121	-0.050	-0.065	-0.005	-0.008	-0.033	-0.043
กำแพงแสน 00-92	0.181	0.144	0.179	0.227	0.132	0.057	0.091	0.160	0.211	0.012	0.184	0.090
กำแพงแสน 00-105	0.070	0.010	-0.043	-0.265	-0.015	0.299	0.032	-0.015	-0.270	0.010	-0.147	0.012
กำแพงแสน 00-129	0.043	0.041	0.060	0.111	0.042	-0.032	0.022	0.050	0.107	0.002	0.079	0.025
กำแพงแสน 00-148	-0.170	-0.130	-0.154	-0.170	-0.116	-0.086	-0.085	-0.141	-0.156	-0.012	-0.146	-0.081
กำแพงแสน 00-176	-0.080	-0.068	-0.090	-0.137	-0.065	0.004	-0.040	-0.079	-0.130	-0.005	-0.104	-0.042
กำแพงแสน 01-1-12	0.015	0.028	0.053	0.140	0.034	-0.090	0.009	0.040	0.138	-0.001	0.090	0.015
กำแพงแสน 01-1-25	-0.266	-0.186	-0.198	-0.132	-0.156	-0.241	-0.131	-0.191	-0.109	-0.020	-0.145	-0.118
กำแพงแสน 01-1-46	0.063	0.024	-0.002	-0.125	0.008	0.180	0.030	0.011	-0.129	0.007	-0.062	0.018
กำแพงแสน 01-3-5	-0.144	-0.096	-0.096	-0.037	-0.078	-0.157	-0.071	-0.095	-0.025	-0.011	-0.058	-0.062

ตารางที่ 53 (ต่อ)

พันธุ์	ชุดดิน 1	ชุดดิน 17	ชุดดิน 22	ชุดดิน 24	ชุดดิน 33	ชุดดิน 35	ชุดดิน 36	ชุดดิน 40	ชุดดิน 44	ชุดดิน 46	ชุดดิน 48	ชุดดิน 52
กำแพงแสน 01-3-15	0.009	0.018	0.034	0.091	0.021	-0.060	0.005	0.026	0.090	-0.001	0.058	0.010
กำแพงแสน 01-4-29	0.078	0.112	0.199	0.484	0.128	-0.280	0.043	0.153	0.475	-0.001	0.318	0.063
กำแพงแสน 01-10-2	0.423	0.293	0.308	0.186	0.243	0.402	0.209	0.298	0.150	0.032	0.217	0.187
กำแพงแสน 01-11-6	-0.194	-0.139	-0.153	-0.123	-0.118	-0.154	-0.096	-0.145	-0.106	-0.014	-0.123	-0.088
กำแพงแสน 01-41-5	0.079	0.039	0.018	-0.089	0.022	0.173	0.038	0.029	-0.095	0.008	-0.036	0.027
รวม	2.263	1.611	1.875	2.591	1.403	2.803	1.120	1.708	2.437	0.172	2.016	1.022

ความยาวลำ

จากตารางที่ 54 พบว่า

### ชุดดินที่ 1

ประเภทดินบนเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง และมีความลาดชัน 0-1 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 39.46 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 35.56, 24.99 และ 22.05 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -63.70 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 1 เท่ากับ 432.98 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

### ชุดดินที่ 17

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 49.09 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 46.81, 32.33 และ 28.23 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่าต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -62.73 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 17 เท่ากับ 432.33

### ชุดดินที่ 22

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 45.22 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 45.07, 27.67 และ 26.57 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -64.98 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 22 เท่ากับ 435.96

### ชุดดินที่ 24

ประเภทดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 38.90 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 32.32, 24.31 และ 23.62 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -86.10 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 24 เท่ากับ 467.79

### ชุดดินที่ 33

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 20.81 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 18.83, 13.10 และ 11.66 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -33.46 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 33 เท่ากับ 227.15

### ชุดดินที่ 35

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 54.92 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 53.10, 35.53 และ 31.79 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -72.56 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 35 เท่ากับ 496.25

### ชุดดินที่ 36

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแข็ง และมีความลาดชัน 1-3 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 23.91 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 20.51, 16.22 และ 14.87 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -40.52 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 36 เท่ากับ 279.11

### ชุดดินที่ 40

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-8 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 24.19 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 21.86, 15.26 และ 13.52 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -38.95 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 40 เท่ากับ 264.54

### ชุดดินที่ 44

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินทราย และมีความลาดชัน 2-10 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 4.25 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 3.87, 2.97 และ 2.39 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -4.82 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 44 เท่ากับ 37.23

### ชุดดินที่ 46

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 15.74 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-10-2 มีค่าเท่ากับ 6.06, 6.00 และ 5.42 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 เท่ากับ -7.15 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 46 เท่ากับ 82.83

### ชุดดินที่ 48

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 5-12 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 14.07 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 13.32, 11.28 และ 10.41 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -27.90 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 48 เท่ากับ 197.48

### ชุดดินที่ 52

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง และมีความลาดชัน 3-12 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 16.11 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 15.29, 12.88 และ 12.08 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -34.11 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 52 เท่ากับ 226.76

ตารางที่ 54 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำจากแต่ละกลุ่มชุดดิน

พันธุ์	ชุดดิน 1	ชุดดิน 17	ชุดดิน 22	ชุดดิน 24	ชุดดิน 33	ชุดดิน 35	ชุดดิน 36	ชุดดิน 40	ชุดดิน 44	ชุดดิน 46	ชุดดิน 48	ชุดดิน 52
K 88-92	3.51	4.07	3.97	1.93	1.85	4.63	2.14	2.15	0.33	0.26	1.29	1.41
K 95-84	-4.53	-20.01	-14.34	19.90	-2.55	-21.10	-0.55	-2.90	-2.07	-6.66	3.20	4.72
LK 92-11	-20.86	-22.97	-22.80	-13.28	-10.99	-26.25	-12.91	-12.78	-1.85	-1.02	-8.02	-8.88
ขอนแก่น 3	-15.69	-27.88	-23.77	6.08	-8.38	-30.61	-8.12	-9.70	-2.57	-5.31	-2.55	-1.98
กำแพงแสน 94-13	39.46	46.81	45.22	20.01	20.81	53.10	23.91	24.19	3.87	3.38	14.07	15.29
กำแพงแสน 00-58	24.99	22.42	24.12	23.62	13.10	26.22	16.22	15.26	1.65	-0.96	11.28	12.88
กำแพงแสน 00-92	22.05	28.23	26.57	8.05	11.66	31.79	13.05	13.54	2.39	2.77	7.18	7.63
กำแพงแสน 00-105	12.23	11.52	12.14	10.73	6.42	13.39	7.86	7.47	0.87	-0.23	5.34	6.06
กำแพงแสน 00-129	8.65	-8.17	-1.61	32.32	4.36	-7.25	8.01	5.15	-1.20	-7.15	9.14	11.51
กำแพงแสน 00-148	35.56	49.09	45.07	7.57	18.83	54.92	20.51	21.86	4.25	6.00	10.41	10.73
กำแพงแสน 00-176	20.80	15.60	18.16	24.31	10.87	18.69	13.97	12.68	1.03	-2.11	10.40	12.08
กำแพงแสน 01-1-12	19.84	4.52	10.85	38.90	10.26	7.20	14.87	12.00	-0.17	-6.45	13.32	16.11
กำแพงแสน 01-1-25	7.95	1.59	4.21	15.93	4.11	2.66	6.00	4.81	-0.09	-2.68	5.42	6.56
กำแพงแสน 01-1-46	-37.45	-0.18	-15.27	-86.10	-19.27	-5.05	-29.34	-22.59	1.25	15.74	-27.90	-34.11
กำแพงแสน 01-3-5	18.44	32.33	27.67	-6.50	9.84	35.53	9.60	11.39	2.97	6.06	3.14	2.52

ตารางที่ 54 (ต่อ)

พันธุ์	ชุดดิน 1	ชุดดิน 17	ชุดดิน 22	ชุดดิน 24	ชุดดิน 33	ชุดดิน 35	ชุดดิน 36	ชุดดิน 40	ชุดดิน 44	ชุดดิน 46	ชุดดิน 48	ชุดดิน 52
กำแพงแสน 01-3-15	-63.70	-62.73	-64.98	-51.76	-33.46	-72.56	-40.52	-38.95	-4.82	0.05	-26.92	-30.37
กำแพงแสน 01-4-29	3.01	-7.06	-3.20	17.64	1.47	-6.85	3.42	1.76	-0.89	-4.29	4.57	5.87
กำแพงแสน 01-10-2	-24.04	-11.07	-16.64	-38.66	-12.49	-14.46	-17.19	-14.59	-0.41	5.42	-14.31	-17.05
กำแพงแสน 01-11-6	-38.78	-34.17	-37.04	-37.60	-20.32	-40.05	-25.27	-23.68	-2.49	1.75	-17.71	-20.27
กำแพงแสน 01-41-5	-11.43	-21.94	-18.34	6.90	-6.12	-23.97	-5.67	-7.08	-2.05	-4.56	-1.32	-0.73
รวม	432.98	432.33	435.96	467.79	227.15	496.25	279.11	264.54	37.23	82.83	197.48	226.76

จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 55 พบว่า

### ชุดดินที่ 1

ประเภทดินบนเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง และมีความลาดชัน 0-1 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 3,670.7 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 2,409.2, 1,009.1 และ 1,003.4 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,161.8 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 1 เท่ากับ 19,948.5 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

### ชุดดินที่ 17

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 3,657.2 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-4-29 มีค่าเท่ากับ 2,660.0, 1,988.4 และ 935.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่าต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,642.3 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 17 เท่ากับ 22,845.7

### ชุดดินที่ 22

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 3,286.0 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 2,694.1, 2,574.2 และ 1,093.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,720.7 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 22 เท่ากับ 23,915.5

### ชุดดินที่ 24

ประเภทดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 1,777.2 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-4-29 มีค่าเท่ากับ 1,113.7, 552.7 และ 502.8 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -947.4 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 24 เท่ากับ 9,244.7

### ชุดดินที่ 33

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 1,650.9 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,512.8, 1,325.6 และ 608.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,427.7 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 33 เท่ากับ 12,610.1

### ชุดดินที่ 35

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 8,471.7 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 3,121.9, 3,060.9 และ 1,579.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 เท่ากับ -3,751.0 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 35 เท่ากับ 36,699.7

### ชุดดินที่ 3

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแข็ง และมีความลาดชัน 1-3 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 2,860.3 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 2,493.7, 2,270.9 และ 1,006.9 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,425.0 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 36 เท่ากับ 21,372.4

### ชุดดินที่ 40

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-8 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 2,292.9 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 2,151.8, 1,851.4 และ 863.6 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,002.3 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 40 เท่ากับ 17,703.1

### ชุดดินที่ 44

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินทราย และมีความลาดชัน 2-10 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 5,519.7รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 3,058.4, 2,224.6 และ 2,018.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,188.9 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 44 เท่ากับ 30,227.6

### ชุดดินที่ 46

ประเภทที่ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 2,114.4 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,782.4, 1,666.3 และ 721.8 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,769.4 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 46 เท่ากับ 15,571.4

### ชุดดินที่ 48

ประเภทที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 5-12 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 3,616.5 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 2,398.2, 987.6 และ 957.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,176.0 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 48 เท่ากับ 19,869.4

### ชุดดินที่ 52

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแข็ง และมีความลาดชัน 3-12 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 3,354.5 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 2,566.1, 2,445.6 และ 1,004.0 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,661.1 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 52 เท่ากับ 23,276.7

ตารางที่ 55 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่จากแต่ละกลุ่มชุดดิน

พันธุ์	ชุดดิน 1	ชุดดิน 17	ชุดดิน 22	ชุดดิน 24	ชุดดิน 33	ชุดดิน 35	ชุดดิน 36	ชุดดิน 40	ชุดดิน 44	ชุดดิน 46	ชุดดิน 48	ชุดดิน 52
K 88-92	-41.6	-262.7	-393.0	24.9	-225.0	-1,470.6	-367.8	-321.3	418.5	-261.4	-61.8	-348.5
K 95-84	-515.1	-697.6	-757.7	-211.9	-403.6	-1,196.1	-680.9	-567.9	-373.6	-494.6	-524.9	-729.5
LK 92-11	3,670.7	3,657.2	3,286.0	1,777.2	1,650.9	-227.3	2,860.3	2,292.9	5,519.7	2,114.4	3,616.5	3,354.5
ขอนแก่น 3	712.0	1,988.4	2,694.1	84.7	1,512.8	8,471.7	2,493.7	2,151.8	-1,709.8	1,782.4	822.2	2,445.6
กำแพงแสน 94-13	373.3	844.3	1,093.7	84.7	608.3	3,121.9	1,006.9	863.6	-465.5	721.8	412.4	1,004.0
กำแพงแสน 00-58	535.0	-25.4	-419.0	372.5	-280.1	-3,751.0	-429.6	-411.1	2,018.3	-291.0	474.4	-294.7
กำแพงแสน 00-92	-81.0	151.6	301.0	-86.4	180.2	1,551.6	289.0	259.4	-626.8	202.6	-57.9	252.0
กำแพงแสน 00-105	-1,289.5	-1,479.5	-1,467.6	-584.7	-761.6	-1,217.3	-1,300.1	-1,065.5	-1,515.5	-951.8	-1,288.8	-1,451.8
กำแพงแสน 00-129	1,003.4	670.4	368.7	552.7	144.2	-2,254.6	282.6	187.2	2,224.6	224.6	957.5	454.8
กำแพงแสน 00-148	2,409.2	2,660.0	2,574.2	1,113.7	1,325.6	1,579.5	2,270.9	1,851.4	3,058.4	1,666.3	2,398.2	2,566.1
กำแพงแสน 00-176	-1,423.7	-1,577.8	-1,530.8	-656.9	-788.9	-972.9	-1,351.0	-1,102.0	-1,794.4	-991.1	-1,417.7	-1,524.7
กำแพงแสน 01-1-12	-51.0	-55.0	-52.4	-23.8	-26.9	-24.9	-46.1	-37.5	-67.4	-33.9	-50.6	-52.5
กำแพงแสน 01-1-25	261.7	347.4	373.7	109.1	198.5	561.0	335.4	279.2	205.1	243.8	266.0	360.8
กำแพงแสน 01-1-46	-1,392.3	-1,543.6	-1,497.9	-642.3	-772.0	-955.2	-1,322.1	-1,078.5	-1,753.7	-969.8	-1,386.6	-1,491.9
กำแพงแสน 01-3-5	-278.4	-347.0	-361.1	-120.7	-190.1	-445.8	-322.4	-266.8	-267.5	-235.0	-280.9	-352.1

ตารางที่ 55 (ต่อ)

พันธุ์	ชุดดิน 1	ชุดดิน 17	ชุดดิน 22	ชุดดิน 24	ชุดดิน 33	ชุดดิน 35	ชุดดิน 36	ชุดดิน 40	ชุดดิน 44	ชุดดิน 46	ชุดดิน 48	ชุดดิน 52
กำแพงแสน 01-3-15	-2,161.8	-2,642.3	-2,720.7	-947.4	-1,427.7	-3,118.4	-2,425.0	-2,002.3	-2,188.9	-1,769.4	-2,176.0	-2,661.1
กำแพงแสน 01-4-29	1,009.1	935.5	791.0	502.8	388.7	-527.5	680.4	537.1	1,669.2	506.3	987.6	824.1
กำแพงแสน 01-10-2	-290.0	168.1	475.3	-233.3	295.8	3,060.9	466.9	428.9	-1,429.5	323.4	-242.5	376.4
กำแพงแสน 01-11-6	-902.6	-907.2	-820.7	-435.4	-413.3	3.2	-715.3	-574.4	-1,340.1	-528.4	-890.0	-836.0
กำแพงแสน 01-41-5	-1,547.5	-1,884.8	-1,936.9	-679.5	-1,015.8	-2,188.0	-1,725.8	-1,424.4	-1,581.3	-1,259.4	-1,557.0	-1,895.6
รวม	19,948.5	22,845.7	23,915.5	9,244.7	12,610.1	36,699.7	21,372.4	17,703.1	30,227.6	15,571.4	19,869.4	23,276.7

## ปริมาณน้ำฝน

### ปริมาณน้ำฝนช่วง 1-4 เดือน

#### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 56 พบว่า

#### ปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.256 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และ กำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.134, 0.099 และ 0.067 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE ที่มีความต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.162 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.391 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

#### ปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.284 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และ กำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.149, 0.101 และ 0.074 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.183 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.561

### ปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.265 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.206, 0.137 และ 0.134 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.128 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.907

### ปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.328 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-41-5 และ กำแพงแสน 00-105 มีค่าเท่ากับ 0.177, 0.171 และ 0.155 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.249 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร เท่ากับ 2.239

### ปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.175 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และ กำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.092, 0.060 และ 0.046 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.113 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร เท่ากับ 0.965

### ปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.293 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.279, 0.192 และ 0.145 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 เท่ากับ -0.188 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร เท่ากับ 2.455

ตารางที่ 56 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน

พันธุ์	10-100 mm	100-200 mm	200-300 mm	300-400 mm	400-500 mm	500-600 mm
K 88-92	0.004	-0.001	0.061	-0.057	-0.001	0.096
K 95-84	-0.007	-0.007	-0.020	0.004	-0.004	-0.028
LK 92-11	-0.114	-0.128	-0.093	-0.172	-0.079	-0.091
ขอนแก่น 3	-0.020	-0.017	-0.088	0.045	-0.009	-0.130
กำแพงแสน 94-13	-0.010	-0.013	0.012	-0.038	-0.009	0.025
กำแพงแสน 00-58	-0.026	-0.027	-0.059	0.000	-0.016	-0.081
กำแพงแสน 00-92	0.134	0.149	0.134	0.177	0.092	0.145
กำแพงแสน 00-105	0.014	0.026	-0.113	0.155	0.018	-0.188
กำแพงแสน 00-129	0.067	0.074	0.069	0.085	0.046	0.077
กำแพงแสน 00-148	-0.162	-0.183	-0.128	-0.249	-0.113	-0.123
กำแพงแสน 00-176	-0.061	-0.069	-0.054	-0.089	-0.043	-0.055
กำแพงแสน 01-1-12	0.052	0.051	0.137	-0.023	0.030	0.192
กำแพงแสน 01-1-25	-0.132	-0.149	-0.110	-0.199	-0.092	-0.108
กำแพงแสน 01-1-46	0.020	0.030	-0.085	0.138	0.021	-0.146
กำแพงแสน 01-3-5	-0.075	-0.085	-0.060	-0.116	-0.053	-0.057

ตารางที่ 56 (ต่อ)

พื้นที่	10-100 mm	100-200 mm	200-300 mm	300-400 mm	400-500 mm	500-600 mm
กำแพงแสน 01-3-15	-0.019	-0.029	0.069	-0.120	-0.019	0.121
กำแพงแสน 01-4-29	0.099	0.101	0.206	0.016	0.060	0.279
กำแพงแสน 01-10-2	0.256	0.284	0.265	0.328	0.175	0.293
กำแพงแสน 01-11-6	-0.068	-0.073	-0.098	-0.057	-0.044	-0.121
กำแพงแสน 01-41-5	0.051	0.065	-0.046	0.171	0.041	-0.099
รวม	1.391	1.561	1.907	2.239	0.965	2.455

ความยาวลำ

จากตารางที่ 57 พบว่า

ปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 25.50 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 19.79, 18.08 และ 17.03 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -48.92 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ ในปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร เท่ากับ 323.43 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

ปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 39.07 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 37.71, 29.74 และ 22.34 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -58.22 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ ในปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร เท่ากับ 384.32

ปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 14.22 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 11.08, 10.16 และ 9.48 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -27.27 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ใน ปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร เท่ากับ 180.85

### ปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 27.07 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 21.15, 19.14 และ 18.55 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -52.16 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร เท่ากับ 326.95

### ปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 15.02 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 13.51, 11.87 และ 10.53 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -29.06 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร เท่ากับ 177.90

### ปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 16.47 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 13.53, 12.84 และ 11.44 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -31.51 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร เท่ากับ 216.74

ตารางที่ 57 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน

พันธุ์	10-100 mm	100-200 mm	200-300 mm	300-400 mm	400-500 mm	500-600 mm
K 88-92	4.04	-13.97	2.34	0.79	-1.37	4.01
K 95-84	-2.04	17.54	-1.24	1.56	2.80	-2.82
LK 92-11	-18.31	-22.54	-10.21	-19.67	-11.03	-11.74
ขอนแก่น 3	-10.42	-1.60	-5.86	-9.09	-4.02	-7.53
กำแพงแสน 94-13	25.50	29.74	14.22	27.07	15.02	16.47
กำแพงแสน 00-58	15.17	-4.11	8.57	12.03	4.56	11.44
กำแพงแสน 00-92	11.96	13.78	6.67	12.67	7.01	7.74
กำแพงแสน 00-105	13.87	6.23	7.78	12.86	6.17	9.70
กำแพงแสน 00-129	8.22	-13.23	4.70	4.46	0.26	7.03
กำแพงแสน 00-148	19.79	13.07	11.08	19.14	9.65	13.53
กำแพงแสน 00-176	16.71	37.71	9.23	21.15	13.51	9.42
กำแพงแสน 01-1-12	17.03	22.34	9.48	18.55	10.53	10.81
กำแพงแสน 01-1-25	11.34	39.07	6.20	16.88	11.87	5.38
กำแพงแสน 01-1-46	-25.80	5.27	-14.56	-20.77	-8.10	-19.32
กำแพงแสน 01-3-5	18.08	5.71	10.16	16.32	7.57	12.84

ตารางที่ 57 (ต่อ)

พื้นที่	10-100 mm	100-200 mm	200-300 mm	300-400 mm	400-500 mm	500-600 mm
กำแพงแสน 01-3-15	-48.92	-58.22	-27.27	-52.16	-29.06	-31.51
กำแพงแสน 01-4-29	-2.42	1.70	-1.37	-1.72	-0.52	-1.90
กำแพงแสน 01-10-2	-19.03	-19.06	-10.63	-19.62	-10.58	-12.53
กำแพงแสน 01-11-6	-27.57	-45.20	-15.31	-31.72	-18.86	-16.83
กำแพงแสน 01-41-5	-7.19	-14.24	-3.98	-8.73	-5.41	-4.20
รวม	323.43	384.32	180.85	326.95	177.90	216.74

จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 58 พบว่า

ปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,114.0 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่า เท่ากับ 1,447.3, 1,410.6 และ 922.6 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,962.7 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณ น้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร เท่ากับ 18,779.4 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

ปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,173.3 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่า เท่ากับ 1,637.0, 1,449.4 และ 1,353.1 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -2,489.2 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณ น้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร เท่ากับ 22,080.9

ปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,660.7 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 กำแพงแสน 01-1-25 และ กำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 1,506.3, 1,432.4 และ 1,087.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -2,184.2 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุก พันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร เท่ากับ 16,793.0

### ปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,586.8 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 1,164.3, 1,099.9 และ 725.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,720.0 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณ น้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร เท่ากับ 13,753.7

### ปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,241.5 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 1,443.3, 1,164.5 และ 1,146.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,342.5 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณ น้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร เท่ากับ 18,597.0

### ปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,072.2 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 1,377.3, 1,231.4 และ 944.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,108.2 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณ น้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร เท่ากับ 16,114.1

ตารางที่ 58 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ตามกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 1-4 เดือน

พันธุ์	10-100 mm	100-200 mm	200-300 mm	300-400 mm	400-500 mm	500-600 mm
K 88-92	355.2	651.2	862.6	112.5	-240.3	0.2
K 95-84	-372.9	-879.9	-1,374.2	5.7	666.1	237.4
LK 92-11	3,114.0	3,173.3	1,506.3	2,586.8	3,241.5	3,072.2
ขอนแก่น 3	1,410.6	1,449.4	710.7	1,164.3	1,443.3	1,377.3
กำแพงแสน 94-13	736.6	570.6	-73.7	725.5	1,146.5	944.7
กำแพงแสน 00-58	-523.5	-938.0	-1,219.2	-179.6	308.1	-26.7
กำแพงแสน 00-92	479.2	1,086.7	1,660.7	20.5	-763.0	-251.7
กำแพงแสน 00-105	-751.2	-612.0	3.2	-720.9	-1,105.6	-926.9
กำแพงแสน 00-129	92.6	64.8	-25.7	95.5	158.6	127.1
กำแพงแสน 00-148	1,447.3	1,637.0	1,087.5	1,099.9	1,164.5	1,231.4
กำแพงแสน 00-176	-1,270.1	-1,189.4	-363.9	-1,121.3	-1,543.4	-1,380.1
กำแพงแสน 01-1-12	-76.9	-155.3	-220.9	-15.4	82.1	17.2
กำแพงแสน 01-1-25	922.6	1,353.1	1,432.4	505.8	89.6	410.3
กำแพงแสน 01-1-46	-1,346.1	-1,342.1	-580.4	-1,136.9	-1,463.8	-1,363.9
กำแพงแสน 01-3-5	-661.3	-1,270.2	-1,743.9	-173.1	569.1	69.5

ตารางที่ 58 (ต่อ)

พันธุ์	10-100 mm	100-200 mm	200-300 mm	300-400 mm	400-500 mm	500-600 mm
กำแพงแสน 01-3-15	-1,962.7	-1,858.2	-610.5	-1,720.0	-2,342.5	-2,108.2
กำแพงแสน 01-4-29	530.5	629.7	469.3	384.5	364.4	415.5
กำแพงแสน 01-10-2	301.1	424.7	427.2	175.7	64.7	154.3
กำแพงแสน 01-11-6	-496.4	-306.2	236.5	-538.3	-937.7	-731.4
กำแพงแสน 01-41-5	-1,928.5	-2,489.2	-2,184.2	-1,271.3	-902.4	-1,268.1
รวม	18,779.4	22,080.9	16,793.0	13,753.7	18,597.0	16,114.1

ปริมาณน้ำฝนช่วง 5-8 เดือน

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 59 พบว่า

ปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.391 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.233, 0.134 และ 0.077 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.168 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.922 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

ปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.261 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.113, 0.071 และ 0.057 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.124 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.191

ปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.302 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.161, 0.145 และ 0.087 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.168 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.684

### ปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.250 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.119, 0.116 และ 0.072 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.137 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.361

### ปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.360 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-41-5 และกำแพงแสน 01-1-46 มีค่าเท่ากับ 0.225, 0.185 และ 0.113 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ -1.014 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร เท่ากับ 2.683

### ปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.534 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.261, 0.159 และ 0.089 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.203 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร เท่ากับ 2.388

ตารางที่ 59 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน

พันธุ์	250-370 mm	370-490 mm	490-610 mm	610-730 mm	730-850 mm	850-970 mm
K 88-92	-0.013	0.020	0.010	0.010	0.104	-0.021
K 95-84	0.004	0.019	0.017	0.015	0.059	0.002
LK 92-11	-0.118	-0.078	-0.110	-0.089	0.015	-0.144
ขอนแก่น 3	-0.023	0.003	-0.007	-0.005	0.070	-0.032
กำแพงแสน 94-13	0.006	0.008	0.008	0.007	0.014	0.006
กำแพงแสน 00-58	0.011	-0.022	-0.012	-0.012	-0.106	0.019
กำแพงแสน 00-92	0.134	0.113	0.145	0.119	0.072	0.159
กำแพงแสน 00-105	-0.132	-0.030	-0.079	-0.061	0.225	-0.173
กำแพงแสน 00-129	0.077	0.071	0.087	0.072	0.063	0.089
กำแพงแสน 00-148	-0.133	-0.120	-0.150	-0.123	-0.098	-0.156
กำแพงแสน 00-176	-0.087	-0.061	-0.085	-0.069	-0.002	-0.106
กำแพงแสน 01-1-12	0.063	0.057	0.071	0.058	0.046	0.074
กำแพงแสน 01-1-25	-0.168	-0.124	-0.168	-0.137	-0.025	-0.203
กำแพงแสน 01-1-46	-0.070	-0.017	-0.043	-0.033	0.113	-0.091
กำแพงแสน 01-3-5	-0.044	-0.028	-0.041	-0.033	0.010	-0.054

ตารางที่ 59 (ต่อ)

พื้นที่	250-370 mm	370-490 mm	490-610 mm	610-730 mm	730-850 mm	850-970 mm
กำแพงแสน 01-3-15	0.042	0.031	0.041	0.034	0.006	0.050
กำแพงแสน 01-4-29	0.391	-0.007	0.161	0.116	-1.014	0.534
กำแพงแสน 01-10-2	0.233	0.261	0.302	0.250	0.360	0.261
กำแพงแสน 01-11-6	-0.118	-0.108	-0.134	-0.110	-0.096	-0.137
กำแพงแสน 01-41-5	-0.055	0.013	-0.013	-0.008	0.185	-0.077
รวม	1.922	1.191	1.684	1.361	2.683	2.388

ความยาวลำ

จากตารางที่ 60 พบว่า

ปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 18.66 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-3-5 มีค่าเท่ากับ 17.08, 10.03 และ 8.78 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -28.68 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร เท่ากับ 180.56 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

ปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 31.29 รองลงมา ได้แก่ กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-3-5 มีค่าเท่ากับ 28.20, 17.94 และ 14.29 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -49.40 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร เท่ากับ 311.30

ปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 25.59 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 21.74, 17.96 และ 17.22 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -44.18 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร เท่ากับ 290.09

### ปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 14.63 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 12.92, 11.86 และ 11.68 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -26.89 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร เท่ากับ 181.73

### ปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 31.96 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-3-5 มีค่าเท่ากับ 30.82, 16.77 และ 16.05 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -49.80 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร เท่ากับ 316.84

### ปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 46.87 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 35.34, 31.58 และ 27.85 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -93.04 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร เท่ากับ 463.86

ตารางที่ 60 ค่า GE scores ของฟันซี่ย่อยในลักษณะความยาวลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน

ฟันซี่	250-370 mm	370-490 mm	490-610 mm	610-730 mm	730-850 mm	850-970 mm
K 88-92	1.07	1.46	0.21	-0.30	2.22	-4.82
K 95-84	-5.73	-8.35	-3.12	-0.19	-11.41	16.78
LK 92-11	-9.24	-15.96	-14.45	-8.86	-15.98	-16.08
ขอนแก่น 3	-7.29	-11.12	-5.83	-1.93	-14.05	12.84
กำแพงแสน 94-13	18.66	31.29	25.59	14.63	33.20	16.03
กำแพงแสน 00-58	5.90	12.32	17.22	12.92	8.15	46.87
กำแพงแสน 00-92	8.10	13.40	10.44	5.75	14.58	3.91
กำแพงแสน 00-105	8.57	14.17	11.00	6.03	15.44	3.89
กำแพงแสน 00-129	-1.07	0.32	6.45	6.36	-3.94	35.34
กำแพงแสน 00-148	17.08	28.20	21.74	11.86	30.82	6.95
กำแพงแสน 00-176	10.03	17.94	17.96	11.68	16.77	27.85
กำแพงแสน 01-1-12	5.75	11.19	13.71	9.80	8.74	31.58
กำแพงแสน 01-1-25	6.35	11.08	10.33	6.45	10.89	12.87
กำแพงแสน 01-1-46	-1.99	-8.65	-22.68	-19.68	1.57	-93.04
กำแพงแสน 01-3-5	8.78	14.29	10.40	5.39	16.05	0.01

ตารางที่ 60 (ต่อ)

พื้นที่	250-370 mm	370-490 mm	490-610 mm	610-730 mm	730-850 mm	850-970 mm
กำแพงแสน 01-3-15	-28.68	-49.40	-44.18	-26.89	-49.80	-46.79
กำแพงแสน 01-4-29	-6.89	-10.22	-4.44	-0.86	-13.55	17.00
กำแพงแสน 01-10-2	-6.92	-13.32	-15.95	-11.29	-10.65	-35.53
กำแพงแสน 01-11-6	-17.15	-29.86	-27.63	-17.18	-29.47	-33.51
กำแพงแสน 01-41-5	-5.31	-8.77	-6.76	-3.69	-9.59	-2.16
รวม	180.56	311.30	290.09	181.73	316.84	463.86

จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 61 พบว่า

ปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 4,089.3 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 2,160.8, 2,149.0 และ 895.2 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -2,593.7 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ใน ปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร เท่ากับ 23,372.0 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

ปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,389.1 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 2,037.6, 1,901.6 และ 947.4 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,035.7 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณ น้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร เท่ากับ 18,478.7

ปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,219.1 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 1,772.3, 1,731.0 และ 826.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,844.8 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณ น้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร เท่ากับ 16,724.4

### ปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,745.0 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 และขอนแก่น 3 มีค่า เท่ากับ 1,787.5, 1,075.7 และ 986.2 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,819.9 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณ น้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร เท่ากับ 16,736.8

### ปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 4,117.2 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 และLK 92-11 มีค่า เท่ากับ 2,172.9, 1,857.1 และ 1,768.8 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,506.7 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณ น้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร เท่ากับ 24,641.3

### ปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 1,823.5 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00- 129 มีค่าเท่ากับ 1,045.0, 869.7 และ 364.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,115.4 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ใน ปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร เท่ากับ 10,438.8

ตารางที่ 61 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ตามกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 5-8 เดือน

พันธุ์	250-370 mm	370-490 mm	490-610 mm	610-730 mm	730-850 mm	850-970 mm
K 88-92	739.5	-124.1	-84.6	203.1	-757.5	258.9
K 95-84	-1,085.7	-456.0	-433.4	-634.8	-124.2	-461.4
LK 92-11	4,089.3	2,389.1	2,219.1	2,745.0	1,768.8	1,823.5
ขอนแก่น 3	-243.1	2,037.6	1,772.3	986.2	4,117.2	169.3
กำแพงแสน 94-13	-31.2	947.4	826.7	488.2	1,857.1	109.1
กำแพงแสน 00-58	791.8	-499.3	-410.7	24.3	-1,520.8	230.5
กำแพงแสน 00-92	-236.8	383.6	327.5	116.3	908.7	-39.1
กำแพงแสน 00-105	-944.0	-868.7	-789.4	-801.0	-1,022.9	-461.4
กำแพงแสน 00-129	895.2	249.4	246.8	456.7	-142.7	364.3
กำแพงแสน 00-148	2,160.8	1,901.6	1,731.0	1,787.5	2,172.9	1,045.0
กำแพงแสน 00-176	-1,401.6	-1,260.4	-1,146.4	-1,173.7	-1,461.6	-681.3
กำแพงแสน 01-1-12	-301.5	-209.8	-193.0	-220.2	-195.6	-138.7
กำแพงแสน 01-1-25	2,149.0	559.8	558.4	1,075.7	-418.1	869.7
กำแพงแสน 01-1-46	-2,593.7	-1,191.9	-1,125.0	-1,570.5	-495.5	-1,115.4
กำแพงแสน 01-3-5	-1,112.9	-514.3	-485.2	-675.4	-218.2	-479.0

ตารางที่ 61 (ต่อ)

พื้นที่	250-370 mm	370-490 mm	490-610 mm	610-730 mm	730-850 mm	850-970 mm
กำแพงแสน 01-3-15	-2,055.1	-2,035.7	-1,844.8	-1,819.9	-2,506.7	-1,022.8
กำแพงแสน 01-4-29	860.4	230.8	229.4	434.2	-154.4	349.0
กำแพงแสน 01-10-2	-643.3	540.1	451.1	51.2	1,496.0	-170.2
กำแพงแสน 01-11-6	-178.0	-557.8	-493.1	-358.8	-956.1	-137.2
กำแพงแสน 01-41-5	-859.0	-1,521.2	-1,356.7	-1,114.2	-2,346.2	-512.9
รวม	23,372.0	18,478.7	16,724.4	16,736.8	24,641.3	10,438.8

ปริมาณน้ำฝนช่วง 9-12 เดือน

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 62 พบว่า

ปริมาณน้ำฝน 10-160 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.207 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-129 และ กำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.207, 0.152 และ 0.074 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.146 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 10-160 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.280 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

ปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.396 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.207, 0.169 และ 0.096 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.143 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.916

ปริมาณน้ำฝน 320-480 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.210 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.150, 0.070 และ 0.069 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.140 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 320-480 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.261

### ปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.330 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.234, 0.111 และ 0.107 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE ที่มีความ GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.218 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.966

### ปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.217 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-4-29 และ K 95-84 มีค่าเท่ากับ 0.195, 0.164 และ 0.157 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.271 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร เท่ากับ 2.137

### ปริมาณน้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.334 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.168, 0.146 และ 0.083 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.115 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.585

ตารางที่ 62 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน

พันธุ์	1-160 mm	160-320 mm	320-480 mm	480-640 mm	640-800 mm	800-960 mm
K 88-92	0.021	-0.006	0.019	0.028	0.093	-0.009
K 95-84	0.052	0.021	0.048	0.074	0.157	0.011
LK 92-11	-0.074	-0.099	-0.073	-0.113	-0.081	-0.081
ขอนแก่น 3	0.000	0.021	0.001	0.002	-0.044	0.019
กำแพงแสน 94-13	-0.025	-0.045	-0.026	-0.040	-0.006	-0.038
กำแพงแสน 00-58	-0.032	-0.047	-0.032	-0.050	-0.028	-0.038
กำแพงแสน 00-92	0.067	0.169	0.070	0.111	-0.088	0.146
กำแพงแสน 00-105	-0.020	-0.071	-0.022	-0.036	0.068	-0.063
กำแพงแสน 00-129	0.074	0.043	0.069	0.107	0.195	0.029
กำแพงแสน 00-148	-0.111	-0.143	-0.109	-0.170	-0.137	-0.115
กำแพงแสน 00-176	-0.061	-0.093	-0.061	-0.095	-0.046	-0.077
กำแพงแสน 01-1-12	0.032	0.096	0.035	0.055	-0.072	0.083
กำแพงแสน 01-1-25	-0.146	-0.142	-0.140	-0.218	-0.271	-0.109
กำแพงแสน 01-1-46	-0.008	-0.064	-0.010	-0.017	0.101	-0.057
กำแพงแสน 01-3-5	-0.039	-0.026	-0.037	-0.057	-0.097	-0.018

ตารางที่ 62 (ต่อ)

พื้นที่	1-160 mm	160-320 mm	320-480 mm	480-640 mm	640-800 mm	800-960 mm
กำแพงแสน 01-3-15	0.022	0.006	0.021	0.032	0.074	0.002
กำแพงแสน 01-4-29	0.152	0.207	0.150	0.234	0.164	0.168
กำแพงแสน 01-10-2	0.207	0.396	0.210	0.330	-0.012	0.334
กำแพงแสน 01-11-6	-0.124	-0.141	-0.120	-0.187	-0.186	-0.112
กำแพงแสน 01-41-5	0.013	-0.080	0.008	0.010	0.217	-0.076
รวม	1.280	1.916	1.261	1.966	2.137	1.585

ความยาวลำ

จากตารางที่ 63 พบว่า

ปริมาณน้ำฝน 1-160 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 23.73 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และ กำแพงแสน 01-3-5 มีค่าเท่ากับ 20.11, 13.52 และ 12.52 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -33.96 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ใน ปริมาณน้ำฝน 1-160 มิลลิเมตร เท่ากับ 236.21 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

ปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 29.38 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 26.47, 26.27 และ 25.67 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -56.64 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร เท่ากับ 384.22

ปริมาณน้ำฝน 320-480 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 20.04 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และ กำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 17.15, 10.68 และ 10.42 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -30.27 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ใน ปริมาณน้ำฝน 320-480 มิลลิเมตร เท่ากับ 202.18

### ปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 34.23 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 28.78, 23.20 และ 20.47 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -46.90 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร เท่ากับ 338.24

### ปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 22.53 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 20.75, 16.89 และ 15.78 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -37.77 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร เท่ากับ 292.55

### ปริมาณน้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 33.10 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 31.80, 27.42 และ 21.55 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -41.56 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร เท่ากับ 331.21

ตารางที่ 63 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำตามกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน

พันธุ์	1-160 mm	160-320 mm	320-480 mm	480-640 mm	640-800 mm	800-960 mm
K 88-92	-1.26	11.74	0.39	-3.72	11.49	-7.06
K 95-84	-2.86	-8.10	-2.91	-3.48	-6.28	-2.17
LK 92-11	-10.84	-1.29	-7.84	-17.37	3.58	-19.96
ขอนแก่น 3	-7.69	3.39	-5.09	-12.95	6.55	-15.88
กำแพงแสน 94-13	23.73	29.38	20.04	34.23	16.89	33.10
กำแพงแสน 00-58	11.68	19.56	10.42	16.13	13.07	14.27
กำแพงแสน 00-92	10.74	9.78	8.69	16.00	4.37	16.38
กำแพงแสน 00-105	10.39	16.82	9.21	14.42	11.08	12.92
กำแพงแสน 00-129	3.12	25.67	5.01	1.39	22.53	-4.34
กำแพงแสน 00-148	20.11	26.47	17.15	28.78	15.78	27.42
กำแพงแสน 00-176	13.52	9.99	10.68	20.47	3.34	21.55
กำแพงแสน 01-1-12	8.41	26.27	8.83	9.87	20.75	5.41
กำแพงแสน 01-1-25	3.88	11.51	4.01	4.64	9.01	2.75
กำแพงแสน 01-1-46	-13.54	-40.82	-14.06	-16.10	-32.04	-9.31
กำแพงแสน 01-3-5	12.52	-20.47	6.66	23.20	-24.59	31.80

ตารางที่ 63 (ต่อ)

พันธุ์	1-160 mm	160-320 mm	320-480 mm	480-640 mm	640-800 mm	800-960 mm
กำแพงแสน 01-3-15	-33.96	-56.64	-30.27	-46.90	-37.77	-41.56
กำแพงแสน 01-4-29	-6.22	1.53	-4.25	-10.29	4.17	-12.35
กำแพงแสน 01-10-2	-11.18	-28.78	-11.07	-13.99	-21.87	-9.64
กำแพงแสน 01-11-6	-22.15	-35.98	-19.64	-30.73	-23.73	-27.49
กำแพงแสน 01-41-5	-8.40	-0.03	-5.96	-13.59	3.68	-15.84
รวม	236.21	384.22	202.18	338.24	292.55	331.21

จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 64 พบว่า

ปริมาณน้ำฝน 1-160 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,162.7 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 1,805.9, 1,775.5 และ 777.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,846.3 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ใน ปริมาณน้ำฝน 1-160 มิลลิเมตร เท่ากับ 16,548.7 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

ปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,100.1 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 00-148 มีค่า เท่ากับ 1,447.6, 1,202.7 และ 1,095.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 เท่ากับ -1,372.2 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 160- 320 มิลลิเมตร เท่ากับ 15,338.4

ปริมาณน้ำฝน 320-480 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,224.9 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และ กำแพงแสน 01-1-25 มี ค่าเท่ากับ 1,414.8, 1,321.2 และ 1,269.8 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -1,399.7 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ใน ปริมาณน้ำฝน 320-480 มิลลิเมตร เท่ากับ 15,882.2

### ปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,169.9 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 2,098.8, 2,090.1 และ 1,013.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,252.8 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุก พันธุ์ในปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตร เท่ากับ 18,635.2

### ปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,784.2 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-148 มีค่า เท่ากับ 2,363.2, 2,240.6 และ 2,197.9 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -2,387.0 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณ น้ำฝน 640-800 มิลลิเมตร เท่ากับ 27,079.5

### ปริมาณน้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,045.5 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 2,627.5, 2,596.6 และ 1,165.6 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,721.5 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณ น้ำฝน 800-960 มิลลิเมตร เท่ากับ 23,822.5

ตารางที่ 64 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ตามกลุ่มปริมาณน้ำฝนช่วงอายุ 9-12 เดือน

พันธุ์	1-160 mm	160-320 mm	320-480 mm	480-640 mm	640-800 mm	800-960 mm
K 88-92	-131.9	365.2	261.0	-381.4	482.5	-261.3
K 95-84	-650.1	-1,372.2	-1,264.6	-278.2	-2,208.9	-801.9
LK 92-11	2,162.7	2,100.1	2,224.9	2,169.9	3,784.2	3,045.5
ขอนแก่น 3	1,805.9	1,202.7	1,414.8	2,090.1	2,363.2	2,627.5
กำแพงแสน 94-13	777.3	291.8	427.4	1,013.7	690.6	1,165.6
กำแพงแสน 00-58	-450.1	16.9	-98.0	-680.9	-131.1	-703.5
กำแพงแสน 00-92	216.7	597.8	534.5	21.8	939.4	245.8
กำแพงแสน 00-105	-915.8	-223.8	-407.0	-1,254.8	-640.1	-1,391.5
กำแพงแสน 00-129	44.0	263.2	222.5	-67.2	395.8	28.1
กำแพงแสน 00-148	1,775.5	1,095.7	1,321.2	2,098.8	2,197.9	2,596.6
กำแพงแสน 00-176	-1,075.2	-1,000.1	-1,070.7	-1,101.1	-1,817.7	-1,520.9
กำแพงแสน 01-1-12	270.5	-569.6	-391.0	691.6	-730.2	508.5
กำแพงแสน 01-1-25	426.4	1,447.6	1,269.8	-94.0	2,240.6	442.0
กำแพงแสน 01-1-46	-1,015.9	-1,198.3	-1,215.4	-912.4	-2,083.8	-1,398.1
กำแพงแสน 01-3-5	-462.4	-643.8	-632.3	-365.5	-1,090.7	-621.2

ตารางที่ 64 (ต่อ)

พื้นที่	1-160 mm	160-320 mm	320-480 mm	480-640 mm	640-800 mm	800-960 mm
กำแพงแสน 01-3-15	-1,846.3	-999.9	-1,261.8	-2,252.8	-2,084.0	-2,721.5
กำแพงแสน 01-4-29	310.2	233.9	265.0	345.3	445.4	447.2
กำแพงแสน 01-10-2	485.1	-320.8	-137.7	886.4	-296.3	804.4
กำแพงแสน 01-11-6	-429.3	54.2	-62.8	-668.6	-70.0	-676.8
กำแพงแสน 01-41-5	-1,297.3	-1,340.7	-1,399.7	-1,260.8	-2,387.0	-1,814.5
รวม	16,548.7	15,338.4	15,882.2	18,635.2	27,079.5	23,822.5

กลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 65 พบว่า

กลุ่มที่ 1 (มุกดาหาร ร้อยเอ็ด โนนสะอาด)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.222 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 01-41-5 มีค่าเท่ากับ 0.105, 0.100 และ 0.084 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.190 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 1.610 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

กลุ่มที่ 2 (บ้านเหลื่อม)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.529 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.332, 0.149 และ 0.112 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -0.274 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 2.908

กลุ่มที่ 3 (ชลบุรี สระแก้ว)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.452 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.178, 0.067 และ 0.065 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 เท่ากับ -0.100 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 3 เท่ากับ 1.208

#### กลุ่มที่ 4 (คลองขลุง)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.452 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.245, 0.199 และ 0.194 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.335 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 4 เท่ากับ 2.772

#### กลุ่มที่ 5 (ตากฟ้า ศรีเทพ)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.240 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.118, 0.117 และ 0.111 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.219 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 5 เท่ากับ 1.872

#### กลุ่มที่ 6 (ดอนเจดีย์ ท่าม่วง)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.224 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.167, 0.093 และ 0.092 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.145 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 6 เท่ากับ 1.339

### กลุ่มที่ 7 (กำแพงแสน อุ้มทอง นองหญ้าไซ)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.246 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.196, 0.101 และ 0.100 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.154 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 7 เท่ากับ 1.489

### กลุ่มที่ 8 (ชะอำ ปราณบุรี)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.184 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-1-46 มีค่าเท่ากับ 0.147, 0.097 และ 0.096 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.196 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 8 เท่ากับ 1.814

### กลุ่มที่ 9 (ด่านมะขามเตี้ย แก้มอัน เบิกไพร)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.245 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.157, 0.105 และ 0.103 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.171 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 9 เท่ากับ 1.463

ตารางที่ 65 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในแต่ละกลุ่มแปลงทดสอบ

พันธุ์	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 6	กลุ่ม 7	กลุ่ม 8	กลุ่ม 9
K 88-92	0.030	-0.047	-0.009	0.036	0.038	0.008	0.006	0.042	0.014
K 95-84	0.078	-0.024	0.012	0.122	0.094	0.045	0.046	0.092	0.058
LK 92-11	-0.110	0.071	-0.003	-0.161	-0.135	-0.055	-0.054	-0.137	-0.074
ขอนแก่น 3	0.034	-0.170	-0.052	0.010	0.051	-0.018	-0.027	0.071	-0.007
กำแพงแสน 94-13	-0.068	0.101	0.019	-0.084	-0.087	-0.020	-0.016	-0.096	-0.034
กำแพงแสน 00-58	-0.021	-0.074	-0.032	-0.054	-0.019	-0.031	-0.036	-0.009	-0.032
กำแพงแสน 00-92	0.100	0.112	0.067	0.194	0.111	0.092	0.100	0.090	0.103
กำแพงแสน 00-105	0.036	-0.204	-0.064	0.004	0.056	-0.025	-0.035	0.080	-0.012
กำแพงแสน 00-129	0.105	0.105	0.065	0.199	0.117	0.093	0.101	0.097	0.105
กำแพงแสน 00-148	-0.125	-0.045	-0.049	-0.216	-0.145	-0.092	-0.097	-0.131	-0.109
กำแพงแสน 00-176	-0.102	-0.060	-0.048	-0.183	-0.117	-0.081	-0.086	-0.103	-0.094
กำแพงแสน 01-1-12	0.009	0.149	0.056	0.054	0.001	0.041	0.049	-0.019	0.037
กำแพงแสน 01-1-25	-0.190	-0.088	-0.082	-0.335	-0.219	-0.145	-0.154	-0.196	-0.171
กำแพงแสน 01-1-46	0.044	-0.244	-0.076	0.007	0.068	-0.029	-0.041	0.096	-0.014
กำแพงแสน 01-3-5	-0.071	0.055	0.001	-0.102	-0.088	-0.034	-0.032	-0.091	-0.046

ตารางที่ 65 (ต่อ)

พันธุ์	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 6	กลุ่ม 7	กลุ่ม 8	กลุ่ม 9
กำแพงแสน 01-3-15	0.001	-0.033	-0.012	-0.007	0.003	-0.007	-0.009	0.007	-0.006
กำแพงแสน 01-4-29	0.063	0.529	0.207	0.245	0.039	0.167	0.196	-0.032	0.157
กำแพงแสน 01-10-2	0.222	0.332	0.178	0.452	0.240	0.224	0.246	0.184	0.245
กำแพงแสน 01-11-6	-0.117	-0.191	-0.100	-0.243	-0.126	-0.122	-0.135	-0.094	-0.133
กำแพงแสน 01-41-5	0.084	-0.274	-0.076	0.064	0.118	-0.010	-0.023	0.147	0.012
รวม	1.610	2.908	1.208	2.772	1.872	1.339	1.489	1.814	1.463

ความยาวลำ

จากตารางที่ 66 พบว่า

กลุ่มที่ 1 (มูกดาหาร ร้อยเอ็ด โนนสะอาด)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 45.30 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 40.62, 30.71 และ 25.87 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -64.39 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 433.87 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

กลุ่มที่ 2 (บ้านเหลื่อม)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 7.90 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-1-46 มีค่าเท่ากับ 6.64, 4.58 และ 3.78 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 เท่ากับ -6.92 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 67.24

กลุ่มที่ 3 (ชลบุรี สระแก้ว)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 26.10 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 18.69, 16.25 และ 15.99 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -37.14 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 3 เท่ากับ 243.06

#### กลุ่มที่ 4 (คลองขลุง)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 30.53 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 28.20, 20.28 และ 17.70 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -45.92 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 4 เท่ากับ 302.40

#### กลุ่มที่ 5 (ตากฟ้า ศรีเทพ)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 25.96 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 00-17 มีค่าเท่ากับ 24.99, 19.05 และ 16.40 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -56.17 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 5 เท่ากับ 324.77

#### กลุ่มที่ 6 (คอนเจดีย์ ท่าม่วง)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 13.63 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 12.53, 9.55 และ 9.45 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -29.27 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 6 เท่ากับ 171.11

### กลุ่มที่ 7 (กำแพงแสน อุ้มทอง หนองหญ้าไซ)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 23.99 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 20.03, 16.66 และ 15.36 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -46.98 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 7 เท่ากับ 281.13

### กลุ่มที่ 8 (ชะอำ ปราณบุรี)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 22.32 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 21.31, 14.09 และ 13.22 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -40.14 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 8 เท่ากับ 248.77

### กลุ่มที่ 9 (ด่านมะขามเตี้ย แก้มอ้น เบิกไพร)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 20.47 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 19.20, 12.95 และ 12.03 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -37.27 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 9 เท่ากับ 229.75

ตารางที่ 66 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำในแต่ละกลุ่มแปลงทดสอบ

พันธุ์	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 6	กลุ่ม 7	กลุ่ม 8	กลุ่ม 9
K 88-92	-6.56	-2.39	6.93	-4.01	3.33	1.21	0.11	-1.48	-1.16
K 95-84	1.06	1.49	-6.91	0.29	-5.43	-2.46	-2.66	-1.17	-1.24
LK 92-11	-23.20	-3.03	-4.16	-15.97	-12.45	-6.94	-12.71	-12.22	-11.16
ขอนแก่น 3	-28.44	-6.92	11.81	-18.53	-0.99	-1.90	-7.86	-10.87	-9.52
กำแพงแสน 94-13	40.62	4.58	11.05	28.20	24.99	13.63	23.99	22.32	20.47
กำแพงแสน 00-58	14.39	-0.67	15.99	10.74	19.05	9.55	14.01	10.84	10.22
กำแพงแสน 00-92	25.87	3.70	2.94	17.70	12.45	7.08	13.40	13.22	12.03
กำแพงแสน 00-105	22.09	2.91	3.83	15.20	11.75	6.56	12.05	11.61	10.59
กำแพงแสน 00-129	-4.76	-3.86	16.25	-2.21	11.89	5.26	5.21	1.65	1.92
กำแพงแสน 00-148	45.30	7.90	-2.39	30.53	15.44	9.45	20.03	21.31	19.20
กำแพงแสน 00-176	25.16	2.63	7.94	17.53	16.40	8.87	15.36	14.09	12.95
กำแพงแสน 01-1-12	10.17	-3.28	26.10	8.51	25.96	12.53	16.66	11.26	10.87
กำแพงแสน 01-1-25	1.56	-3.29	18.69	2.22	16.38	7.66	9.27	5.30	5.28
กำแพงแสน 01-1-46	-12.49	3.78	-30.74	-10.37	-30.77	-14.87	-19.86	-13.50	-13.02
กำแพงแสน 01-3-5	30.71	6.64	-8.38	20.28	4.76	3.76	10.49	12.80	11.35

ตารางที่ 66 (ต่อ)

พันธุ์	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 6	กลุ่ม 7	กลุ่ม 8	กลุ่ม 9
กำแพงแสน 01-3-15	-64.39	-3.55	-37.14	-45.92	-56.17	-29.27	-46.98	-40.14	-37.27
กำแพงแสน 01-4-29	-2.60	-0.06	-1.96	-1.89	-2.66	-1.36	-2.11	-1.73	-1.62
กำแพงแสน 01-10-2	-18.47	-0.51	-13.31	-13.34	-18.36	-9.44	-14.69	-12.16	-11.35
กำแพงแสน 01-11-6	-42.78	-4.66	-12.55	-29.76	-27.09	-14.71	-25.68	-23.73	-21.78
กำแพงแสน 01-41-5	-13.25	-1.42	-3.99	-9.22	-8.48	-4.60	-8.00	-7.37	-6.77
รวม	433.87	67.24	243.06	302.40	324.77	171.11	281.13	248.77	229.75

จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 67 พบว่า

กลุ่มที่ 1 (มุกดาหาร ร้อยเอ็ด โนนสะอาด)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,503.6 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-10-2 มีค่า เท่ากับ 3,080.8, 1,653.7 และ 1,420.0 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -2,899.0 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 25,372.7

กลุ่มที่ 2 (บ้านเหลื่อม)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 4,448.4 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่าเท่ากับ 3,438.2, 3,025.4 และ 2,887.2 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -4,388.9 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 37,451.9

กลุ่มที่ 3 (ชลบุรี สระแก้ว)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 1,921.1 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่า เท่ากับ 1,214.6, 912.6 และ 617.6 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,460.0 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 3 เท่ากับ 12,001.5

#### กลุ่มที่ 4 (คลองขลุง)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,077.8 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-10-2 มีค่า เท่ากับ 2,720.0, 1,462.2 และ 1,246.4 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -2,548.7 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 4 เท่ากับ 22,351.3

#### กลุ่มที่ 5 (ตากฟ้า ศรีเทพ)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,415.1 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่า เท่ากับ 2,138.4, 1,766.5 และ 1,049.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,561.8 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 5 เท่ากับ 21,601.7

#### กลุ่มที่ 6 (ดอนเจดีย์ ท่าม่วง)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 1,743.9 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่า เท่ากับ 1,084.9, 951.2 และ 519.4 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,296.7 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 6 เท่ากับ 11,125.5

### กลุ่มที่ 7 (กำแพงแสน อุ้มทอง นองหญ้าไซ)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,313.1 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-10-2 มีค่า เท่ากับ 1,713.9, 1,373.7 และ 637.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,614.9 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 7 เท่ากับ 16,118.8

### กลุ่มที่ 8 (ชะอำ ปราณบุรี)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,304.8 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่า เท่ากับ 1,425.0, 1,318.1 และ 666.0 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,699.6 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 8 เท่ากับ 14,821.8

### กลุ่มที่ 9 (ด่านมะขามเตี้ย แก้มอ้น เบิกไพร)

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,793.1 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่า เท่ากับ 1,713.9, 1,687.5 และ 776.8 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,038.8 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในกลุ่มที่ 9 เท่ากับ 18,242.0

ตารางที่ 67 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในแต่ละกลุ่มแปลงทดสอบ

พันธุ์	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 6	กลุ่ม 7	กลุ่ม 8	กลุ่ม 9
K 88-92	-78.5	90.7	-13.3	-68.9	-27.7	-15.5	-33.3	-22.2	-29.5
K 95-84	-666.8	-726.3	-374.5	-588.2	-670.4	-343.9	-470.9	-456.5	-556.2
LK 92-11	3,080.8	4,448.4	1,921.1	2,720.0	3,415.1	1,743.9	2,313.1	2,304.8	2,793.1
ขอนแก่น 3	3,503.6	-2,226.3	912.6	3,077.8	1,766.5	951.2	1,713.9	1,318.1	1,687.5
กำแพงแสน 94-13	1,128.5	-337.1	360.3	992.2	679.4	360.2	599.9	492.5	621.2
กำแพงแสน 00-58	-1,316.2	2,303.8	-86.6	-1,153.1	-237.2	-149.4	-459.2	-232.7	-334.1
กำแพงแสน 00-92	777.1	-1,672.1	-3.3	680.1	49.4	44.0	231.9	81.6	133.5
กำแพงแสน 00-105	-1,053.9	-1,897.1	-722.7	-931.3	-1,277.4	-649.7	-838.5	-855.6	-1,032.2
กำแพงแสน 00-129	-1,097.8	3,025.4	120.6	-959.4	123.0	31.8	-244.1	3.3	-53.0
กำแพงแสน 00-148	1,653.7	3,438.2	1,214.6	1,462.2	2,138.4	1,084.9	1,373.7	1,425.0	1,713.9
กำแพงแสน 00-176	-2,056.3	-383.2	-830.7	-1,810.0	-1,527.9	-797.6	-1,218.5	-1,075.9	-1,335.8
กำแพงแสน 01-1-12	305.3	-166.0	84.4	268.2	162.0	86.8	152.9	119.9	152.8
กำแพงแสน 01-1-25	305.4	2,887.2	617.6	274.8	1,049.5	519.4	537.1	666.0	776.8
กำแพงแสน 01-1-46	-814.8	-3,735.6	-955.0	-724.8	-1,647.0	-823.7	-933.7	-1,067.2	-1,261.7
กำแพงแสน 01-3-5	-476.1	-824.6	-320.8	-420.6	-567.6	-288.9	-374.7	-380.7	-459.7

ตารางที่ 67 (ต่อ)

พันธุ์	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5	กลุ่ม 6	กลุ่ม 7	กลุ่ม 8	กลุ่ม 9
กำแพงแสน 01-3-15	-1,867.2	-4,388.9	-1,460.0	-1,652.1	-2,561.8	-1,296.7	-1,614.9	-1,699.6	-2,038.8
กำแพงแสน 01-4-29	511.8	1,654.8	479.1	453.8	833.5	419.5	499.5	546.7	651.2
กำแพงแสน 01-10-2	1,420.0	-1,356.9	290.5	1,246.4	583.9	321.1	637.5	452.9	591.0
กำแพงแสน 01-11-6	-359.7	-1,011.7	-310.3	-318.6	-541.8	-273.4	-332.0	-357.1	-426.7
กำแพงแสน 01-41-5	-2,899.0	877.4	-923.6	-2,548.7	-1,742.1	-923.7	-1,539.5	-1,263.2	-1,593.5
รวม	25,372.7	37,451.9	12,001.5	22,351.3	21,601.7	11,125.5	16,118.8	14,821.8	18,242.0

## ภูมิภาค

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 68 พบว่า

## ภาคตะวันออก

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.243 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.089, 0.085 และ 0.059 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.121 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันออก เท่ากับ 1.089 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

## ภาคตะวันตกตอนล่าง

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.209 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.153, 0.112 และ 0.108 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.171 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันตกตอนล่าง เท่ากับ 1.452

## ภาคตะวันตกตอนบน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.243 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-4-29 มีค่าเท่ากับ 0.115, 0.101 และ 0.058 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.164 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันตกตอนบน เท่ากับ 1.375

### ภาคเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.293 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.216, 0.157 และ 0.151 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.240 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคเหนือ เท่ากับ 2.038

### ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.442 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-1-12 และ K 95-84 มีค่าเท่ากับ 0.143, 0.129 และ 0.108 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ -0.650 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เท่ากับ 2.126

ตารางที่ 68 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในแต่ละภูมิภาค

พันธุ์	ตะวันออก	ตะวันตก	เหนือ	ตะวันออก	ตะวันตก
		ตอนล่าง		เฉียงเหนือ	ตอนบน
K 88-92	-0.004	0.015	0.021	0.086	0.024
K 95-84	0.007	0.034	0.047	0.108	0.044
LK 92-11	-0.079	-0.100	-0.141	-0.007	-0.091
ขอนแก่น 3	0.002	0.004	0.006	0.009	0.005
กำแพงแสน 94-13	-0.018	-0.019	-0.027	0.013	-0.015
กำแพงแสน 00-58	-0.009	-0.026	-0.036	-0.064	-0.031
กำแพงแสน 00-92	0.059	0.108	0.151	0.143	0.115
กำแพงแสน 00-105	-0.028	-0.017	-0.025	0.078	-0.006
กำแพงแสน 00-129	0.089	0.112	0.157	0.002	0.101
กำแพงแสน 00-148	-0.087	-0.128	-0.179	-0.078	-0.125
กำแพงแสน 00-176	-0.078	-0.092	-0.129	0.023	-0.080
กำแพงแสน 01-1-12	-0.011	0.016	0.022	0.129	0.030
กำแพงแสน 01-1-25	-0.121	-0.171	-0.240	-0.082	-0.164
กำแพงแสน 01-1-46	0.016	0.018	0.025	-0.008	0.015
กำแพงแสน 01-3-5	-0.053	-0.067	-0.094	-0.003	-0.061
กำแพงแสน 01-3-15	0.001	0.008	0.012	0.029	0.011
กำแพงแสน 01-4-29	0.243	0.153	0.216	-0.650	0.058
กำแพงแสน 01-10-2	0.085	0.209	0.293	0.442	0.243
กำแพงแสน 01-11-6	-0.056	-0.106	-0.148	-0.152	-0.114
กำแพงแสน 01-41-5	0.043	0.049	0.069	-0.020	0.042
รวม	1.089	1.452	2.038	2.126	1.375

ความยาวลำ

จากตารางที่ 69 พบว่า

ภาคตะวันออก

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 19.47 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 12.31, 11.26 และ 11.25 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -37.35 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันออก เท่ากับ 211.72 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

ภาคตะวันตกตอนล่าง

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 17.52 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 17.03, 13.66 และ 12.65 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -39.29 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันตกตอนล่าง เท่ากับ 231.07

ภาคเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 23.56 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 21.99, 18.03 และ 16.68 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -52.08 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคเหนือ เท่ากับ 303.04

### ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 45.84 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 45.38, 30.26 และ 23.10 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ -66.51 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เท่ากับ 414.48

### ภาคตะวันตกตอนบน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 20.16 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 15.49, 15.09 และ 13.83 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -38.37 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันตกตอนบน เท่ากับ 246.61

ตารางที่ 69 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำในแต่ละภูมิภาค

พันธุ์	ตะวันออก	ตะวันตก		ตะวันออก เฉียงเหนือ	ตะวันตก ตอนบน
		ตอนล่าง	เหนือ		
K 88-92	-1.03	-0.10	-0.24	5.12	0.58
K 95-84	-0.19	-1.46	-1.79	-8.25	-2.28
LK 92-11	-8.55	-9.95	-13.09	-15.81	-10.37
ขอนแก่น 3	0.22	-2.82	-3.39	-19.11	-4.81
กำแพงแสน 94-13	11.25	17.03	21.99	45.84	20.16
กำแพงแสน 00-58	11.19	12.65	16.68	18.34	12.96
กำแพงแสน 00-92	6.50	9.31	12.06	23.10	10.77
กำแพงแสน 00-105	8.95	9.91	13.08	13.29	10.01
กำแพงแสน 00-129	7.96	7.05	9.50	0.61	5.99
กำแพงแสน 00-148	5.03	11.53	14.58	45.38	15.49
กำแพงแสน 00-176	12.31	13.66	18.03	18.50	13.83
กำแพงแสน 01-1-12	19.47	17.52	23.56	3.22	15.09
กำแพงแสน 01-1-25	11.26	10.33	13.86	3.14	9.06
กำแพงแสน 01-1-46	-23.52	-20.48	-27.64	0.44	-17.11
กำแพงแสน 01-3-5	2.05	6.54	8.18	30.26	9.37
กำแพงแสน 01-3-15	-37.35	-39.29	-52.08	-42.39	-38.37
กำแพงแสน 01-4-29	9.68	-2.00	-1.27	-66.51	-10.22
กำแพงแสน 01-10-2	-13.35	-13.54	-18.01	-11.95	-12.88
กำแพงแสน 01-11-6	-18.64	-20.99	-27.67	-29.94	-21.44
กำแพงแสน 01-41-5	-3.22	-4.91	-6.33	-13.30	-5.82
รวม	211.72	231.07	303.04	414.48	246.61

จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 70 พบว่า

ภาคตะวันออก

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,265.5 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-148 มีค่า เท่ากับ 1,063.7, 861.4 และ 634.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -1,511.8 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันออก เท่ากับ 12,432.7 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

ภาคตะวันตกตอนล่าง

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,413.6 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 1,849.0, 1,758.3 และ 801.1 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,942.5 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันตกตอนล่าง เท่ากับ 17,279.6

ภาคตะวันตกตอนบน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,499.9 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-148 มีค่า เท่ากับ 1,204.7, 923.7 และ 758.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -1,656.1 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันตกตอนบน เท่ากับ 13,894.4

### ภาคเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 3,613.8 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่าเท่ากับ 1,892.2, 1,378.9 และ 1,204.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -2,334.6 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคเหนือ เท่ากับ 16,701.9

### ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 3,242.5 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 2,660.3, 2,579.8 และ 1,440.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,944.0 ผลรวมค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เท่ากับ 24,405.8

ตารางที่ 70 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในแต่ละภูมิภาค

พันธุ์	ตะวันออก	ตะวันตก	เหนือ	ตะวันออก	ตะวันตก
		ตอนล่าง		เฉียงเหนือ	ตอนบน
K 88-92	371.2	-244.2	392.1	-926.0	377.9
K 95-84	-507.9	-484.2	-792.4	-475.3	-557.6
LK 92-11	2,265.5	2,413.6	3,613.8	2,660.3	2,499.9
ขอนแก่น 3	1,063.7	1,758.3	1,892.2	2,579.8	1,204.7
กำแพงแสน 94-13	242.2	801.1	556.1	1,440.7	294.1
กำแพงแสน 00-58	-86.2	-353.9	-219.5	-659.1	-108.1
กำแพงแสน 00-92	115.1	259.0	226.3	425.6	133.8
กำแพงแสน 00-105	-388.2	-1,020.3	-808.9	-1,747.6	-458.4
กำแพงแสน 00-129	23.1	141.8	73.5	276.7	31.3
กำแพงแสน 00-148	634.5	1,849.0	1,378.9	3,242.5	758.3
กำแพงแสน 00-176	-1,058.5	-1,207.9	-1,713.5	-1,413.7	-1,172.0
กำแพงแสน 01-1-12	-55.2	3.6	-68.5	68.0	-57.8
กำแพงแสน 01-1-25	861.4	375.8	1,204.7	-142.3	923.7
กำแพงแสน 01-1-46	-1,001.7	-1,086.7	-1,604.0	-1,217.9	-1,106.3
กำแพงแสน 01-3-5	-404.8	-383.0	-630.7	-372.6	-444.3
กำแพงแสน 01-3-15	-1,089.5	-1,942.5	-1,982.3	-2,944.0	-1,240.9
กำแพงแสน 01-4-29	115.8	665.3	354.1	1,289.9	154.6
กำแพงแสน 01-10-2	523.9	372.2	777.5	219.4	568.9
กำแพงแสน 01-11-6	-112.6	-552.6	-314.8	-1,053.4	-145.6
กำแพงแสน 01-41-5	-1,511.8	-1,364.4	-2,334.6	-1,251.1	-1,656.1
รวม	12,432.7	17,279.6	20,938.5	24,405.8	13,894.4

เวลาไว้ต่อ

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 71 พบว่า

เดือนมกราคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.327 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-1-46 มีค่าเท่ากับ 0.147, 0.089 และ 0.078 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 เท่ากับ -0.163 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ต่อในเดือนมกราคม เท่ากับ 1.557 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

เดือนกุมภาพันธ์

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.210 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.137, 0.097 และ 0.063 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 เท่ากับ -0.189 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ต่อในเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 2.407

เดือนมีนาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.274 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.125, 0.116 และ 0.075 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.132 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ต่อในเดือนมีนาคม เท่ากับ 1.417

### เดือนสิงหาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.624 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.274, 0.136 และ 0.129 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -0.219 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ ต่อในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 2.776

### เดือนพฤศจิกายน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.274 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.130, 0.117 และ 0.086 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ -0.257 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ ต่อในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 2.034

ตารางที่ 71 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำที่ไว้ต่อในเดือนต่างๆ

พันธุ์	ไว้ต่อ (เดือน)				
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	สิงหาคม	พฤศจิกายน
K 88-92	0.030	0.004	0.013	-0.053	0.061
K 95-84	0.041	0.016	0.026	-0.014	0.056
LK 92-11	-0.100	-0.035	-0.061	0.061	-0.150
ขอนแก่น 3	-0.015	-0.037	-0.034	-0.152	0.052
กำแพงแสน 94-13	-0.010	0.016	0.009	0.102	-0.059
กำแพงแสน 00-58	-0.052	-0.043	-0.051	-0.091	-0.022
กำแพงแสน 00-92	0.147	0.097	0.125	0.136	0.117
กำแพงแสน 00-105	-0.008	-0.039	-0.033	-0.177	0.072
กำแพงแสน 00-129	0.089	0.052	0.071	0.049	0.086
กำแพงแสน 00-148	-0.153	-0.087	-0.119	-0.069	-0.155
กำแพงแสน 00-176	-0.077	-0.051	-0.065	-0.071	-0.061
กำแพงแสน 01-1-12	0.078	0.063	0.075	0.129	0.036
กำแพงแสน 01-1-25	-0.163	-0.099	-0.132	-0.107	-0.150
กำแพงแสน 01-1-46	-0.002	-0.033	-0.027	-0.161	0.071
กำแพงแสน 01-3-5	-0.064	-0.028	-0.043	0.013	-0.085
กำแพงแสน 01-3-15	0.018	-0.009	-0.001	-0.087	0.062
กำแพงแสน 01-4-29	0.025	0.137	0.116	0.624	-0.257
กำแพงแสน 01-10-2	0.327	0.210	0.274	0.274	0.274
กำแพงแสน 01-11-6	-0.134	-0.101	-0.124	-0.187	-0.078
กำแพงแสน 01-41-5	0.024	-0.032	-0.018	-0.219	0.130
รวม	1.557	1.189	1.417	2.776	2.034

ความยาวลำ

จากตารางที่ 72 พบว่า

เดือนมกราคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 21.71 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-3-5 มีค่าเท่ากับ 18.71, 16.10 และ 15.90 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -42.67 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ ต่อในเดือนมกราคม เท่ากับ 279.85 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

เดือนกุมภาพันธ์

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 17.34 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-105 มีค่าเท่ากับ 17.16, 9.63 และ 8.23 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -25.09 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ ต่อในเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 175.80

เดือนมีนาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 22.02 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 19.82, 18.06 และ 17.77 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -43.54 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ ต่อในเดือนมีนาคม เท่ากับ 303.79

### เดือนสิงหาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 3.51 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 3.15, 3.12 และ 2.92 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -7.22 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 49.01

### เดือนพฤศจิกายน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 36.34 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-105 มีค่าเท่ากับ 35.84, 20.13 และ 17.26 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -52.74 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 369.15

ตารางที่ 72 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำที่ไว้ต่อในเดือนต่างๆ

พันธุ์	ไว้ต่อ (เดือน)				
	กุมภาพันธ์	พฤศจิกายน	มกราคม	มีนาคม	สิงหาคม
K 88-92	0.79	1.66	1.23	1.18	0.20
K 95-84	-6.05	-12.51	5.19	14.03	1.91
LK 92-11	-5.31	-11.24	-15.19	-18.97	-2.98
ขอนแก่น 3	-4.41	-9.26	-6.30	-5.75	-0.98
กำแพงแสน 94-13	17.34	36.34	21.71	17.77	3.15
กำแพงแสน 00-58	7.03	14.77	12.24	12.65	2.09
กำแพงแสน 00-92	9.63	20.13	7.58	2.78	0.69
กำแพงแสน 00-105	8.23	17.26	11.80	10.81	1.85
กำแพงแสน 00-129	2.92	6.12	4.18	3.82	0.65
กำแพงแสน 00-148	17.16	35.84	12.50	3.35	1.00
กำแพงแสน 00-176	7.95	16.78	18.71	22.02	3.51
กำแพงแสน 01-1-12	7.77	16.38	16.10	18.06	2.92
กำแพงแสน 01-1-25	3.49	7.44	12.78	16.89	2.62
กำแพงแสน 01-1-46	-5.97	-12.69	-20.50	-26.75	-4.16
กำแพงแสน 01-3-5	5.60	11.85	15.90	19.82	3.12
กำแพงแสน 01-3-15	-25.09	-52.74	-42.67	-43.54	-7.22
กำแพงแสน 01-4-29	-17.19	-35.80	-4.90	8.71	0.80
กำแพงแสน 01-10-2	-6.32	-13.36	-16.12	-19.48	-3.09
กำแพงแสน 01-11-6	-13.46	-28.36	-28.24	-31.84	-5.14
กำแพงแสน 01-41-5	-4.11	-8.62	-6.00	-5.57	-0.95
รวม	175.80	369.15	279.85	303.79	49.01

จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 73 พบว่า

เดือนมกราคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,385.5 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่า เท่ากับ 1,417.6, 1,404.2 และ 598.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,658.7 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ต่อ ในเดือนมกราคม เท่ากับ 14,352.4 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

เดือนกุมภาพันธ์

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,899.8 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่า เท่ากับ 1,723.5, 1,637.7 และ 758.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,042.9 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ต่อ ในเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 17,304.4

เดือนมีนาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,134.4 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 1,432.7, 1,224.7 และ 571.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,433.2 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ต่อ ในเดือนมีนาคม เท่ากับ 13,187.6

### เดือนสิงหาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 4,378.8 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 3,537.2, 2,894.6 และ 2,825.9 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -4,585.1 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ต่อในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 37,572.4

### เดือนพฤศจิกายน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,981.1 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 2,944.3, 1,528.3 และ 1,087.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -2,298.3 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อไว้ต่อ ในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 20,997.9

ตารางที่ 73 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ที่ไว้ต่อในเดือนต่างๆ

พันธุ์	ไว้ต่อ (เดือน)				
	กุมภาพันธ์	พฤศจิกายน	มกราคม	มีนาคม	สิงหาคม
K 88-92	95.9	126.8	80.5	75.7	36.5
K 95-84	-428.0	-430.0	-351.5	-313.2	-684.5
LK 92-11	2,899.8	2,981.1	2,385.5	2,134.4	4,378.8
ขอนแก่น 3	1,637.7	2,944.3	1,417.6	1,432.7	-2,365.9
กำแพงแสน 94-13	681.7	1,087.7	582.4	571.5	-455.4
กำแพงแสน 00-58	-173.6	-813.9	-178.3	-242.3	2,176.8
กำแพงแสน 00-92	152.4	703.7	155.9	210.8	-1,869.5
กำแพงแสน 00-105	-809.7	-578.0	-651.9	-550.1	-2,199.1
กำแพงแสน 00-129	309.2	-296.7	220.1	116.8	2,825.9
กำแพงแสน 00-148	1,723.5	1,528.3	1,404.2	1,224.7	3,537.2
กำแพงแสน 00-176	-1,252.2	-1,717.5	-1,054.1	-999.2	-239.5
กำแพงแสน 01-1-12	-102.1	-190.0	-88.7	-90.5	172.4
กำแพงแสน 01-1-25	758.5	324.1	598.5	476.1	2,894.6
กำแพงแสน 01-1-46	-1,478.2	-1,178.5	-1,197.0	-1,026.5	-3,541.5
กำแพงแสน 01-3-5	-421.4	-357.6	-342.4	-296.5	-926.3
กำแพงแสน 01-3-15	-2,042.9	-1,709.3	-1,658.7	-1,433.2	-4,585.1
กำแพงแสน 01-4-29	18.8	-425.4	-9.4	-66.4	1,734.9
กำแพงแสน 01-10-2	374.7	803.0	331.5	351.1	-1,038.1
กำแพงแสน 01-11-6	-515.9	-503.7	-422.9	-374.9	-881.4
กำแพงแสน 01-41-5	-1,428.3	-2,298.3	-1,221.3	-1,200.9	1,029.1
รวม	17,304.4	20,997.9	14,352.4	13,187.6	37,572.4

## อายุเก็บเกี่ยว

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 74 พบว่า

อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.239 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-41-5 มีค่าเท่ากับ 0.216, 0.080 และ 0.171 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.157 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 11 เดือน เท่ากับ 1.486 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน

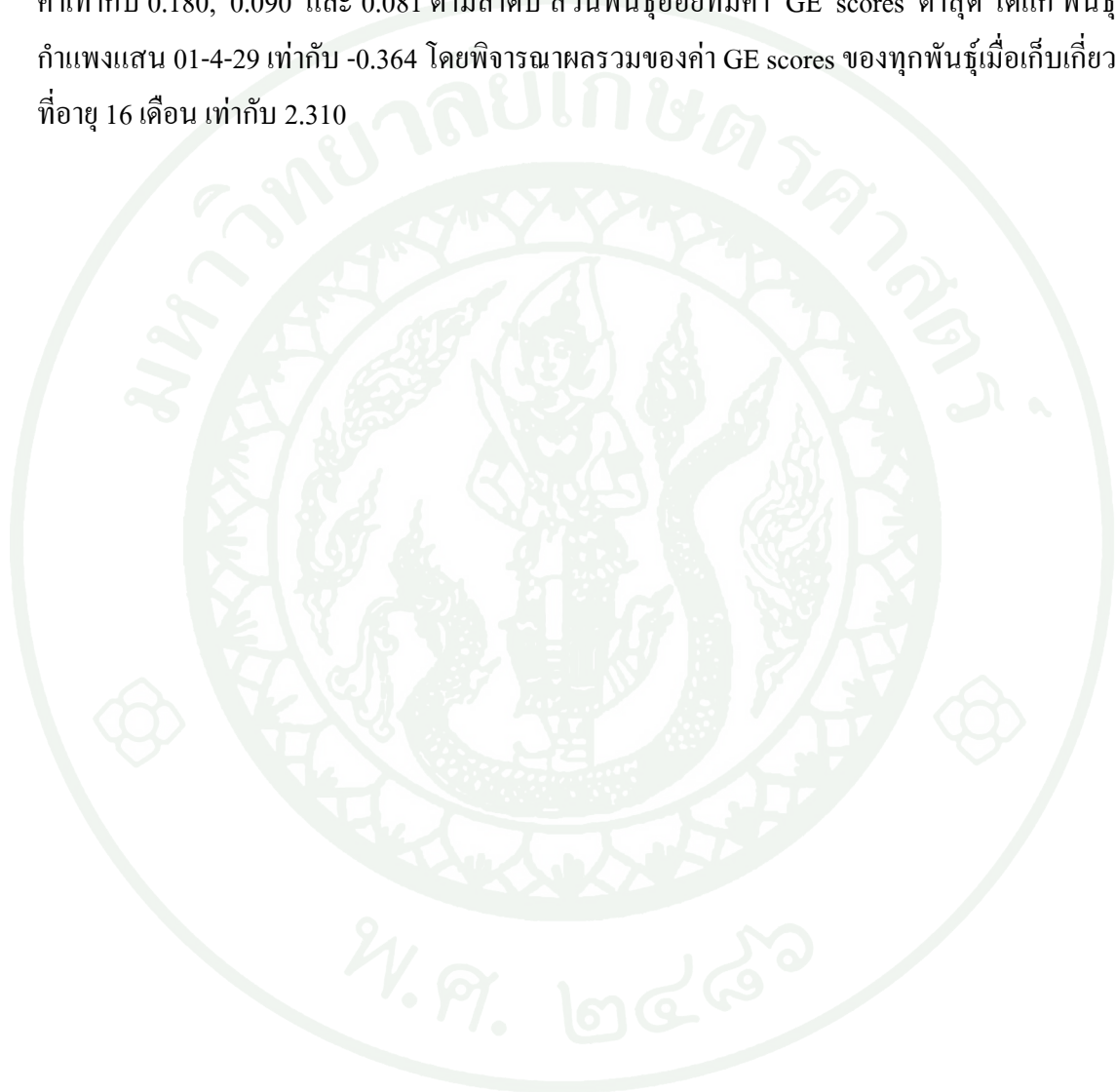
พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.393 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-1-46 มีค่าเท่ากับ 0.152, 0.086 และ 0.053 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ -0.378 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 12 เดือน เท่ากับ 1.767

อายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.260 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-41-5 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.123, 0.060 และ 0.058 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.136 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 13 เดือน เท่ากับ 1.299

อายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.574 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.180, 0.090 และ 0.081 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ -0.364 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 16 เดือน เท่ากับ 2.310



ตารางที่ 74 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในกลุ่มที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ

พันธุ์	อายุเก็บเกี่ยว			
	11 เดือน	12 เดือน	13 เดือน	16 เดือน
K 88-92	-0.011	0.051	0.002	0.058
K 95-84	-0.001	0.028	0.004	0.033
LK 92-11	-0.122	-0.022	-0.107	-0.078
ขอนแก่น 3	-0.036	0.086	-0.013	0.090
กำแพงแสน 94-13	-0.028	0.036	-0.016	0.033
กำแพงแสน 00-58	-0.031	-0.072	-0.041	-0.101
กำแพงแสน 00-92	0.052	0.048	0.053	0.081
กำแพงแสน 00-105	-0.015	0.152	0.018	0.180
กำแพงแสน 00-129	0.080	-0.044	0.058	-0.020
กำแพงแสน 00-148	-0.157	-0.024	-0.136	-0.096
กำแพงแสน 00-176	-0.083	0.029	-0.064	0.001
กำแพงแสน 01-1-12	0.040	-0.028	0.028	-0.018
กำแพงแสน 01-1-25	-0.126	-0.143	-0.135	-0.228
กำแพงแสน 01-1-46	0.003	0.053	0.013	0.066
กำแพงแสน 01-3-5	-0.020	-0.024	-0.022	-0.039
กำแพงแสน 01-3-15	0.044	-0.035	0.030	-0.024
กำแพงแสน 01-4-29	0.239	-0.378	0.123	-0.364
กำแพงแสน 01-10-2	0.216	0.393	0.260	0.574
กำแพงแสน 01-11-6	-0.111	-0.114	-0.116	-0.187
กำแพงแสน 01-41-5	0.071	0.007	0.060	0.039
รวม	1.486	1.767	1.299	2.310

ความยาวลำ

จากตารางที่ 75 พบว่า

อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 21.94 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 18.00, 16.38 และ 15.6 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -42.22 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 11 เดือน เท่ากับ 264.63 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน

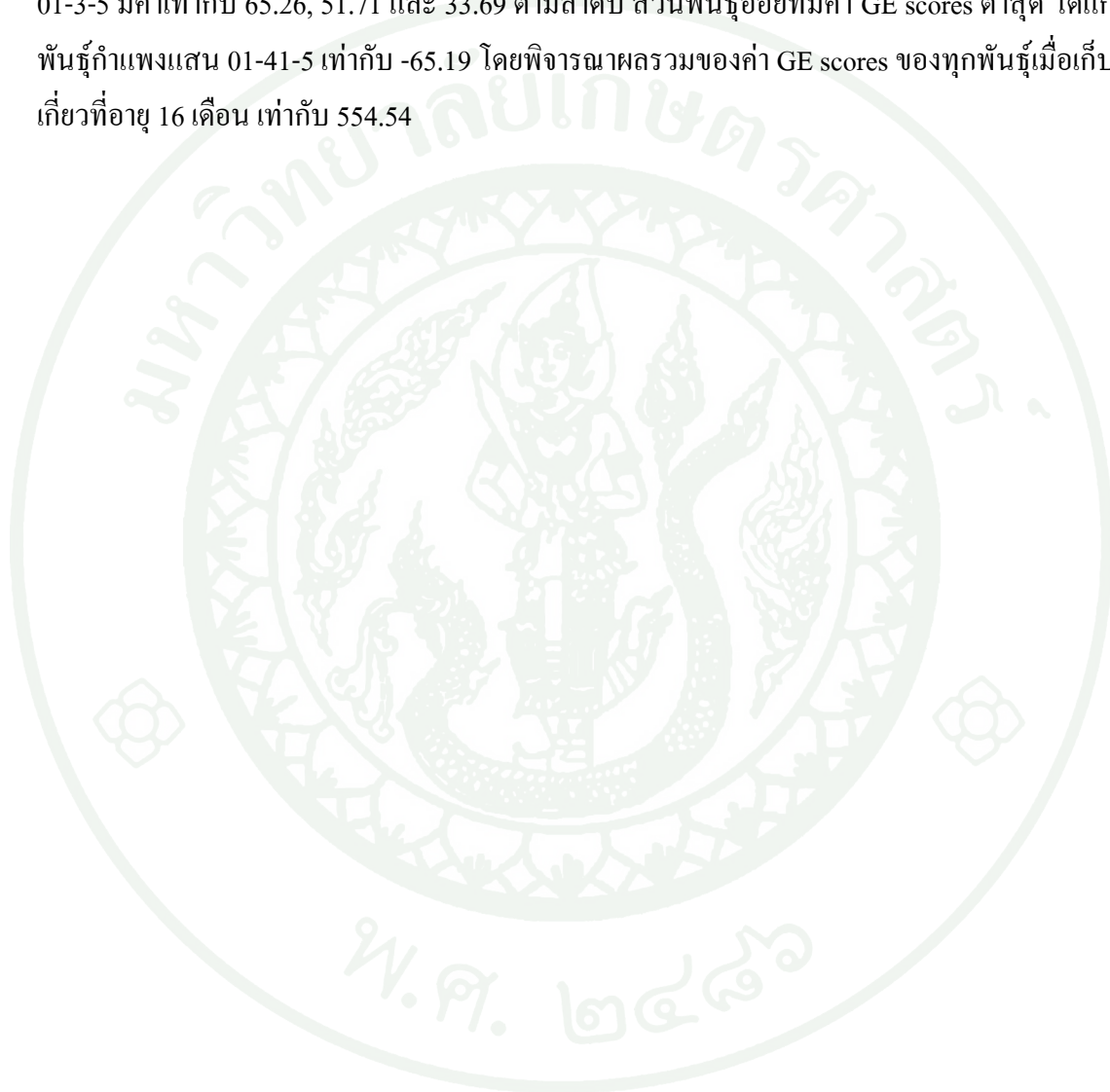
พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 28.41 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 เท่ากับ 23.00, 18.84 และ 14.53 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -45.92 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 12 เดือน เท่ากับ 309.37

อายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 20.21 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 15.93, 14.47 และ 11.72 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -34.76 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 13 เดือน เท่ากับ 227.11

อายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 65.47 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 01-3-5 มีค่าเท่ากับ 65.26, 51.71 และ 33.69 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -65.19 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 16 เดือน เท่ากับ 554.54



ตารางที่ 75 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำในกลุ่มที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ

พันธุ์	อายุเก็บเกี่ยว			
	11 เดือน	12 เดือน	13 เดือน	16 เดือน
K 88-92	3.27	1.51	1.72	-15.06
K 95-84	1.47	-1.84	-0.42	-29.80
LK 92-11	-17.28	-16.91	-13.34	-1.76
ขอนแก่น 3	-1.91	-6.79	-3.80	-45.13
กำแพงแสน 94-13	21.94	28.41	20.21	65.47
กำแพงแสน 00-58	7.90	13.31	8.73	51.71
กำแพงแสน 00-92	9.37	12.45	8.78	30.96
กำแพงแสน 00-105	12.56	12.83	9.95	6.08
กำแพงแสน 00-129	6.98	6.92	5.43	1.53
กำแพงแสน 00-148	16.38	23.00	15.93	65.26
กำแพงแสน 00-176	18.00	18.84	14.47	12.95
กำแพงแสน 01-1-12	15.69	14.53	11.72	-6.04
กำแพงแสน 01-1-25	9.14	9.90	7.50	9.64
กำแพงแสน 01-1-46	-16.43	-19.00	-14.06	-28.31
กำแพงแสน 01-3-5	9.62	13.00	9.12	33.69
กำแพงแสน 01-3-15	-42.22	-45.92	-34.76	-46.19
กำแพงแสน 01-4-29	-6.80	-6.70	-5.27	-1.04
กำแพงแสน 01-10-2	-18.70	-18.80	-14.67	-6.43
กำแพงแสน 01-11-6	-28.45	-31.08	-23.48	-32.32
กำแพงแสน 01-41-5	-0.52	-7.64	-3.77	-65.19
รวม	264.63	309.37	227.11	554.54

จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 76 พบว่า

อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,211.7 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 1,538.1, 955.8 และ 577.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,387.5 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บ เกี่ยวที่อายุ 11 เดือน เท่ากับ 13,545.2 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน

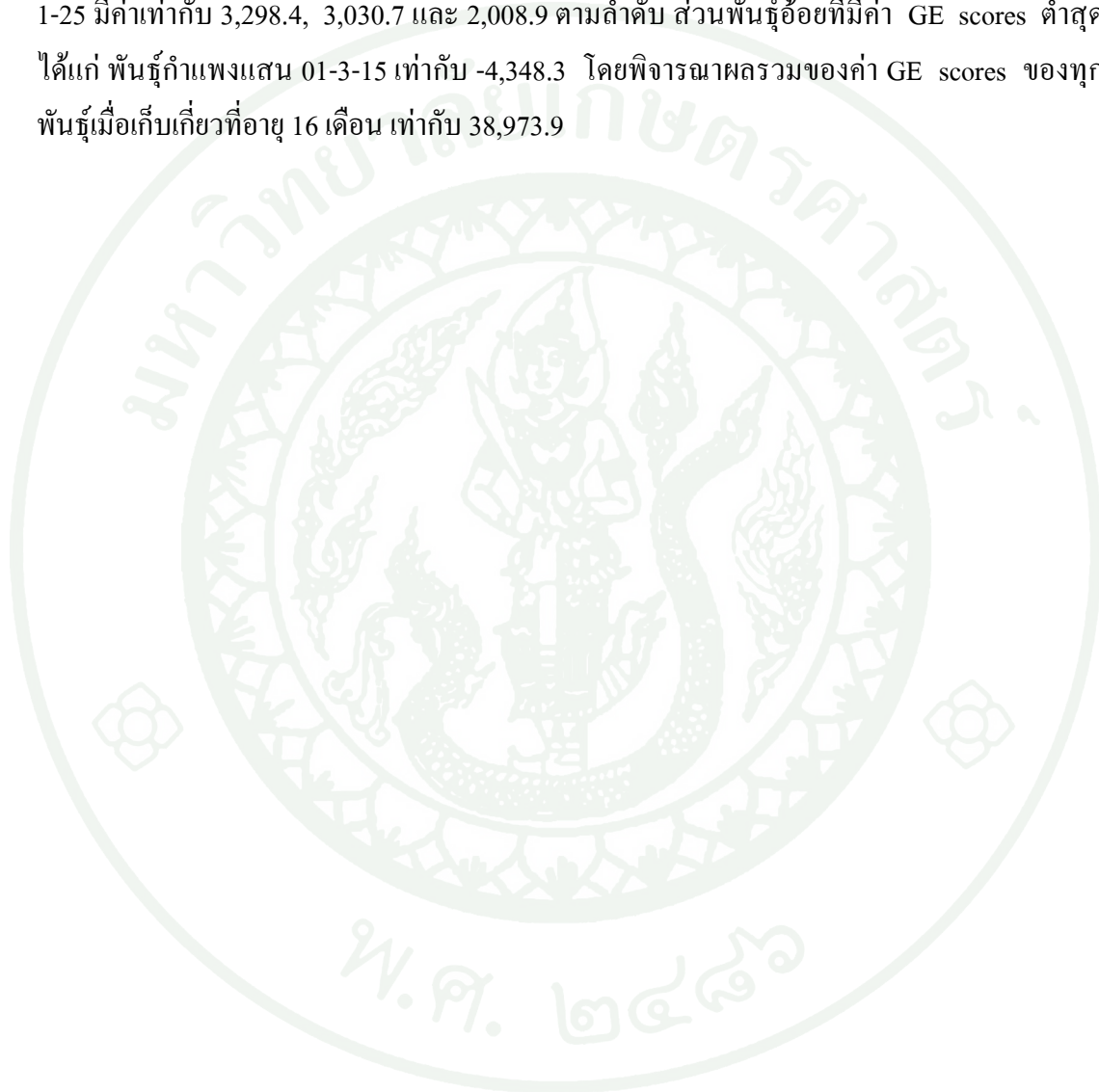
พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,682.1 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 00-129 เท่ากับ 2,424.7, 832.6 และ 824.8 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ 1,896.7 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บ เกี่ยวที่อายุ 12 เดือน เท่ากับ 20,825.0

อายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,415.7 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่า เท่ากับ 1,822.0, 1,819.5 และ 917.6 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,939.3 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บ เกี่ยวที่อายุ 13 เดือน เท่ากับ 17,912.5

อายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 8,380.3 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่าเท่ากับ 3,298.4, 3,030.7 และ 2,008.9 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -4,348.3 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 16 เดือน เท่ากับ 38,973.9



ตารางที่ 76 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในกลุ่มที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ

พันธุ์	อายุเก็บเกี่ยว			
	11 เดือน	12 เดือน	13 เดือน	16 เดือน
K 88-92	9.7	159.6	-136.7	-1,633.1
K 95-84	-280.8	-327.2	-450.6	-1,523.5
LK 92-11	2,211.7	3,682.1	2,415.7	-552.2
ขอนแก่น 3	955.8	832.6	1,822.0	8,380.3
กำแพงแสน 94-13	577.7	682.3	917.6	3,030.7
กำแพงแสน 00-58	-26.1	290.3	-370.9	-3,786.0
กำแพงแสน 00-92	187.2	266.7	250.5	463.8
กำแพงแสน 00-105	-730.3	-1,045.9	-972.1	-1,749.2
กำแพงแสน 00-129	385.4	824.8	233.1	-2,177.3
กำแพงแสน 00-148	1,538.1	2,424.7	1,819.5	1,161.6
กำแพงแสน 00-176	-1,073.1	-1,773.7	-1,185.1	122.8
กำแพงแสน 01-1-12	-85.6	-179.1	-56.1	436.1
กำแพงแสน 01-1-25	445.5	555.0	677.9	2,008.9
กำแพงแสน 01-1-46	-932.7	-1,338.7	-1,238.2	-2,199.2
กำแพงแสน 01-3-5	-523.3	-800.5	-644.1	-672.9
กำแพงแสน 01-3-15	-1,387.5	-1,896.7	-1,939.3	-4,348.3
กำแพงแสน 01-4-29	427.2	694.5	483.8	83.9
กำแพงแสน 01-10-2	34.4	-233.8	336.1	3,298.4
กำแพงแสน 01-11-6	-601.3	-1,031.9	-625.1	500.4
กำแพงแสน 01-41-5	-1,131.8	-1,785.1	-1,338.1	-845.2
รวม	13,545.2	20,825.0	17,912.5	38,973.9

## สรุป

1. จากการตรวจสอบจำนวนค่า GE scores ที่เป็นบวกต่อปัจจัยต่างๆพบพันธุ์ที่มีศักยภาพในลักษณะองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยตอ ในสภาพแวดล้อมต่างๆ โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 K 88-92 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-3-5 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-4-29 ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพ ทั้งในลักษณะความยาวและจำนวนลำต่อไร่ และพันธุ์กำแพงแสน 00-92 เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพ ทั้งในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ

2. เมื่อพิจารณาการตอบสนองต่อชุดดิน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบชุดดินที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 5 ชุด ได้แก่ ชุดดิน 35 ชุดดิน 46 ชุดดิน 24 ชุดดิน 44 และชุดดิน 1 เท่ากับ 7, 5, 5, 1 และ 1 พันธุ์ ตามลำดับ ในลักษณะความยาวลำ พบชุดดินที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 5 ชุด ได้แก่ ชุดดิน 52 ชุดดิน 44 ชุดดิน 48 ชุดดิน 17 และชุดดิน 36 เท่ากับ 6, 5, 5, 3 และ 1 พันธุ์ ตามลำดับ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบชุดดินที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 3 ชุด ได้แก่ ชุดดิน 35 ชุดดิน 48 และชุดดิน 24 เท่ากับ 11, 7 และ 2 พันธุ์ ตามลำดับ นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากในชุดดินที่ต่างกัน โดย ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ ชุดดิน 35 กับชุดดิน 44 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ ชุดดิน 24 กับชุดดิน 46 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ ชุดดิน 35 กับชุดดิน 44

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อชุดดินต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อชุดดินที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 ต่อชุดดินที่ 24 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ต่อชุดดิน 35 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 ต่อชุดดิน 35

3. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยต่อ ปริมาณน้ำฝนช่วงต่างๆ โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำพบปริมาณน้ำฝนในช่วงอายุ 1-4 เดือน มีจำนวนพันธุ์อ้อยตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร 400-500 มิลลิเมตร และ 500-600 มิลลิเมตร เท่ากับ 9, 6 และ 5 พันธุ์ตามลำดับ ในช่วงอายุ 5-8 เดือน พบปริมาณน้ำฝนที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ 730-850 มิลลิเมตร และ 850-970 มิลลิเมตร เท่ากับ 14 และ 6 พันธุ์ตามลำดับ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน พบปริมาณน้ำฝนที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ 640-800 มิลลิเมตร 160-320 มิลลิเมตร 800-960 มิลลิเมตร 320- 480 มิลลิเมตร และ 480-640 มิลลิเมตร เท่ากับ 10, 4, 3, 2, 1 พันธุ์ ตามลำดับ

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วงอายุ 1-4 เดือน, 5-8 เดือน และ 9-12 เดือน ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตรในช่วงอายุ 1-4 เดือน พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตรในช่วงอายุ 5-8 เดือน พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 160-320 มิลลิเมตรในช่วงอายุ 9-12 เดือน

4. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยต่อ ปริมาณน้ำฝนช่วงต่างๆ โดยในลักษณะความยาวลำพบปริมาณน้ำฝนในช่วงอายุ 1-4 เดือน มีจำนวนพันธุ์อ้อยตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร 10-100 มิลลิเมตร 200-300 มิลลิเมตร และ 300-400 มิลลิเมตร เท่ากับ 9, 6, 4 และ 1 พันธุ์ตามลำดับ ในช่วงอายุ 5-8 เดือน พบปริมาณน้ำฝนที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ 850-970 มิลลิเมตร 730-850 มิลลิเมตร 610-730 มิลลิเมตร และ 250-370 มิลลิเมตร เท่ากับ 9, 7, 2 และ 2 พันธุ์ตามลำดับ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน พบปริมาณน้ำฝนที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ 160-320 มิลลิเมตร 800-960 มิลลิเมตร 640-800 มิลลิเมตร 480-640 มิลลิเมตร และ 320-480 มิลลิเมตร เท่ากับ 6, 6, 4, 2, 2 พันธุ์ ตามลำดับ

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วงอายุ 1-4 เดือน, 5-8 เดือน และ 9-12 เดือน ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตรในช่วงอายุ 1-4 เดือน พันธุ์กำแพงแสน 00-58 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตรในช่วงอายุ 5-8 เดือน พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 480-640 มิลลิเมตรในช่วงอายุ 9-12 เดือน

5. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยต่อ ปริมาณน้ำฝนช่วงต่างๆ โดยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่พบปริมาณน้ำฝนในช่วงอายุ 1-4 เดือน มีจำนวนพันธุ์อ้อยตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร 400-500 มิลลิเมตร และ 100-200 มิลลิเมตร เท่ากับ 9, 8 และ 3 พันธุ์ตามลำดับ ในช่วงอายุ 5-8 เดือน พบปริมาณน้ำฝนที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ 730-850 มิลลิเมตร 850-970 มิลลิเมตร และ 250-370 มิลลิเมตร เท่ากับ 8, 6 และ 6 พันธุ์ตามลำดับ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน พบปริมาณน้ำฝนที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ 480-640 มิลลิเมตร 640-800 มิลลิเมตร 160-320 มิลลิเมตร และ 800-960 มิลลิเมตร เท่ากับ 6, 5, 5 และ 4 พันธุ์ ตามลำดับ

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วงอายุ 1-4 เดือน, 5-8 เดือน และ 9-12 เดือน ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11นอกจากนี้ยังพบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร ในช่วงอายุ 1-4 เดือน พันธุ์ขอนแก่น 3 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตรในช่วงอายุ 5-8 เดือน พันธุ์ LK 92-11 มีความจำเพาะต่อปริมาณน้ำฝน 640-800 มิลลิเมตรในช่วงอายุ 9-12 เดือน

6. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยต่อชุดแปลงทดสอบที่มีระยะใกล้เคียงกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบชุดแปลงที่มีจำนวน พันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 ชุดแปลงทดสอบ ได้แก่ ชุดแปลงชะอำและปราณบุรี ชุดแปลงนครราชสีมา ชุดแปลงกำแพงเพชร และชุดแปลงชลบุรีและสระแก้ว เท่ากับ 8, 6, 4 และ 2 พันธุ์ ตามลำดับ ในลักษณะความยาวลำ พบชุดดินที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 ชุด ได้แก่ ชุดแปลงนครราชสีมา ชุดแปลงมุกดาหาร ร้อยเอ็ด และ โนนสะอาด ชุดแปลงชลบุรีและสระแก้ว และชุดแปลงตากฟ้า เท่ากับ 8, 6, 5 และ 1 พันธุ์ ตามลำดับ ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบชุดดินที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 ชุด ได้แก่ ชุดแปลงมุกดาหาร ร้อยเอ็ด และ โนนสะอาด ชุดแปลงนครราชสีมาชุดแปลงพนมทวน และท่าม่วง และชุดแปลงกำแพงเพชร เท่ากับ 9, 6, 4 และ 1 พันธุ์ ตามลำดับนอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากในชุดแปลงต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ ชุดแปลงนครราชสีมา และชุดแปลงชะอำและปราณบุรี ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ ชุดแปลงชลบุรีและสระแก้ว และชุดแปลงนครราชสีมา และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ ชุดแปลงนครราชสีมา และชุดแปลงมุกดาหาร ร้อยเอ็ด และ โนนสะอาด

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อชุดแปลงต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อชุดแปลงที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 ต่อชุดแปลงนครราชสีมา ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ต่อชุดแปลงมุกดาหาร ร้อยเอ็ด และ โนนสะอาด และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ต่อชุดแปลงนครราชสีมา

7. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยต่อในแต่ละแปลงทดสอบ โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 5 แปลง ได้แก่ แปลงสระแก้ว แปลงบ้านเหลื่อม แปลง โนนสะอาด แปลงคลองขลุง และแปลงชลบุรี เท่ากับ 6, 6, 5, 2 และ 1 พันธุ์ ตามลำดับ ในลักษณะความยาวลำ พบแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 7 แปลง ได้แก่ แปลง โนนสะอาด แปลงสระแก้ว แปลงแก้มอื่น แปลงมุกดาหาร แปลงชลบุรี แปลงบึงไพร และแปลงบ้านเหลื่อม เท่ากับ 6, 5, 3, 2, 2, 1 และ 1 พันธุ์ ตามลำดับ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 3 แปลง ได้แก่ แปลงดอนเจดีย์ แปลง โนนสะอาด และแปลงบ้านเหลื่อม เท่ากับ 7, 7, และ 6 พันธุ์ ตามลำดับ นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากที่แปลงทดสอบต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ แปลงบ้านเหลื่อมกับ โนนสะอาด ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ แปลงบึงไพรกับสระแก้ว และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ แปลง โนนสะอาดกับบ้านเหลื่อม

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อแปลงทดสอบต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อชุดดินที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ที่แปลงคลองขลุง ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 ที่แปลง โนนสะอาด และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 ที่แปลง โนนสะอาด

8. ภูมิภาคที่พันธุ์อ้อยมีการตอบสนองในลักษณะต่างๆ ขององค์ประกอบผลผลิตที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก นอกจากนี้พบภูมิภาคที่มีพันธุ์ดีเด่นแตกต่างกันมาก โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคตะวันออก

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อภูมิภาคต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อภูมิภาคที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ในภาคเหนือ

9. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยต่อเวลาไว้ตอ โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบเดือนไว้ตอที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 เดือนไว้ตอ ได้แก่ เดือนพฤศจิกายน สิงหาคม มกราคม และกุมภาพันธ์ เท่ากับ 9, 6, 3 และ 2 พันธุ์ ตามลำดับ ในลักษณะความยาวลำ พบเดือนไว้ตอที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 3 เดือนไว้ตอ ได้แก่ เดือนพฤศจิกายน สิงหาคม และมีนาคม เท่ากับ 7, 7 และ 6 พันธุ์ ตามลำดับ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบเดือนไว้ตอที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 3 เดือนไว้ตอ ได้แก่ เดือนสิงหาคม มีนาคม และพฤศจิกายน เท่ากับ 9, 6 และ 5 พันธุ์ ตามลำดับ นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากในเดือนไว้ตอต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ เดือนพฤศจิกายน และเดือนสิงหาคม ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ เดือนพฤศจิกายน และเดือนมีนาคม และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ เดือนสิงหาคม และเดือนพฤศจิกายน

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อเดือนไว้ตอต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ไม้ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ไม้ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ไม้ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อเดือนไว้ตอที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ไม้ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 ต่อเดือนสิงหาคม ในลักษณะความยาวลำ ไม้ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 ต่อเดือนพฤศจิกายน และจำนวนลำต่อไร่ ไม้ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ต่อเดือนสิงหาคม

10. เมื่อพิจารณาการตอบสนองต่อองค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูกต่ออายุเก็บเกี่ยว โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบอายุเก็บเกี่ยวที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 3 อายุเก็บเกี่ยว ไม้ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 11, 16, และ 12 เดือน เท่ากับ 9, 7 และ 4 พันธุ์ ตามลำดับ ในลักษณะความยาวลำ พบอายุเก็บเกี่ยวที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 อายุเก็บเกี่ยว ไม้ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 16, 11, 12 และ 13 เดือน เท่ากับ 8, 6, 3 และ 3 พันธุ์ ตามลำดับ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบอายุเก็บเกี่ยวที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 3 อายุเก็บเกี่ยว ไม้ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 16, 12 และ 11 เดือน เท่ากับ 9, 6 และ 5 พันธุ์ ตามลำดับ นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมาก ในอายุเก็บเกี่ยวต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ไม้ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน และอายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน ในลักษณะความยาวลำ ไม้ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน และอายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ไม้ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน และอายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่ออายุเก็บเกี่ยวต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ไม้ได้แก่ กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ไม้ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ไม้ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่ออายุเก็บเกี่ยวที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ไม้ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ต่ออายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน ในลักษณะความยาวลำ ไม้ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 ต่ออายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน และจำนวนลำต่อไร่ ไม้ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 ต่ออายุเก็บเกี่ยว 16 เดือน

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรที่ดีเหมาะสมสำหรับอ้อย. ครั้งที่ 1. กรมวิชาการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2547. เอกสารวิชาการ อ้อย. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและ  
สหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กลุ่มวิจัยอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร. 2547. เอกสารวิชาการอ้อย. สำนักวิจัยและพัฒนา  
จัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. ๑.

เกษม สุขสถาน, อัมพร สุวรรณเมฆ, ถวิล ครุฑกุล, ไพโรจน์ จ้างพานิช, อุดม พูลเกษ, อิสสรာ สุข-  
สถาน, โกศล เจริญสม, นิพนธ์ ทวีชัย, สวาท รัตนวรพันธ์ และ พรชัย เหลืองอากาศพงษ์.

2520. หลักการทำไร่อ้อย. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,  
กรุงเทพฯ. 164 น.

เกษม สุขสถาน และชูลี ชัยพิพัฒน์. 2523. อ้อย. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. 5 : 65-107.

เกษม สุขสถาน. 2540. คู่มือการทำไร่อ้อย (เอกสารเผยแพร่). บริษัทมิตรผลวิจัยพัฒนาอ้อยและ  
น้ำตาล จำกัด, ชัยภูมิ.

เกษม สุขสถาน. 2542. ภูมิศาสตร์และพฤกษศาสตร์ของอ้อย, น. 153-181. ใน สหวิทยาการ  
ของอ้อยและน้ำตาล. กลุ่มบริษัทมิตรผลจำกัด, กรุงเทพฯ.

กิตติศักดิ์ ฉันทวุฒิพร. 2549. เสถียรภาพผลผลิตของคะน้ำ 10 สายพันธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท.  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชูศักดิ์ จอมพุก. 2551. สถิติการวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยด้านพืชไร่ ด้วย  
R. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ประเสริฐ ฉัตรวชิระวงษ์ และ พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์. 2541. การวิเคราะห์เสถียรภาพของพันธุ์อ้อย ภายใต้ท้องที่ปลูกแตกต่างกัน, น. 15-29. ใน การประชุมวิชาการอ้อยและน้ำตาลแห่งชาติ ครั้งที่ 3. 6-8 พฤษภาคม 2541 ณ โรงแรมเจริญธานี, ขอนแก่น.

มณฑิธร โสมภีร์ และสมเกียรติ พัฒนาเมธิกุล. 2523. การผสมพันธุ์อ้อย, น. 102-130. ใน ปรีชา สุริยพันธุ์, บรรณาธิการ. อ้อย เอกสารวิชาการเล่มที่ 1. ชนประดิษฐ์การพิมพ์, กรุงเทพฯ.

เรวัต เลิศฤทัยโยธิน. 2549. พันธุ์อ้อยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการทำไร่อ้อยอย่างมีประสิทธิภาพ “เศรษฐกิจไร่อ้อย รุ่น1” 26-27 กันยายน 2549. ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี, สุพรรณบุรี.

\_\_\_\_\_. 2551. คู่มือการขยายพันธุ์อ้อย. ศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล สถาบันวิจัยและพัฒนา แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.

\_\_\_\_\_. 2553. เอกสารประกอบการสอนวิชา 01003576 การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง II (Advanced Plant Breeding II). ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.

เสรี สุขกิจ และ นริศร ขจรผล. 2523. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของอ้อย, น. 22-34. ใน อ้อย. เอกสารวิชาการ เล่มที่ 1, กรมวิชาการเกษตร.

Bailay, L. H. 1949. **Manual of Cultivated Plants**. Macmillan, New York. 1116 p.

Balestre, M., J.C. de Souza, R.G.V. Pinho, R.L. de Oliveira and J.M.V. Paes. 2009. Yield stability and adaptability of maize hybrids based on GGE biplot analysis characteristics. **Crop Breeding and Applied Biotechnology** 9: 219-228.

Barnes, A. C. 1974. **The Sugarcane**. Leonard Hill, London. 572 p.

- Blackburn, F. 1984. **Sugarcane**. Longman, Inc., New York.
- Dillewijn, C. V. 1952. **Botany of Sugarcane**. The Chronica Pulp. Co. Inc., Massachusetts. 452 p.
- Ferraro, D.O., D.E. Rivero and C.M. Ghersa. 2009. An analysis of the factors that influence sugarcane yield in Northern Argentina using classification and regression trees. **Field Crops Research** 112: 149–157.
- Glaz, B., and M.S. Kang. 2008. Location contributions determined via GGE biplot analysis of multi-environment sugarcane genotype-performance trials. **Crop Science** 48: 941-950.
- Gauch, G.H. and R.W. Zobel. 1997. Interpreting mega-environments and targeting genotypes. **Crop Science** 37:311-326.
- Hill, J., H.C. Becker and P.M.A. Tigerstedt. 1998. Quantitative and ecological aspects of plant breeding. **Chapman & Hall**. London.
- Humbert, D.M. 1968. **The Growing of Sugarcane**. Elsevier Publishing, New York.
- Hunsigi, G. 1993. **Production of Sugarcane**. Elsevier Publishing Company, Amsterdam. 779 p.
- Jackson, P.A. 1992. Genotype  $\times$  environment interaction in sugarcane II. Use of performance in plant cane as indirect selection criterion of performance in ratoon crops. **Aust. J. Agric. Res.** 43: 1461-1470.
- Jackson, and T. A. Mcrae. 2001. Selection of sugarcane clones in small plots effects of plot size and selection criteria. **Crop Science** 41: 315-322.
- Jackson. 2005. Breeding for improved sugar content in sugarcane. **Field Crops Res.** 92: 277-290.

- Kimbeng, C.A., A.R. Rattey and M. Hetherington. 2002. Interpretation and implications of genotype by environment interaction in advanced stage sugarcane selection trials in central Queensland. **Aust. J. Agric. Res.** 53: 1035-1045.
- Milligan, S.B., K.A. Gravois and F.A. Martin. 1992. Inheritance of sugarcane rationing ability and relationship of younger crop traits to older crop traits, pp. 404-416. *In Proc. ISSCT* 21.
- Mirzawan, P.D.N., M. Cooper and D.M. Hogarth. 1993. The impacts of genotype  $\times$  environment interactions for sugar yield on the use of indirect selection in southern Queensland. **Aust. J. Exp. Agric.** 33: 629-638.
- Poehlman, J.M. and D.A. Sleper. 1995. **Breeding Field Crop**. 4<sup>th</sup> ed., Iowa State University. Press, Iowa. 494 p.
- Queme, J. L., H. Orozco, W. Ovalle and M. Melger. 2005. Analysis of genotype-by-environment interaction for sugarcane based on the AMMI model. *Proc. Int. Soc. Sugar Cane Technol.* 25(2): 468-473.
- Ramburan, S., and M. Zhou. 2011. Investigation sugarcane genotype  $\times$  environment interactions under rainfed conditions in South Africa using variance components and biplot analysis. **Proc. S. Afr. Sug. Technol. Ass.** 84: 245-362.
- Venables, W.N., D.M. Smith and the R Development Core Team. 2009. **An Introduction to R**. available Source: <http://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.pdf>, July 1, 2012.
- Voltas, J., H. C3pez-C3rcoles and G. Borr3s. 2005. Use of biplot analysis and factorial regression for the investigation of superior genotypes in multi-environment trials. **Agronomy Journal** 22: 309-324.

- Yan, L.A. Hunt., Q. Sheng and Z. Szlavnic. 2000. Cultivar evaluation and megaenvironment investigation based on the GGE biplot. **Crop Science** 40: 597-605.
- Yan, W. 2001. GGE biplot -A Windows application for graphical analysis of multienvironment trial data and other types of two-way data. **Agronomy Journal** 93: 1111-1118.
- Yan and M.S. Kang. 2003. **GGE biplot analysis: a graphical tool for breeders, geneticists, and agronomists**. CRC Press, Boca Raton, Florida.
- \_\_\_\_\_. and N.A. Tinker. 2005a. An integrated biplot analysis for displaying genotype×environment interaction. **Crop Science** 45: 1004-1016.
- \_\_\_\_\_. and N.A. Tinker. 2005b. Biplot analysis of multi- environment trial data: Principles and applications. **Can. J. Plant Sci.** 86: 623-645.
- \_\_\_\_\_. and B.L., Ma. 2006. Model diagnosis and GGE biplot analysis, pp. 39. Eastern Cereal and Oilseed Research Centre, Agriculture and Agri-food Canada. *Cited M.*
- Ding, B. Tier and W. Yan. 2007. Application of GGE biplot analysis to evaluate genotype (G), environment (E) and G×E interaction on *P. radiata*: A case study. **Paper presented to Australasian Forest Genetics Conference Breeding for Wood Quality, 11-14 April 2007, Hobart, Tasmania, Australia**
- \_\_\_\_\_. M.S. Kang., B. Ma., S. Woods and P.L. Cornelius. 2007. GGE biplot vs AMMI analysis of genotype-by-environment data. **Crop Science** 47: 641-653.



ตารางผนวกที่ 1 วันปลูกและวันเก็บเกี่ยวในอ้อยปลูกและอ้อยต่อ

ลำดับ	สถานที่ทดสอบ	อ้อยต่อ	
		วันไว้ตอ	วันเก็บเกี่ยว
1	แปลงมุกดาหาร (Mukdahan:MDH) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต อ.เมือง จ.มุกดาหาร	13/11/2551	23/10/2552
2	แปลงร้อยเอ็ด (Roi Et:RE) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด	1/11/2551	26/11/2552
3	แปลงบ้านเหลื่อม (Ban Lueam:BL) ตำบลโคกกระเบื้อง อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา	30/10/2551	23/10/2552
4	แปลงโนนสะอาด (Non Sa-at:NSA) ตำบลหนองกงศรี อำเภอโนนสะอาด จังหวัดอุดรธานี	1/11/2551	28/02/2553
5	แปลงกำแพงเพชร (Kamphaeng Phet:KK) ตำบลหัวถนน อำเภอกลองखูลง จังหวัดกำแพงเพชร	30/11/2551	24/12/2552
6	แปลงตากฟ้า (Tak Fa:TF) ตำบลสุขสำราญ อำเภอดงตาล จังหวัดนครสวรรค์	30/11/2551	23/12/2552
7	แปลงศรีเทพ (Si Thep:ST) ตำบลสระกรวด อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์	27/01/2552	19/01/2553
8	แปลงชลบุรี (Chonburi:cho) ตำบลหนองหงษ์ อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี	23/03/2552	5/03/2553
9	แปลงสระแก้ว (Srakeaw:SK) ตำบลสระขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว	12/02/2552	5/03/2553
10	แปลงปราณบุรี (Pran Buri:PB) ตำบลหนองตาแต้ม อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	13/03/2552	9/02/2553
11	แปลงชะอำ (Cha-am:CA) ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี	30/11/2551	19/12/2552
12	แปลงด่านมะขามเตี้ย (Dan Makham Tia:DMKT) ตำบลด่านมะขามเตี้ย อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี	16/02/2552	16/01/2553

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ทดสอบ	อ้อยตอ	
		วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว
13	แปลงราชบุรี1 (Rachabure:KO) ตำบลแก้มอัน อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี	27/01/2552	19/02/2553
14	แปลงราชบุรี2 (Rachabure:BP) ตำบลเบิกไพร อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี	30/03/2552	19/02/2553
15	แปลงพนมทวน (Phanom Thuan:DJD) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อยและน้ำตาล ภาคกลาง ตำบลดอนเจดีย์ อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี	16/01/2552	14/02/2553
16	แปลงท่าม่วง (Tha Muang:TM) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อยและน้ำตาล ภาคกลาง ตำบลทุ่งทอง อำเภوتاม่วง จังหวัดกาญจนบุรี	16/01/2552	14/02/2553
17	แปลงกำแพงแสน (Kamphaeng Saen:KPS) ตำบลวังน้ำเขียว อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	30/11/2551	24/12/2552
18	แปลงอุ้มทอง (U Thong:OT) ตำบลสระยายโสม อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	18/01/2552	21/12/2552
19	แปลงหนองหญ้าไซ (Nong Ya Sai:NYS) ตำบลหนองขาม อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี	19/02/2552	20/02/2553

ตารางผนวกที่ 2 ปริมาณน้ำฝนในแต่ละแปลงทดสอบ

ลำดับ	สถานที่ทดสอบ	ปริมาณน้ำฝน (มม.)		
		1-4 เดือน	5-8 เดือน	9-12 เดือน
1	แปลงมุกดาหาร (Mukdahan:MDH) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต อ.เมือง จ.มุกดาหาร	60.4	715.8	488.9
2	แปลงร้อยเอ็ด (Roi Et:RE) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด	69.3	462.5	842.7
3	แปลงบ้านเหลื่อม (Ban Lueam:BL) ตำบลโคกกระเบื้อง อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา	542.2	259.3	950.4
4	แปลงโนนสะอาด (Non Sa-at:NSA) ตำบลหนองกุงศรี อำเภอโนนสะอาด จังหวัดอุดรธานี	69.8	717.2	878.4
5	แปลงกำแพงเพชร (Kamphaeng Phet:KK) ตำบลหัวถนน อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร	75.9	562.6	532.7
6	แปลงตากฟ้า (Tak Fa:TF) ตำบลสุขสำราญ อำเภอดงพิกุล จังหวัดนครสวรรค์	33.2	651.4	730.8
7	แปลงศรีเทพ (Si Thep:ST) ตำบลสระกรวด อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์	378.4	589.1	79.0
8	แปลงชลบุรี (Chonburi:cho) ตำบลหนองหงษ์ อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี	549.8	944.8	170.3
9	แปลงสระแก้ว (Srakeaw:SK) ตำบลสระขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว	409.9	771.6	141.4
10	แปลงปราณบุรี (Pran Buri:PB) ตำบลหนองตาเต้ม อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	386.0	384.1	33.7
11	แปลงชะอำ (Cha-am:CA) ตำบลไร่ไหมพัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี	62.7	419.5	389.3
12	แปลงด่านมะขามเตี้ย (Dan Makhham Tia:DMKT) ตำบลด่านมะขามเตี้ย อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี	570.1	626.2	131.9
13	แปลงราชบุรี1 (Ratchabure:KO) ตำบลแก้มอ้น อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี	456.9	533.1	2.1
14	แปลงราชบุรี2 (Ratchabure:BP) ตำบลเบิกไพร อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี	456.9	533.1	2.1

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ทดสอบ	ปริมาณน้ำฝน (มม.)		
		1-4 เดือน	5-8 เดือน	9-12 เดือน
15	แปลงพนมทวน (Phanom Thuan:DJD) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อยและน้ำตาล ภาคกลาง ตำบลคอนเจดีย์ อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี	291.2	710.3	333.1
16	แปลงท่าม่วง (Tha Muang:TM) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อยและน้ำตาล ภาคกลาง ตำบลทุ่งทอง อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี	291.2	710.3	333.1
17	แปลงกำแพงแสน (Kamphaeng Saen:KPS) ตำบลวังน้ำเขียว อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	15.9	521.3	615.3
18	แปลงอุ้มทอง (U Thong:OT) ตำบลสระยายโสม อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี	114.9	380.7	158.9
19	แปลงหนองหญ้าไซ (Nong Ya Sai:NYS) ตำบลหนองขาม อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี	39.4	327.2	288.3

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ (2555)

ตารางผนวกที่ 3 ลักษณะเนื้อดิน ชื่อชุดดิน และกลุ่มชุดดินของแต่ละแปลงทดสอบ

ลำดับ	สถานที่ทดสอบ	การจำแนกดิน	ชื่อชุดดิน	กลุ่มชุดดิน	เนื้อดิน
1	แปลงมุกดาหาร (Mukdahan:MDH) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต อ. เมือง จ. มุกดาหาร	Coarse-loamy	สีทัน (Si)	22	ดินร่วนปนทราย
2	แปลงร้อยเอ็ด (Roi Et:RE) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต ต. เหนือเมือง อ. เมือง จ. ร้อยเอ็ด	Fine-loamy	หล่มเก่า (Lk)	17	ดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย
3	แปลงบ้านเหลื่อม (Ban Lueam:BL) ต. โดกกระเบื้อง อ. บ้านเหลื่อม จ. นครราชสีมา	Loamy	น้ำพอง (Ng)	44	ดินทรายปนดินร่วนหรือดินทราย
4	แปลงโนนสะอาด (Non Sa-at:NSA) ต. หอนงศรี อ. โนนสะอาด จ. อุตรดิตถ์	Fine-loamy	โคราช (Ki)	35	ดินร่วนปนทราย
5	แปลงกำแพงเพชร (Kamphaeng Phet:KK) ต. หัวถนน อ. คลองขลุง จ. กำแพงเพชร	Coarse-loamy	สันป่าตอง (Sp)	40	ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน
6	แปลงตากฟ้า (Tak Fa:TF) ต. สุขสำราญ อ. ตากฟ้า จ. นครสวรรค์	Loamy-skeletal	ตากลิ (Tk)	52	ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง
7	แปลงศรีเทพ (Si Thep:ST) ต. สระกรวด อ. ศรีเทพ จ. เพชรบูรณ์	Fine	วัฒนา (Wa)	1	ดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ทดสอบ	การจำแนกดิน	ชื่อชุดดิน	กลุ่มชุดดิน	เนื้อดิน
8	แปลงชลบุรี (Chonburi:cho) ต. หนองหงษ์ อ. พานทอง จ. ชลบุรี	Coated	บ้านบึง (Bbg)	24	ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน
9	แปลงสระแก้ว (Srakeaw:SK) ต. สระขวัญ อ. เมือง จ. สระแก้ว	Loamy-skeletal	บางคล้า (Bka)	46	ดินร่วนปนทราย
10	แปลงปราณบุรี (Pran Buri:PB) ต. หนองตาแต้ม อ. ปราณบุรี จ. ประจวบคีรีขันธ์	Fine-silty	กำแพงเพชร (Kp)	33	ดินร่วนปนทราย
11	แปลงชะอำ (Cha-am:CA) ต. ไร่ไหมพัฒนา อ. ชะอำ จ. เพชรบุรี	Sandy Loam	ปราณบุรี (Pr)	36	ดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายเป็ง
12	แปลงด่านมะขามเตี้ย (Dan Makham Tia:DMKT) ต. ด่านมะขามเตี้ย อ. ด่านมะขามเตี้ย จ. กาญจนบุรี	Loamy-skeletal	ท่ายาง (Ty)	48	ดินร่วนปนทราย
13	แปลงแก้มอัน (Kam-on:KO) ต. แก้มอัน อ. จอมบึง จ. ราชบุรี	Coarse-loamy	ยางตลาด (Yl)	40	ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน
14	แปลงเบ็กไพร (Berk pri:BP) ต. เบ็กไพร อ. จอมบึง จ. ราชบุรี	Coarse-loamy	ยางตลาด (Yl)	40	ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ทดสอบ	การจำแนกดิน	ชื่อชุดดิน	กลุ่มชุดดิน	เนื้อดิน
15	แปลงดอนเจดีย์ (Phanom Thuan:DJD) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อย และน้ำตาลภาคกลาง ต. ดอนเจดีย์ อ. พนมทวน จ. กาญจนบุรี	Fine-silty	กำแพงแสน (Ks)	33	ดินร่วนปนทราย
16	แปลงท่าม่วง (Tha Muang:TM) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อย และน้ำตาลภาคกลาง ต. หุ้งทอง อ. ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี	Fine-silty	กำแพงแสน (Ks)	33	ดินร่วนปนทราย
17	แปลงกำแพงแสน (Kamphaeng Saen:KPS) ต. วังน้ำเขียว อ. กำแพงแสน จ. นครปฐม	Fine-silty	กำแพงแสน (Ks)	33	ดินร่วนปนทราย
18	แปลงอุ้มทอง (U Thong:OT) ต. สระชัยโสม อ. อุ้มทอง จ. สุพรรณบุรี	Fine-silty	กำแพงแสน (Ks)	33	ดินร่วนปนทราย
19	แปลงหนองหญ้าไซ (Nong Ya Sai:NYS) ต. หนองขาม อ. หนองหญ้าไซ จ. สุพรรณบุรี	Fine-silty	กำแพงแสน (Ks)	33	ดินร่วนปนทราย

ที่มา: [http://www.ddd.go.th/gisweb/soildata/main\\_soildata.html](http://www.ddd.go.th/gisweb/soildata/main_soildata.html)

## ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ	นางสาวมีนา ฐานะ
เกิดวันที่	24 มีนาคม 2531
สถานที่เกิด	จังหวัดลำปาง
ประวัติการศึกษา	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	-
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	-
ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ	-