



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่)

ปริญญา

พืชไร่

พืชไร่นา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การประเมินลักษณะองค์ประกอบผลผลิตเพื่อทดสอบพันธุ์อ้อยในอ้อยปลูกโดยวิธี GGE

Evaluation of Yield Components for Testing Sugarcane Varieties in Plant Cane  
by GGE Biplot Method

نامผู้วิจัย นายอาทิตย์ แสงสายัณห์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( รองศาสตราจารย์เรวัต เลิศฤทัยโยธิน, D.Agr. )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยณรงค์ รัตนกริธากุล, Dr.sc.agr )

หัวหน้าภาควิชา

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชเนษฎ์ ม้าลำพอง, Ph.D. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การประเมินลักษณะองค์ประกอบผลผลิตเพื่อทดสอบพันธุ์อ้อยในอ้อยปลูกโดยวิธี GGE

Evaluation of Yield Components for Testing Sugarcane Varieties in Plant Cane  
by GGE Biplot Method

โดย

นายอาทิตย์ แสงสายัณห์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่)  
พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อาทิตย์ แสงสายันท์ 2557: การประเมินลักษณะองค์ประกอบผลผลิตเพื่อทดสอบพันธุ์อ้อยในอ้อยปลูก โดยวิธี GGE ปริญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่) สาขาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์เรวัต เลิศฤทัยโยธิน, D.Agr. 356 หน้า

ได้ทำการตรวจสอบพันธุ์อ้อยที่มีศักยภาพในลักษณะองค์ประกอบผลผลิต และปัจจัยสภาพพื้นที่ทดสอบที่มีผลต่อองค์ประกอบผลผลิตโดยจัดกลุ่มแปลงทดสอบที่ซับซ้อนต่างๆ ในอ้อยปลูก โดยใช้ค่า GE scores ที่ได้จากการคำนวณ GGE 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 จากตรวจสอบจำนวนค่า GE scores ที่เป็นบวกต่อปัจจัยต่างๆ พบพันธุ์ที่มีศักยภาพในลักษณะองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยปลูก ในสภาพแวดล้อมต่างๆ โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-92 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพทั้งในลักษณะความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ และพันธุ์กำแพงแสน 00-92 เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพทั้งในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ เมื่อพิจารณาแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูง ในแต่ละลักษณะองค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูก พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด ได้แก่ แปลงพนมทวน และแปลงกำแพงแสน ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ แปลงบ้านเหลื่อม และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ แปลงด่านมะขามเตี้ย และแปลงโนนสะอาด นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากที่แปลงทดสอบต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ แปลงท่าม่วงกับแปลงพนมทวน ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ แปลงตากฟ้ากับแปลงพนมทวน และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ แปลงพนมทวนกับโนนสะอาด เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยที่มีเสถียรภาพต่อแปลงทดสอบ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ 00-148 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อแปลงทดสอบที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ที่แปลงพนมทวน ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 ที่แปลงด่านมะขามเตี้ย และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ที่แปลงด่านมะขามเตี้ย ในการตรวจสอบปัจจัยที่มีผลต่อลักษณะองค์ประกอบผลผลิต ได้ข้อมูลชุดดิน ภูมิภาค กลุ่มแปลงที่มีระยะทางใกล้เคียง อายุเก็บเกี่ยว เดือนปลูก และปริมาณน้ำฝนในช่วง 1-4 เดือน 5-8 เดือน และ 9-12 เดือน ที่พันธุ์อ้อยส่วนใหญ่มีค่า GE scores สูงในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ และยังทราบประเภทของแต่ละปัจจัยที่มีพันธุ์ที่ดีเด่นต่างกันมาก นอกจากนี้ยังทราบพันธุ์อ้อยที่มีเสถียรภาพสูง และพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองสูง ในแต่ละลักษณะต่อแต่ละปัจจัย

Arthit Sangsayan 2014: Evaluation of Yield Components for Testing Sugarcane Varieties in Plant Cane by GGE Biplot Method. Master of Science (Agronomy), Major Field: Agronomy, Department of Agronomy. Thesis Advisor: Associate Professor Rewat Lersrutaiyotin, D.Agr. 356 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 Kamphaeng Saen 01-10-2 in stem diameter, 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 00-92 in stem length and Kamphaeng Saen 01-1-12, Kamphaeng Saen 01-1-25 and Kamphaeng Saen 00-92 in stem length and Kamphaeng Saen 00-148 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 Phanom Thuan and Kamphaeng Saen in stem diameter, Ban Lueam in stem length and Dan Makham Tia and Non Sa-at in stem number per rai. Location having different potential varieties were Tha Muang and Phanom Thuan in stem diameter, Tak Fa and Phanom Thuan in stem length and Non Sa-at and Phanom Thuan in stem number per rai. The high stability sugarcane varieties to varietal trials were Kamphaeng Saen 01-10-2 in stem diameter, Kamphaeng Saen 01-1-25 in stem length and Kamphaeng Saen 00-148 in stem number per rai. Moreover, sugarcane varieties having the highest GE scores in each yield component were Kamphaeng Saen 01-1-25 in stem diameter at Phanom Thuan, Kamphaeng Saen 01-3-5 in stem length at Dan Makham Tia and LK 92-11 in stem number per rai at Dan Makham Tia. 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

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.เรวัต เลิศฤทัยโยธิน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผศ.ดร.ชัยณรงค์ รัตนกริษากุล ที่ให้คำปรึกษาในการเรียนและค้นคว้าวิจัย ตลอดจนตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ และกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.นวรรตน์ อุดมประเสริฐ ประธานการสอบ และดร.สมหวัง อนุสนธิ์พรเพิ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและตรวจแก้ไขเพื่อความสมบูรณ์ของวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาพืชไร่นาทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนและมอบความรู้ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป และขอขอบคุณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อย และน้ำตาล คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่อนุเคราะห์ข้อมูลในการวิเคราะห์ครั้งนี้ และเจ้าหน้าที่วิจัยทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี รวมถึงพี่ๆ น้องๆ นิสิตปริญญาโทโครงการปรับปรุงพันธุ์อ้อยทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำทดลอง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวแสงสายัณห์ ที่ได้อบรมสั่งสอน ตลอดจนให้การสนับสนุนด้านการศึกษาแก่ข้าพเจ้า และคอยเป็นกำลังใจตลอดมา

อาทิตย์ แสงสายัณห์

กรกฎาคม 2557

## สารบัญ

|                            | หน้า |
|----------------------------|------|
| สารบัญ                     | (1)  |
| สารบัญตาราง                | (2)  |
| สารบัญภาพ                  | (10) |
| คำนำ                       | 1    |
| วัตถุประสงค์               | 2    |
| การตรวจเอกสาร              | 3    |
| อุปกรณ์และวิธีการ          | 16   |
| อุปกรณ์                    | 16   |
| วิธีการ                    | 17   |
| ผลและวิจารณ์               | 22   |
| สรุป                       | 333  |
| เอกสารและสิ่งอ้างอิง       | 339  |
| ภาคผนวก                    | 348  |
| ประวัติการศึกษาและการทำงาน | 356  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                                                                                                                                                                                             | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 สภาพแวดล้อมของแปลงทดสอบ ชุดดิน ปริมาณน้ำฝนที่ช่วงอายุ 1-4 เดือน 5-8 เดือน 9-12 เดือน กลุ่มสถานที่ที่ ใกล้เคียงกัน ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุเก็บเกี่ยว ของแปลงทดสอบจำนวน 19 แปลง                                                                                                     | 24   |
| 2 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 ขอนแก่น 3 และ กำแพงแสน 94-13 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว                                    | 26   |
| 3 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148 ในลักษณะ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว        | 31   |
| 4 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5 ในลักษณะ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว   | 36   |
| 5 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว | 41   |
| 6 ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 ขอนแก่น 3 และ กำแพงแสน 94-13 ในลักษณะความยาวลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว                                              | 47   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | หน้า |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 7        | ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92<br>กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148 ในลักษณะ<br>ความยาวลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน<br>ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก<br>และอายุการเก็บเกี่ยว         | 52   |
| 8        | ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12<br>กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5 ในลักษณะ<br>ความยาวลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน<br>ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก<br>และอายุการเก็บเกี่ยว    | 57   |
| 9        | ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29<br>กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะ<br>ความยาวลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน<br>ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก<br>และอายุการเก็บเกี่ยว | 62   |
| 10       | ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 ขอนแก่น 3<br>และกำแพงแสน 94-13 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ของแต่ละแปลงทดสอบ<br>กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ<br>ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว                                    | 68   |
| 11       | ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92<br>กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148 ในลักษณะ<br>จำนวนลำต่อไร่ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน<br>ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ภูมิภาค เวลาปลูก<br>และอายุการเก็บเกี่ยว      | 73   |



## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | หน้า |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 12       | ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12<br>กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5 ในลักษณะ<br>จำนวนลำต่อไร่ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน<br>ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว       | 78   |
| 13       | ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29<br>กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5 ในลักษณะ<br>จำนวนลำต่อไร่ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน<br>ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก<br>และอายุการเก็บเกี่ยว | 83   |
| 14       | ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับ<br>ตามค่า GE scores ในชุดดินต่างๆ                                                                                                                                                                                      | 89   |
| 15       | ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับ<br>ตามค่า GE scores ในชุดดินต่างๆ                                                                                                                                                                                                | 94   |
| 16       | ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับ<br>ตามค่า GE scores ในชุดดินต่างๆ                                                                                                                                                                                            | 99   |
| 17       | ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับตามค่า<br>GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 1-4 เดือน                                                                                                                                               | 105  |
| 18       | ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับตามค่า<br>GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 5-8 เดือน                                                                                                                                               | 111  |
| 19       | ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับตามค่า<br>GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 9-12 เดือน                                                                                                                                              | 117  |
| 20       | ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับตามค่า<br>GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 1-4 เดือน                                                                                                                                                         | 123  |
| 21       | ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับตามค่า<br>GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 5-8 เดือน                                                                                                                                                         | 129  |
| 22       | ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับตามค่า<br>GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 9-12 เดือน                                                                                                                                                        | 135  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่                                                                                                                                  | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 23    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 1-4 เดือน   | 141  |
| 24    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับ ตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 5-8 เดือน  | 147  |
| 25    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับ ตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 9-12 เดือน | 153  |
| 26    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับ ตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน             | 159  |
| 27    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับ ตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน                       | 164  |
| 28    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับ ตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน                   | 169  |
| 29    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับ ตามค่า GE scores ในแปลงทดสอบต่างๆ                                 | 175  |
| 30    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับ ตามค่า GE scores ในแปลงทดสอบต่างๆ                                           | 183  |
| 31    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับ ตามค่า GE scores ในแปลงทดสอบต่างๆ                                       | 191  |
| 32    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับ ตามค่า GE scores ในแต่ละภูมิภาค                                   | 198  |
| 33    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับ ตามค่า GE scores ในแต่ละภูมิภาค                                             | 202  |
| 34    ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับ ตามค่า GE scores ในแต่ละภูมิภาค                                         | 206  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่                                                                                                                 | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 35 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดัด<br>ตามค่า GE scores เมื่อปลูกในเดือนต่างๆ           | 210  |
| 36 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดัด<br>ตามค่า GE scores เมื่อปลูกในเดือนต่างๆ                     | 214  |
| 37 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดัด<br>ตามค่า GE scores เมื่อปลูกในเดือนต่างๆ                 | 218  |
| 38 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดัด<br>ตามค่า GE scores ที่มีอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ        | 222  |
| 39 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดัด<br>ตามค่า GE scores ที่มีอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ                  | 226  |
| 40 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดัด<br>ตามค่า GE scores ที่มีอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ              | 230  |
| 41 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในกลุ่มชุดดินต่างๆ                                             | 238  |
| 42 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ ในกลุ่มชุดดินต่างๆ                                                       | 244  |
| 43 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในกลุ่มชุดดินต่างๆ                                                   | 250  |
| 44 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ<br>ในช่วงอายุ 1-4 เดือน ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ | 254  |
| 45 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ<br>ในช่วงอายุ 1-4 เดือน ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ           | 257  |
| 46 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่<br>ในช่วงอายุ 1-4 เดือน ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ       | 260  |
| 47 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ<br>ในช่วงอายุ 5-8 เดือน ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ | 263  |
| 48 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ<br>ในช่วงอายุ 5-8 เดือน ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ           | 266  |
| 49 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่<br>ในช่วงอายุ 5-8 เดือน ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ       | 269  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่                                                                                                                     | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 50 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ<br>ในช่วงอายุ 9-12 เดือน ของกลุ่มแปลงที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ | 272  |
| 51 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ<br>ในช่วงอายุ 9-12 เดือน ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ              | 275  |
| 52 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่<br>ในช่วงอายุ 9-12 เดือน ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ          | 278  |
| 53 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ<br>ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน                       | 282  |
| 54 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ<br>ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน                                 | 287  |
| 55 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่<br>ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน                             | 292  |
| 56 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในแต่ละภูมิภาค                                                     | 296  |
| 57 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ ในแต่ละภูมิภาค                                                               | 299  |
| 58 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในแต่ละภูมิภาค                                                           | 302  |
| 59 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ<br>ในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีเวลาปลูกในเดือนต่างๆ                       | 305  |
| 60 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ<br>ในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีเวลาปลูกในเดือนต่างๆ                                 | 308  |
| 61 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่<br>ในกลุ่มแปลงทดสอบที่มี เวลาปลูกในเดือนต่างๆ                            | 311  |
| 62 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ<br>ในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ                     | 314  |
| 63 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ<br>ในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ                               | 317  |
| 64 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่<br>ในกลุ่มแปลงทดสอบที่มี อายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ                          | 320  |



## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                     | หน้า |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 65       | ค่า GE scores และเปอร์เซ็นต์ GE scores ขององค์ประกอบผลผลิต<br>ในอ้อย 20 พันธุ์      | 322  |
| 66       | การจัดกลุ่มพันธุ์อ้อยโดยใช้ค่า GE scores ที่เป็นบวกและลบ<br>ในแต่ละองค์ประกอบผลผลิต | 330  |
| 67       | การจัดอันดับที่ได้จากค่าเปอร์เซ็นต์ GE scores ของผลผลิตในอ้อยปลูก                   | 332  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางผนวกที่                                                                                                      | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 แสดงข้อมูลวันปลูกและวันเก็บเกี่ยวในแต่ละแปลงทดสอบของลักษณะ<br>เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่    | 349  |
| 2 แสดงข้อมูลปริมาณน้ำฝนแบ่งตามช่วงอายุในแต่ละแปลงทดสอบของลักษณะ<br>เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ | 351  |
| 3 แสดงข้อมูลลักษณะเนื้อดิน ชื่อชุดดิน และกลุ่มชุดดินของแต่ละแปลงทดสอบ                                             | 353  |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่ |                                                                                                                     | หน้า |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1      | GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อย<br>ที่มีการจัดกลุ่มแปลงตามชุดดิน                                | 92   |
| 2      | GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อย<br>ที่มีการจัดกลุ่มแปลงตามชุดดิน                                          | 97   |
| 3      | GGE biplot ในลักษณะลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อย<br>ที่มีการจัดกลุ่มแปลงตามชุดดิน                                           | 102  |
| 4      | GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบ<br>ที่มีปริมาณน้ำฝนต่าง ๆ ในช่วงอายุ 1-4 เดือน  | 109  |
| 5      | GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบ<br>ที่มีปริมาณน้ำฝนต่าง ๆ ในช่วงอายุ 5-8 เดือน  | 115  |
| 6      | GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบ<br>ที่มีปริมาณน้ำฝนต่าง ๆ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน | 121  |
| 7      | GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบ<br>ที่มีปริมาณน้ำฝนต่าง ๆ ในช่วงอายุ 1-4 เดือน            | 127  |
| 8      | GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบ<br>ที่มีปริมาณน้ำฝนต่าง ๆ ในช่วงอายุ 5-8 เดือน            | 133  |
| 9      | GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบ<br>ที่มีปริมาณน้ำฝนต่าง ๆ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน           | 139  |
| 10     | GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบ<br>ที่มีปริมาณน้ำฝนต่าง ๆ ในช่วงอายุ 1-4 เดือน        | 145  |
| 11     | GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบ<br>ที่มีปริมาณน้ำฝนต่าง ๆ ในช่วงอายุ 5-8 เดือน        | 151  |
| 12     | GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบ<br>ที่มีปริมาณน้ำฝนต่าง ๆ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน       | 157  |
| 13     | GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อย<br>ที่มีการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามระยะทางใกล้เคียงกัน              | 162  |
| 14     | GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อย<br>ที่มีการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามระยะทางใกล้เคียงกัน                        | 167  |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่                                                                                              | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 15 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อย<br>ที่มีการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามระยะทางใกล้เคียงกัน | 172  |
| 16 GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยในแปลงทดสอบต่างๆ                              | 180  |
| 17 GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยในแปลงทดสอบต่างๆ                                        | 188  |
| 18 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยในแปลงทดสอบต่างๆ                                    | 196  |
| 19 GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยในภูมิภาคต่างๆ                                | 200  |
| 20 GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยในภูมิภาคต่างๆ                                          | 204  |
| 21 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยในภูมิภาคต่างๆ                                      | 208  |
| 22 GGE biplot ในเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยเมื่อปลูกในเดือนต่างๆ                               | 212  |
| 23 GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยเมื่อปลูกในเดือนต่างๆ                                   | 216  |
| 24 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยเมื่อปลูกในเดือนต่างๆ                               | 220  |
| 25 GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อย<br>ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ               | 224  |
| 26 GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ                             | 228  |
| 27 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ                         | 232  |



## การประเมินลักษณะองค์ประกอบผลผลิตเพื่อทดสอบพันธุ์อ้อยในอ้อยปลูก โดยวิธี GGE

### Evaluation of Yield Components for Testing Sugarcane Varieties in Plant Cane by GGE Biplot Method

#### คำนำ

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยต่ออุตสาหกรรม เพราะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำตาล และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น ไม้อัด เอทานอล และพลังงานชีวภาพ เป็นต้น (Tangkoonboribun *et al.*, 2007) สำหรับประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกอ้อยในปี 2555/2556 ประมาณ 9.49 ล้านไร่ แบ่งเป็นพื้นที่อ้อยส่งโรงงาน 8.34 ล้านไร่ และพื้นที่ปลูกอ้อยทำพันธุ์ 6.45 แสนไร่ ได้ผลผลิตรวมทั้งประเทศ 107.44 ล้านตัน ปริมาณอ้อยส่งเข้าหีบ 100.15 ล้านตัน และมีผลผลิตเฉลี่ย 11.32 ตันต่อไร่ (สำนักงานอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล, 2556) แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตเฉลี่ยของต่างประเทศ เช่น ออสเตรเลีย 15.50 ตันต่อไร่ และสหรัฐอเมริกา 12.20 ตันต่อไร่ ประกอบกับผลผลิตอ้อยในแต่ละปียังมีความแปรปรวนอย่างมาก แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหา คือการใช้พันธุ์พืชที่เหมาะสมและมีการปรับตัวที่ดี ทั้งนี้ควรมีการทดสอบพันธุ์โดยการปลูกแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ที่มีการวางแผนการทดลองในหลายสภาพแวดล้อม ซึ่งจะสามารถทราบว่าคุณสมบัติพืชที่มีเสถียรภาพสูง กล่าวคือ เป็นพันธุ์ที่มีการตอบสนองที่ให้ผลผลิตสูงหรือให้ผลผลิตเฉลี่ยคงที่ในทุกสภาพแวดล้อม (พลัง และ กมล, 2550) อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของการตอบสนองของพันธุ์ต่อสภาพแวดล้อมหรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และสภาพแวดล้อม (genotype by environment interaction) เป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นปัญหาในการคัดเลือกพันธุ์ของนักปรับปรุงพันธุ์พืช จึงจำเป็นที่จะต้องมีการทดสอบพันธุ์พืชในหลายสภาพแวดล้อมเพื่อประเมินศักยภาพผลผลิตและเสถียรภาพของพันธุ์พืช (Allard and Bradshaw, 1964; Fehr, 1987)

งานวิจัยนี้ได้รวบรวมข้อมูลการเปรียบเทียบพันธุ์อ้อยที่ทดสอบในพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศ เพื่อตรวจสอบลักษณะองค์ประกอบผลผลิตที่สำคัญที่ตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อปัจจัยสภาพแวดล้อมในอ้อยปลูกโดยวิธี GGE biplot

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการตอบสนองของพันธุ์อ้อยที่ทดสอบในลักษณะองค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูกต่อปัจจัยทางสภาพแวดล้อมต่างๆ โดยใช้วิธี GGE biplot (Genotype plus Genotype by Environment)
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทางสภาพแวดล้อม ที่มีความสำคัญต่อลักษณะองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยในอ้อยปลูก
3. เพื่อศึกษาองค์ประกอบผลผลิตที่มีความสำคัญในพันธุ์อ้อยที่มีผลผลิตอ้อยดีเด่น โดยใช้ค่า GE scores

## การตรวจเอกสาร

อ้อย (sugarcane) เป็นพืชตระกูลหญ้า (Gramineae) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Saccharum officinarum* L. มีแหล่งกำเนิดอยู่ที่เกาะนิวกินี (อานันท์, 2526) อ้อยเจริญเติบโตได้ดีในประเทศที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนและกึ่งร้อน โดยในสกุล *Saccharum* มีทั้งหมด 6 ชนิด โดยชนิดที่ใช้เป็นพันธุ์ปลูก ได้แก่ *Saccharum officinarum*, *S. sinense*, *S. barberi* และ *S. edule* ส่วนอ้อย *S. robustum* และ *S. spontaneum* เป็นพันธุ์ป่าที่มีความสำคัญในด้านการปรับปรุงพันธุ์ แต่สำหรับชนิดที่ใช้ในอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายในปัจจุบันคือ *S. officinarum* เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีซูโครสสูง มีลักษณะลำต้นหนา ใบกว้าง ปริมาณน้ำตาลสูง เส้นใยต่ำ และมีจำนวนโครโมโซม  $2n=80$  (Jackson, 2005)

### ฤดูปลูกอ้อยในประเทศไทย

อ้อยเป็นพืชที่ขึ้นได้ดีในเขตร้อนและกึ่งร้อน ปริมาณฝนและแสงแดดเพียงพอ (ทรงศักดิ์, 2550) สำหรับประเทศไทย การปลูกอ้อยยังคงอาศัยความอุดมสมบูรณ์ของดินและปริมาณน้ำฝนตามธรรมชาติเป็นหลัก (ธวัช, ม.ป.ป.) ซึ่งฤดูปลูกจะแตกต่างกันในแต่ละภาค โดยสุเมิตรา (2541) รายงานว่า ฤดูปลูกอ้อยจะแตกต่างกันในแต่ละภาค ภาคกลางและภาคตะวันออก เกษตรกรนิยมปลูกอ้อยตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนพฤษภาคม ภาคตะวันตกจะเริ่มปลูกอ้อยตั้งแต่เดือนเมษายน ถึงเดือนมิถุนายน และภาคเหนือนิยมปลูกในช่วงปลายฝน ซึ่งจะเริ่มปลูกในเดือนกันยายนจนถึง เดือนเมษายน ส่วนพื้นที่ในเขตชลประทาน เกษตรกรสามารถปลูกอ้อยได้ตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึง เดือนเมษายน สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกษตรกรจะปลูกอ้อยในช่วงเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงปลายฤดูฝน เพื่ออาศัยน้ำฝนในการงอกและตั้งตัวของอ้อยก่อนถึงฤดูแล้ง โดยแหล่งปลูกอ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดนครราชสีมา อุรธานี ขอนแก่น ชัยภูมิ และกาฬสินธุ์ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2551)

### ปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย

#### 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

#### ปริมาณและการกระจายตัวของน้ำฝน

อ้อยที่ปลูกในเดือนต่างๆ มีการเจริญเติบโตแตกต่างกัน เห็นได้ชัดทั้งในเขตชลประทาน และนอกเขตชลประทาน แสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของปริมาณน้ำฝนมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต Humbert (1968) รายงานว่า การกระจายตัวของน้ำฝนเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการเจริญเติบโต และการพัฒนาของอ้อย เพราะถ้าฝนตกในปริมาณมากเกินไปจะมีผลทำให้อัตราการเจริญเติบโตของอ้อยลดลง โดยเฉพาะในบริเวณที่มีการระบายน้ำไม่ดี แต่หากมีฝนตกเบาๆ และมีน้ำค้างมากจะช่วยให้อ้อยเจริญเติบโตได้ดี เพราะอ้อยสามารถดูดความชื้นทางใบและกาบใบได้ และความชื้นในอากาศจะช่วยลดการคายน้ำของอ้อยได้ กรมวิชาการเกษตร (2545) รายงานว่า อ้อยต้องการปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีประมาณ 1,200-1,500 มิลลิเมตร และต้องกระจายสม่ำเสมอในช่วงอ้อยอายุ 1-8 เดือน โดยในช่วง 2 เดือนก่อนเก็บเกี่ยวจะต้องปลอดฝน

#### แสงแดด

อ้อยเป็นพืชที่ต้องการแสงแดดมาก สภาพพื้นที่ที่มีปริมาณของแสงแดด และความยาวของช่วงแสงมาก จะทำให้อ้อยเจริญเติบโตได้ดีและให้ผลผลิตสูง โดยเฉพาะในระยะที่อ้อยกำลังแตกกอและย่างปล้อง กลุ่มวิจัยอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร (2547) รายงานว่า แสงแดดทำให้อ้อยสร้างสีม่วง (anthocyanin) ขึ้นที่เปลือก โดยจะเห็นได้ชัดเมื่ออ้อยถึงกาบใบโดยธรรมชาติ

#### อุณหภูมิ

อุณหภูมิมีผลต่อการเจริญเติบโตและความสามารถในการสะสมน้ำตาลของอ้อย นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลต่อเส้นผ่านศูนย์กลางของลำอ้อย ซึ่งในฤดูร้อนและฤดูฝนที่มีอากาศร้อน อ้อยจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำใหญ่กว่าในฤดูหนาว ส่วนอุณหภูมินั้นไม่มีอิทธิพลต่อความยาวปล้อง ขณะที่อุณหภูมิสูงจะทำให้ความสูงและการแตกกอของอ้อยมากขึ้น (Humbert, 1968) เกษม (2542) รายงานว่า ในสภาพอากาศเย็นและความชื้นน้อยโดยเฉพาะใกล้เวลาเก็บเกี่ยว ทำให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่เพิ่มขึ้น ในทางกลับกันในสภาพที่อุณหภูมิสูงและความชื้นสูงจะทำให้ผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ลดลง ดังนั้น ช่วงของอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตอยู่ที่ 30-35



องศาเซลเซียส และอ้อยต้องการอุณหภูมิในเวลากลางคืนที่ 18-22 องศาเซลเซียส ในช่วงสุกแก่หรืออ้อยอายุ 10-11 เดือน (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

## การปรับปรุงพันธุ์อ้อย

วัตถุประสงค์หลักในการปรับปรุงพันธุ์อ้อยคือ การเพิ่มผลผลิตอ้อยให้สูงขึ้น หรือเพิ่มปริมาณซูโครสในน้ำอ้อยให้สูงขึ้น หรือเพิ่มความต้านทานต่อโรค นอกจากนี้ในบางครั้งอาจมีวัตถุประสงค์อื่นๆ เช่น ปรับปรุงพันธุ์เพื่อทนทานต่อสภาพแล้ง หรือเพื่อทนทานต่อแมลง หรือเพื่อทนต่อการหักล้ม เป็นต้น (Poehlman and Sleper, 1995; Tan and He, 2004; Sreenivasan, 2004) และเนื่องจากอ้อยเป็นพืชจำพวกโพลีพอยด์ (polypoid) และมีการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ จึงสามารถทำการคัดเลือกได้ตั้งแต่ลูกผสมชั่วที่ 1 เนื่องจากลูกผสมที่ได้มีความแปรปรวนทางพันธุกรรมสูงและมีลักษณะเหมือนต้นแม่ทุกประการ ลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปจากต้นแม่เป็นผลมาจากอิทธิพลของสภาพแวดล้อมหรือเกิดการกลายพันธุ์ (เรวัต, 2553) ซึ่งหลักการในการปรับปรุงพันธุ์อ้อยมีดังนี้

### 1. การสร้างพันธุ์

สำหรับการสร้างพันธุ์มีหลายวิธี เช่น การผสมพันธุ์ การตัดต่อยีน หรือการก่อการกลายพันธุ์ โดยการสร้างพันธุ์ด้วยวิธีการผสมพันธุ์ สามารถสร้างความแปรปรวนทางพันธุกรรมได้พอสมควร และเมล็ดอ้อยที่ได้แต่ละเมล็ดถือว่าเป็นพันธุ์ใหม่ สำหรับการตัดต่อยีนมีวิธีการที่ซับซ้อน และค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ส่วนการก่อการกลายพันธุ์ ลูกที่ได้ส่วนใหญ่มีลักษณะที่ไม่ดี และไม่สามารถคาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้นได้ ดังนั้น วิธีการสร้างพันธุ์ที่เป็นที่นิยมมากที่สุดคือ การผสมพันธุ์ (เรวัต, 2553)

### 2. ขั้นตอนในการคัดเลือกพันธุ์อ้อย

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 และค่าบรีกซ์ ตลอดจนลักษณะที่มีความสำคัญในการผลิตอ้อย เช่น เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ เป็นต้น และลักษณะที่ทนทานหรือต้านทานเบื้องต้นต่อบัณฑิตที่ไม่เหมาะสมต่างๆ ทั้งนี้มีการไว้ต่อเพื่อประเมินความสามารถในการไว้ต่อด้วย

3. การทดสอบพันธุ์เบื้องต้น ปลูกทดสอบพันธุ์เบื้องต้น โดยนำโคลนพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกในขั้นที่ 2 ประมาณ 30-40 โคลนพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบซึ่งเป็นพันธุ์ที่ได้รับการยอมรับในท้องถิ่นนั้นๆ ปลูกพันธุ์ละ 2 ซ้ำ แต่ละซ้ำปลูก 2 แถว ยาว 8 เมตร ขั้นตอนนี้อาจดำเนินการในสถานีวิจัยหรือนำไปทดสอบในพื้นที่ปลูกอ้อยต่างๆ 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 เพื่อให้พันธุ์อ้อยได้รับสภาพแวดล้อมที่เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้จริงในพื้นที่ทำการทดสอบ ซึ่งข้อมูลพันธุ์อ้อยที่ได้มีระดับความน่าเชื่อถือสูง เนื่องจากพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์มีแปลงย่อย 3-4 แปลง แต่ละแปลงย่อยมี 4 แถว

5. การทำแปลงสาริต นำพันธุ์อ้อยที่ผ่านการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นประมาณ 1-4 พันธุ์ แต่ละพันธุ์ปลูกเป็นพื้นที่ที่มากประมาณ 1 งาน โดยไม่มีการวางแผนการทดลอง แต่ละพันธุ์ปลูกเป็นแปลงใหญ่ติดต่อกัน ซึ่งข้อมูลพันธุ์อ้อยที่ได้มีระดับความน่าเชื่อถือปานกลาง เนื่องจากพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์มีโอกาสที่ได้รับสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดการได้เปรียบหรือเสียเปรียบในการเปรียบเทียบความดีเด่นของพันธุ์อ้อย

### ลักษณะที่ใช้ในการคัดเลือกพันธุ์อ้อย

การคัดเลือกเพื่อผลผลิตอ้อยควรให้ความสำคัญกับจำนวนลำมากที่สุด รองลงมาคือน้ำหนักลำ ส่วนเปอร์เซ็นต์เส้นใยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญน้อยต่อผลผลิตอ้อย ทั้งนี้ผลผลิตอ้อยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของผลผลิตน้ำตาล รองลงมาได้แก่เปอร์เซ็นต์น้ำตาล ฉะนั้นเปอร์เซ็นต์เส้นใยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญน้อยที่สุดของผลผลิตน้ำตาลด้วย Chaudhary (2001)

ศึกษาความแปรปรวนของพันธุกรรม และความสามารถในการถ่ายทอดลักษณะของอ้อยพบว่า จำนวนลำต่อพื้นที่ ขนาดลำและน้ำหนักลำ มีความแปรปรวนทางพันธุกรรม และความสามารถในการถ่ายทอดลักษณะค่อนข้างสูง ซึ่งสามารถใช้ลักษณะดังกล่าวเป็นเกณฑ์เบื้องต้นในการคัดเลือกพันธุ์อ้อยเพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยให้สูงขึ้น (Kamat and Singh, 2001)

Cox *et al.* (1994) กล่าวว่า นักปรับปรุงพันธุ์พืช ที่ต้องการลักษณะผลผลิตที่สูงนั้น องค์ประกอบผลผลิตมีความสำคัญต่อผลผลิตมากที่สุด ในการปรับปรุงพันธุ์จะปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นควรที่จะพิจารณาเป็นอันดับแรก

Kang *et al.* (1989) ได้ทำการคัดเลือกเพิ่มผลผลิตอ้อย โดยใช้ลักษณะของความยาวลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนลำต่อพื้นที่ เป็นฐานของการคัดเลือก พบว่า ในอ้อยปลูก และอ้อยต่อแรก จำนวนลำต่อพื้นที่มีความสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิต ตามด้วยเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ ซึ่งตรงกับ Miller and James (1974) ซึ่งอธิบายว่า การคัดเลือกพันธุ์อ้อยเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ควรเน้นที่องค์ประกอบของผลผลิตเป็นหลักคือ จำนวนลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ

เรวัต (2551) อธิบายเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการคัดเลือกพันธุ์อ้อยไว้ดังนี้ ลักษณะลำอ้อยต้องมีความยาวลำ และปล้องสูง ควรมีขนาดลำปานกลางถึงค่อนข้างใหญ่ (เส้นผ่านศูนย์กลางลำประมาณ 2.8-3.2 ซม.) ขนาดลำใกล้เคียงกันทั้งส่วนโคน ส่วนกลาง และส่วนยอด ไม่มีไส้ ลักษณะทรงกอควรมีจำนวนลำต่อกอประมาณ 5-8 ลำต่อกอเมื่อถึงระยะเก็บเกี่ยว และมีลำที่ตั้งตรงและแยกจากกันไม่รวมเป็นกอ ลำมีเวลาการในการพัฒนาที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด มีผลผลิตอ้อยต่อใกล้เคียงกับผลผลิตอ้อยปลูก พบโรค และแมลงเข้าระบาดน้อย ออกดอกช้าหรือไม่ออกดอก มีค่าความหวานประมาณ 13-14 ซีซีเอส หรือมีค่าบrix สูงกว่า 20 สามารถคงระดับความหวานได้ค่อนข้างคงที่ ต้านทาน และทนทานต่อโรคและแมลง รวมทั้งทนทานต่อสภาพดินต่างๆ และสภาพแล้ง

ปิยะ และคณะ (2543) พบว่า การคัดเลือกลักษณะจำนวนลำต่อกอ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวปล้อง และบrix มีความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างขั้นตอนของการคัดเลือก แสดงว่า ลักษณะที่แสดงออกในขั้นต้น จะมีผลต่อการแสดงออกของลักษณะในขั้นต่อไปของการคัดเลือกด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนดโดยเฉลี่ยในลักษณะทรงกอมีค่าสูงกว่าการออกดอก และไส้กลางลำ ตามลำดับ ดังนั้น นักปรับปรุงพันธุ์อ้อยจึงควรพิจารณาลักษณะจำนวนลำต่อกอ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวปล้อง บrix และทรงกอในการคัดเลือกขั้นต้นด้วย

จิตรชัย และคณะ (2547) รายงานว่าลักษณะจำนวนลำต่อพื้นที่มีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับลักษณะผลผลิตอ้อย ( $r = 0.509$ ) และพบอัตราพันธุกรรมของลักษณะความสูง เส้นผ่านศูนย์กลาง

ลำ ความยาวปล้อง และจำนวนลำต่อพื้นที่ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง จึงเสนอว่าการคัดเลือกพันธุ์ อ้อยเบื้องต้น ควรใช้ลักษณะจำนวนต่อพื้นที่ ความสูงต้น เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาว ปล้อง เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก

พร้อมพรรณ และคณะ (2540) รายงานว่า การคัดเลือกพันธุ์อ้อยโดยพิจารณาจาก ลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตนั้น มีความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ของอ้อย พบว่า จำนวนลำต่อกอและจำนวนกอต่อไร่ มีอิทธิพลต่อการกำหนดจำนวนลำต่อไร่ ทั้ง ในอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และต่อ 2 โดยจำนวนลำต่อไร่เป็นลักษณะที่มีความสำคัญต่อผลผลิตอ้อย สูงสุด รองลงมาได้แก่ ความสูงลำ และเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ตามลำดับ

วีระพล และ อุดม (2543) ทำการคัดเลือกโคลนอ้อยในดินทรายภาคตะวันออกเฉียงเหนือมี วัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลผลิต และมีลักษณะทางการเกษตรที่ดีโดยใช้จำนวนลำต่อกอ ความสูงต้น

### บทบาทของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการแสดงออกของลักษณะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะ ทางปริมาณ พืชจะมีองค์ประกอบทางพันธุกรรม (genotype) เหมือนกัน แต่การแสดงลักษณะ ออกให้เห็นหรือให้วัดได้ (phenotype) นั้น เป็นบทบาทการแสดงออกของลักษณะทางพันธุกรรม ร่วมกับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเขียนเป็นสมการ ได้ดังนี้  $P=G+E+(G \times E)$  P ในที่นี้ คือ ลักษณะการแสดงออกของลักษณะ (phenotype) ที่ตรวจวัดหรือสังเกตได้ G คือ การแสดงออก เนื่องจากผลทางพันธุกรรม (genotype) E คือ การแสดงออกเนื่องจากผลของสิ่งแวดล้อม (environment) และ  $G \times E$  คือ ส่วนปฏิกริยาระหว่างพันธุกรรมกับสิ่งแวดล้อม (สุทัศน์, 2539)

### ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะองค์ประกอบผลผลิต

Chaudhary and Joshi (2005) รายงานว่า น้ำหนักลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อพื้นที่ มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับผลผลิตอ้อย และน้ำหนักลำมีอิทธิพลทางตรงต่อผลผลิตอ้อยสูงที่สุด รองลงมาคือ จำนวนลำ ส่วนขนาดลำและความยาวลำ มีอิทธิพลทางตรงต่อผลผลิตอ้อยเพียง เล็กน้อย และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านน้ำหนักลำค่อนข้างสูง นอกจากนี้ยังได้แนะนำว่า น้ำหนักลำ และจำนวนลำต่อพื้นที่ สามารถใช้เป็นเกณฑ์พื้นฐานในการคัดเลือกพันธุ์อ้อยที่มีผลผลิตสูงได้



Kang *et al.* (1983) รายงานว่า จำนวนลำต่อพื้นที่เป็นองค์ประกอบผลผลิตที่สำคัญที่สุดของน้ำหนักลำที่หีบได้ต่อหน่วยพื้นที่ในทั้งสามประชากรอ้อย (ประชากรสุ่มของอ้อยปลูกด้วยต้นกล้า ประชากรสุ่มของอ้อยโตแรก และประชากรอ้อยที่ถูกคัดเลือก) เส้นผ่านศูนย์กลางลำมีความสำคัญเป็นอันดับสองในทั้งสามประชากรเช่นกัน ความยาวลำสำคัญเป็นอันดับสามในสองประชากรและอันดับสี่ในของอีกหนึ่งประชากร ส่วนความหนาแน่นของลำมีผลต่อผลผลิตอ้อยน้อยกว่าสามลักษณะที่กล่าวมา นอกจากนี้ยังรายงานว่าเส้นผ่านศูนย์กลางลำมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตอ้อยในประชากรสุ่มของต้นกล้า (random seedling population) และประชากรอ้อยที่ถูกคัดเลือก (selected clonal population) แต่ไม่มีความสัมพันธ์ในประชากรสุ่มของอ้อยโตแรก (random first ratoon population) ดังนั้น ผลสรุปทั่วไปของระดับความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะต่างๆ ไม่สามารถพิจารณาจากค่าสังเกตเพียงหนึ่งประชากร

Landell and Silva (2004) กล่าวว่า องค์ประกอบผลผลิตคือ การรวมกันของน้ำหนักต่อลำ จำนวนลำ และเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เป็นลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญต่อผลผลิตขั้นสุดท้าย ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงศักยภาพทางการเกษตรของไร่อ้อย Risch (2000) และ Darvasi and Pisante-Shalom (2002) รายงานว่า ผลผลิตอ้อยมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบผลผลิต Miller and James (1974) กล่าวว่า ในโครงการพัฒนาพันธุ์อ้อยการเพิ่มผลผลิตอ้อยเป็นเป้าหมายเบื้องต้น ซึ่งการคัดเลือกควรเน้นที่องค์ประกอบผลผลิตหลักคือ จำนวนลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ

Milligan *et al.* (1990) ศึกษาความสัมพันธ์ของพันธุกรรมกับลักษณะต่างๆ ของอ้อย พบว่าจำนวนลำต่อพื้นที่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตอ้อยสูงที่สุด รองลงมาคือ ขนาดลำ และความยาวลำ ตามลำดับ สำหรับค่าปริมาตรและค่าความบริสุทธิ์ มีความสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์ซูโครสในระดับที่ใกล้เคียงกัน

Skinner (1965) สรุปว่า ผลผลิตน้ำตาลต่อพื้นที่เป็นหัวใจสำคัญของการผลิตอ้อย ซึ่งได้มาจากผลผลิตอ้อยต่อพื้นที่และปริมาณน้ำตาลต่อตันอ้อย ในขณะที่ผลผลิตอ้อยต่อพื้นที่ ก็เป็นผลมาจากจำนวนลำ และน้ำหนักลำ ส่วนน้ำหนักลำก็เป็นผลมาจาก ความยาวลำ เส้นรอบวงของลำและความหนาแน่นของลำ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรตรวจสอบว่าลักษณะองค์ประกอบผลผลิตมีความสัมพันธ์ต่อกัน และต่อลักษณะผลผลิตอย่างไร

Tangkoonboribun *et al.* (2007) รายงานว่า ผลผลิตอ้อยที่ปลูกในพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นดินทรายหรือดินร่วนปนทราย จะขึ้นอยู่กับจำนวนลำต่อพื้นที่ และความยาวลำ และการใส่ filter

cake และปุ๋ยคอก (มูลวัว) บำรุงดินในอัตรา 12 ตันต่อไร่ ก่อนปลูกอ้อย สามารถเพิ่มผลผลิตอ้อยในพื้นที่ปลูกที่เป็นดินทรายหรือดินร่วนปนทรายให้สูงขึ้นได้

### ปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อม (Genotype by Environment Interaction)

ปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อมมีผลกระทบต่อการคัดเลือกพันธุ์อ้อย (Jackson and Mcrae, 2001; Kimbeng *et al.*, 2002; Queme *et al.*, 2005) โดยปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์อ้อยกับสถานที่ เป็นแหล่งความแปรปรวนที่เด่นชัดของปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์อ้อยกับสภาพแวดล้อม ซึ่งมีค่ามากกว่าปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์อ้อยกับปีเพาะปลูก และปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์อ้อย สถานที่ และปีเพาะปลูก นั่นคือ ปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์อ้อยกับสถานที่ สามารถที่จะอธิบายถึงปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์อ้อยกับสภาพแวดล้อมได้มากที่สุด (Mirzawan *et al.*, 1993) ดังนั้น การศึกษาความผันแปรทางพันธุกรรมของอ้อยต่อสภาพแวดล้อม จึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่จะเพิ่มโอกาสการคัดเลือกพันธุ์อ้อยเพื่อให้ได้ทั้งผลผลิตและคุณภาพสูง

Gravois *et al.* (1990) พบว่าความแปรปรวนของสภาพแวดล้อมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของความแปรปรวนทั้งหมดในลักษณะไส้กลางลำอ้อย ปีที่ปลูก และ GY มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ Jackson (1992) และ Jackson and Hogarth (1993) รายงานผลการทดลองที่ต่างออกไป โดยเมื่อทำการแยกองค์ประกอบของความแปรปรวนของ GE ที่ไม่แยกความแปรปรวนของรุ่นอ้อยและปีออกจากกัน พบว่าความแปรปรวนของปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสถานที่ปลูก มีขนาดใหญ่ และมีความสำคัญมากกว่าความแปรปรวนของปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับรุ่นอ้อยและปี เช่นเดียวกับการศึกษาที่รัฐควีนสแลนด์ตอนใต้ ของ Mirzawan *et al.* (1993) ว่า GL เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของ GE และมีขนาดใหญ่กว่าความแปรปรวนของปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับรุ่นของอ้อยและปี และความแปรปรวนของปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับรุ่นอ้อย และปีกับสถานที่ปลูก ทั้งหมดได้แนะนำว่าการเพิ่มสถานที่ปลูกในการทดสอบจะทำให้ประสิทธิภาพในการคัดเลือกสูงขึ้น และสามารถลดจำนวนปีที่ทดสอบลงได้ด้วย ตลอดจนเพิ่มโอกาสในการคัดเลือกพันธุ์ที่ตอบสนองในหลายสภาพแวดล้อม (broadly location) และพันธุ์ที่ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมเฉพาะ (specifically location) ได้ด้วย โดยในการคัดเลือกขั้นแรกๆ นั้นสามารถใช้ข้อมูลจากอ้อยปลูกอย่างเดียวเป็นเครื่องตัดสินใจในการคัดเลือกได้ เนื่องจากให้ผลที่ไม่แตกต่างจากการคัดเลือกที่ใช้ข้อมูลของอ้อยต่อ ส่วนการคัดเลือกที่ใช้ข้อมูลทั้งอ้อยปลูก และอ้อยต่อสามารถเริ่มทำในช่วงหลังๆ ของการคัดเลือกได้ ซึ่งจะลดระยะเวลาในการปรับปรุงพันธุ์ลงได้

Gravois and Bernhardt (2000) รายงานถึงความแปรปรวนของปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อมในข้าวว่า มีนัยสำคัญทางสถิติในเกือบทุกลักษณะ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความแปรปรวนของลักษณะการแสดงออก และทำให้เกิดอคติในการคัดเลือก และแนะนำว่าการคัดเลือกพันธุ์ข้าวให้ได้พันธุ์ดีอย่างเที่ยงตรงนั้น การทดสอบในหลายสถานที่ปลูกและหลายปีเป็นสิ่งจำเป็น Berdahl and Barker (1997) ได้ผลการทดลองที่สอดคล้องกันจากการศึกษาในประชากรของ wheatgrass โดยพบว่า ปีที่ปลูกจะส่งผลให้เกิดความแปรปรวนของลักษณะปรากฏ และความแปรปรวนของปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับปี มีนัยสำคัญทางสถิติ

### เสถียรภาพของพันธุ์ (Varietal stability)

กิตติศักดิ์ (2549) ได้ให้ความหมายเสถียรภาพของพันธุ์ คือ พันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยคงที่ในทุกสภาพแวดล้อม หรือมีความแปรปรวนน้อยในด้านผลผลิต หรืออีกนัยหนึ่งหมายถึง พันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมแต่อาจให้ผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์อื่นๆ ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

Kang *et al.* (2004) ให้ความหมายของเสถียรภาพไว้ว่า “ อิทธิพลของสภาพแวดล้อมมีผลต่อลักษณะผลผลิตต่ำ และผลผลิตมีความคงตัวหรือสม่ำเสมอเมื่อปลูกในสภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างกัน” ในบางครั้งอาจจำเป็นต้องใช้แนวคิดและวิธีวิเคราะห์หลายรูปแบบมาพิจารณาร่วมกันซึ่งแล้วแต่วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Lin *et al.*, 1986)

Kumar *et al.* (2007) วิเคราะห์เสถียรภาพของผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยลูกผสม (*Saccharum* spp hybrid complex ) จำนวน 9 พันธุ์ 6 สภาพแวดล้อม พบว่า น้ำหนักลำ จำนวนลำต่อพื้นที่ เบอร์เซ็นต์ค่าซีซีเอส ผลผลิตอ้อย และผลผลิตน้ำตาล เป็นลักษณะที่มีเสถียรภาพสูง

Tai *et al.* (1982) วิเคราะห์เสถียรภาพของลักษณะผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตต่างๆ ของอ้อยในรัฐฟลอริดา (Florida) จำนวน 6 สภาพแวดล้อมพบว่า ผลผลิตอ้อย และผลผลิตน้ำตาลเป็นลักษณะที่มีเสถียรภาพสูง

### การวิเคราะห์เสถียรภาพ (Stability Analysis)

การวิเคราะห์เสถียรภาพ หมายถึง การวิเคราะห์ความสามารถของพันธุ์พืชในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมหลายๆ สภาพแวดล้อม โดยพันธุ์พืชที่มีเสถียรภาพสูง จะเป็นพันธุ์ที่มีความสามารถในการให้ผลผลิตอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ถึงแม้ว่าจะนำไปปลูกภายใต้สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน (ชูศักดิ์, 2551) โดยการวิเคราะห์เสถียรภาพสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การวิเคราะห์เสถียรภาพตามวิธีการของ Eberhart and Russell (1966) การวิเคราะห์เสถียรภาพด้วยวิธี AMMI (Gauch, 1992) และการวิเคราะห์เสถียรภาพด้วยวิธี GGE (Yan *et al.*, 2000) ตัวอย่างเช่น

Eberhart and Russell (1966) ใช้ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันที่คำนวณจากผลผลิตแต่ละพันธุ์บนดัชนีสภาพแวดล้อม เป็นพารามิเตอร์ร่วมกับค่าเบี่ยงเบนจากเส้นรีเกรสชัน โดยพันธุ์ที่เสถียรภาพจะต้องให้ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันเท่ากับ 1 และมีค่าเบี่ยงเบนจากเส้นรีเกรสชันใกล้ศูนย์

ศุภนัส (2555) ได้ทำการศึกษาการประเมินเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยกำแพงแสนโดยวิธีรีเกรสชันเส้นตรงของ Eberhart and Russell (1966) ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพพบว่า ผลผลิตอ้อยปลูกในพันธุ์กำแพงแสน 00-92 ให้ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชัน เท่ากับ 1.6636 แตกต่างจาก 1.00 อย่างมีนัยสำคัญ โดยที่มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมสูงและให้ผลผลิตสูง อ้อยพันธุ์นี้จึงปรับตัวได้เฉพาะเจาะจงในสภาพแวดล้อมที่ให้ผลผลิตสูง อ้อยพันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดต่อไร่เฉลี่ยรวม คือ 15.513 ตัน/ไร่ แสดงว่าพันธุ์นี้ให้ผลผลิตสูง

Zobel *et al.* (1988) ได้ทำการวิเคราะห์อิทธิพลหลักแบบผลบวกและอิทธิพลร่วมแบบผลคูณ (Additive Main Effects and Multiplicative Interaction, AMMI) เป็นวิธีที่ใช้เทคนิคของการวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance, ANOVA) ร่วมกับการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (principal component analysis, PCA) โดย ANOVA ใช้อธิบายอิทธิพลหลักที่เกิดจากพันธุ์กรรม และสภาพแวดล้อม ส่วน PCA ใช้อธิบายอิทธิพลแบบผลคูณในรูปของอิทธิพลร่วมของพันธุ์กับสภาพแวดล้อม ซึ่งจะสามารถใช้ในการอธิบายโมเดลได้มากขึ้น นอกจากนี้ AMMI ยังได้ใช้เทคนิคของแผนภาพสองทิศทาง (biplot technique) ในการอธิบายความสัมพันธ์ของพันธุ์กับสภาพแวดล้อมอีกด้วย

Admassu *et al.* (2008) ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับเสถียรภาพของผลผลิตข้าวโพด 15 ลักษณะใน 9 สถานที่ ที่มีความแตกต่างกันทางด้านปริมาณ และการกระจายตัวของน้ำฝน และ



ความสูงจากระดับน้ำทะเล โดยใช้ Additive Main Effects and Multiplicative Interaction (AMMI) ในการประเมินค่าเสถียรภาพ ร่วมกับการวิเคราะห์อิทธิพลหลักในการอธิบาย ผลการทดลอง พบว่า สามารถแยกส่วนของ GxE interaction ได้ถึง 70.27 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาณและการกระจายของน้ำฝนมีอิทธิพลกับผลผลิตข้าวโพดอย่างยิ่ง

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

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

GGE biplot เป็นวิธีการวิเคราะห์เสถียรภาพที่ลดอิทธิพลของสถานที่ 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 ความห่างของระยะจากจุดกำเนิดของแต่ละสภาพแวดล้อม บ่งบอกถึงความสามารถของแปลงทดสอบในการแยกความแตกต่างของพันธุ์ได้ (Yan and Tinker, 2005b) สภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกันมีผลให้พันธุ์พืชบางพันธุ์มีการแสดงออกที่เหมือนกัน (Gauch and Zoebel, 1997) ซึ่ง Balestre *et al.* (2009) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมที่มีการตอบสนองแตกต่างจากสภาพแวดล้อมอื่นสูง จะแสดงค่าปฏิสัมพันธ์ระหว่าง GE เพิ่มขึ้น และแนะนำให้มีการศึกษาเสถียรภาพและการปรับตัวของพันธุ์ในสภาพแวดล้อมนั้น สภาพแวดล้อมใดที่มีการตอบสนองต่อ GE เดียวกัน หรือมีใกล้เคียงกันที่สุด สามารถทำการทดสอบและปรากฏผล

เช่นเดิม 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 สามารถแสดงให้เห็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของสภาพแวดล้อมต่อพันธุ์ การเปรียบเทียบความแตกต่างของสภาพแวดล้อมต่อพันธุ์ที่สนใจ การแสดงพันธุ์และสภาพแวดล้อมที่ดีเด่น รวมถึงการจัดกลุ่มพันธุ์และสภาพแวดล้อม

Yan and Tinker (2005a) รายงานว่า ประเมินสมรรถนะพืชพันธุ์ปลูกในแต่ละสภาพแวดล้อมและข้ามสภาพแวดล้อม GGE Biplot สามารถบอกได้ว่าพันธุ์ใดเหมาะสมกับพื้นที่ใด รูปแบบของข้อมูลการทดสอบพันธุ์หลายสภาพแวดล้อม สำคัญสำหรับการระบุสิ่งแวดล้อมขนาดใหญ่ 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)

พลัง และ กมล (2550) ได้ทำการศึกษาการทดสอบพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียว 21 พันธุ์ หลายสภาพแวดล้อมในประเทศไทย พบว่า พันธุ์ก่อนการค้าที่มีศักยภาพและเสถียรภาพของผลผลิตสูงสุด คือ พันธุ์ wx 005 โดยพันธุ์ก่อนการค้านี้ ดีกว่า พันธุ์การค้า wx 004, Big white

852, Sweet white 25, TS1 และ CP fancy1 ซึ่งสรุปได้ว่า พันธุ์ wx 005 เป็นข้าวโพดข้าวเหนียว พันธุ์ดีที่สามารถใช้แนะนำให้กับเกษตรกรผู้สนใจปลูกได้

พริญา และคณะ (2555) ได้ทำการศึกษาประเมินผลผลิตและเสถียรภาพของพันธุ์ โดยใช้ ลักษณะผลผลิต และองค์ประกอบของผลผลิตเป็นเกณฑ์ รวมทั้งการหาความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตที่มีต่อผลผลิตอ้อยและน้ำตาล โดยการประเมินพันธุ์อ้อยดีเด่น จำนวน 10 สายพันธุ์ ใน 9 สถานที่ ซึ่งครอบคลุมแหล่งปลูกอ้อยที่สำคัญของประเทศไทย เป็น เวลา 2 ปี (อ้อยปลูกและอ้อยต่อ) ลักษณะที่ทำการวิเคราะห์ได้แก่ ผลผลิตอ้อย น้ำตาล ความหวาน (CCS) จำนวนลำ น้ำหนักลำ ความยาวลำ และขนาดลำ การประเมินเสถียรภาพของพันธุ์ ในทุกลักษณะที่ทำการศึกษา ใช้วิธี genotype and genotype x environment (GGE) biplot พบว่าสภาพแวดล้อม พันธุ์ และปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อมแสดงความ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % ( $P < 0.01$ ) ในทุกลักษณะที่ทำการศึกษา พันธุ์ G1 (Kps94-13) และ G6 (KK3) แสดงความดีเด่นและมีเสถียรภาพสูงแตกต่างกับพันธุ์อื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งในลักษณะผลผลิตน้ำตาล พันธุ์ G10 (K88-92) แสดงความดีเด่นและมี เสถียรภาพสูงในลักษณะผลผลิตอ้อย การจัดลำดับที่ของการแสดงออกและเสถียรภาพของพันธุ์ ในลักษณะผลผลิตน้ำตาลพบว่า มีความสัมพันธ์กันสูงกับลักษณะผลผลิตอ้อย โดยมีค่า สัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ ( $r$ ) = 0.89 ( $p < 0.01$ ) (อ้อยปลูก), 0.94 ( $p < 0.01$ ) (อ้อยต่อ) และ 0.87 ( $p < 0.01$ ) (เฉลี่ย 2 ปี) จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะองค์ประกอบผลผลิตต่อ ผลผลิตอ้อย พบว่า ลักษณะจำนวนลำมีอิทธิพลต่อผลผลิตอ้อยสูงสุด ( $r$  = 0.82 ( $p < 0.01$ ), 0.94 ( $p < 0.01$ ) และ 0.88 ( $p < 0.01$ ) สำหรับอ้อยปลูก อ้อยต่อ และเฉลี่ย 2 ปี ตามลำดับ) รองลงมาได้แก่ ความยาวลำ ( $r$  = 0.82 ( $p < 0.01$ ), 0.59 ( $p > 0.05$ ) และ 0.67 ( $p < 0.05$ ) สำหรับอ้อยปลูก อ้อยต่อ และเฉลี่ย 2 ปี ตามลำดับ) นอกจากนั้นอ้อยที่มีขนาดลำปานกลางมีแนวโน้มที่จะให้ค่า CCS สูง ดังนั้นการใช้ลักษณะองค์ประกอบผลผลิตทั้งสามนี้เป็นเกณฑ์สำหรับการคัดเลือกพันธุ์ที่ให้ผล ผลิตน้ำตาล และมีเสถียรภาพสูงทางอ้อม จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการคัดเลือกพันธุ์อ้อยได้

วราภรณ์ (2556) ได้ทำการศึกษาตรวจสอบการตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อปัจจัย สภาพแวดล้อม โดยใช้วิธี GGE ของผลผลิตในอ้อยปลูก จากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ 19 แปลง ในพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศ มีพันธุ์อ้อย 20 พันธุ์ โดยทำการพิจารณาค่า GE scores และภาพ biplot ของ GGE เมื่อพิจารณาความดีเด่นของพันธุ์อ้อย พบพันธุ์อ้อยดีเด่นในลักษณะผลผลิตใน อ้อยปลูก ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และ K 88-92 เมื่อตรวจสอบปัจจัยของสภาพแวดล้อม ที่ทำให้พันธุ์อ้อยมีการตอบสนองแตกต่างกันมาก ได้แก่ ชุดดินที่ 17 กับชุดดินที่ 48 และชุดดินที่ 25 ในผลผลิตของอ้อยปลูก ส่วนเวลาปลูกที่พันธุ์อ้อยมีการตอบสนองแตกต่างกันมาก ได้แก่ เดือน พฤศจิกายน

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. พันธุ์อ้อย จำนวน 20 พันธุ์ แบ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ LK 92-11 K 88-92 และ K 95-84 ซึ่งเป็นพันธุ์ของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย พันธุ์ขอนแก่น 3 (KK 3) ซึ่งเป็นพันธุ์อ้อยของกรมวิชาการเกษตร และพันธุ์กำแพงแสน (Kps) 94-13 ซึ่งเป็นพันธุ์ของศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และมีพันธุ์กำแพงแสนจำนวน 15 พันธุ์ เป็นพันธุ์ทดสอบ ได้แก่

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. พันธุ์กำแพงแสน 00-58    | 2. พันธุ์กำแพงแสน 00-92    |
| 3. พันธุ์กำแพงแสน 00-105   | 4. พันธุ์กำแพงแสน 00-129   |
| 5. พันธุ์กำแพงแสน 00-148   | 6. พันธุ์กำแพงแสน 00-176   |
| 7. พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12  | 8. พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25  |
| 9. พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46  | 10. พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5  |
| 11. พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 | 12. พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 |
| 13. พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 | 14. พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 |
| 15. พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 |                            |
2. เวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier caliper)
3. สายวัดความยาว
4. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล



## วิธีการ

ดำเนินการปลูกแปลงเปรียบเทียบพันธุ์จำนวน 19 แปลง โดยแต่ละแปลงประกอบไปด้วยพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 5 พันธุ์ และอ้อยพันธุ์กำแพงแสนจำนวน 15 พันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ randomized complete block design มี 4 ซ้ำ แต่ละแปลงย่อยมี 4 แถว แต่ละแถวยาว 8 เมตร

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการทดสอบพันธุ์อ้อยในพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศจำนวน 19 แปลง ประกอบด้วย

1. แปลงมุกดาหาร (Mukdahan : MD) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต อำเภอมือเมือง จังหวัดมุกดาหาร
2. แปลงร้อยเอ็ด (Roi Et : RE) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต ตำบลเหนือเมือง อำเภอมือเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด
3. แปลงบ้านเหลื่อม (Ban Lueam : BL) ตำบลโคกกระเบื้อง อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา
4. แปลงโนนสะอาด (Non Sa-at : NS) ตำบลหนองกุงศรี อำเภอนิมนต์สะอาด จังหวัดอุดรธานี
5. แปลงกำแพงเพชร (Kamphaeng Phet : KPP) ตำบลหัวถนน อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร
6. แปลงตากฟ้า (Tak Fa : TF) ตำบลสุขสำราญ อำเภอดากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
7. แปลงศรีเทพ (Si Thep : ST) ตำบลสระกรวด อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์
8. แปลงชลบุรี (Chonburi : CB) ตำบลหนองหงษ์ อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
9. แปลงสระแก้ว (Srakeaw : SK) ตำบลสระขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว

10. แปลงปรางบุรี (Pran Buri : PBR) ตำบลหนองตาแต้ม อำเภอปรางบุรี จังหวัด  
ประจวบคีรีขันธ์
11. แปลงชะอำ (Cha-am : CA) ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
12. แปลงด่านมะขามเตี้ย (Dan Makham Tia : DMT) ตำบลด่านมะขามเตี้ย อำเภอ  
ด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี
13. แปลงราชบุรี 1 (Kaem On Ratchabure : RB1) ตำบลแก้มอัน อำเภोजอมบึง  
จังหวัดราชบุรี
14. แปลงราชบุรี 2 (Berkprai Ratchabure : RB2) ตำบลเบิกไพร อำเภोजอมบึง  
จังหวัดราชบุรี
15. แปลงพนมทวน (Phanom Thuan : PNT) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรม  
เกษตรอ้อยและน้ำตาลภาคกลาง ตำบลดอนเจดีย์ อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี
16. แปลงท่าม่วง (Tha Muang : TM) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อย  
และน้ำตาลภาคกลาง ตำบลทุ่งทอง อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี
17. แปลงกำแพงแสน (Kamphaeng Saen : KPS) ตำบลวังน้ำเขียว อำเภอกำแพงแสน  
จังหวัดนครปฐม
18. แปลงอุ้มทอง (U Thong : UT) ตำบลสระยายโสม อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
19. แปลงหนองหญ้าไซ (Nong Ya Sai : NYS) ตำบลหนองขาม อำเภอหนองหญ้าไซ  
จังหวัดสุพรรณบุรี

## การจัดกลุ่มแปลง

โดยนำจำนวนแปลงทั้งหมด 19 แปลง นำมาจัดเป็นกลุ่มได้ ดังนี้ (ตารางผนวกที่ 1)

1. แปลงทดสอบต่างๆ ประกอบด้วยแปลงทั้งหมดจำนวน 19 แปลง
2. กลุ่มแปลงทดสอบในแต่ละภูมิภาคประกอบด้วย 5 ภูมิภาค
3. กลุ่มแปลงทดสอบที่มีระยะทางใกล้เคียงกันประกอบด้วยกลุ่มแปลง 9 กลุ่ม
4. กลุ่มแปลงทดสอบที่มีชุดดินต่างๆ ประกอบด้วยกลุ่มแปลงที่มีชุดดิน 12 ชุดดิน
5. กลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ
  - 5.1 ประกอบด้วยกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนในช่วงอายุ 1-4 เดือน จำนวน 6 ระดับ
  - 5.2 ประกอบด้วยกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนในช่วงอายุ 5-8 เดือน จำนวน 6 ระดับ
  - 5.3 ประกอบด้วยกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนในช่วงอายุ 9-12 เดือน จำนวน 6 ระดับ
6. กลุ่มแปลงทดสอบที่ปลูกในเดือนต่างๆ ประกอบด้วยกลุ่มแปลงที่ปลูกจำนวน 4 เดือน
7. กลุ่มแปลงทดสอบที่มีอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ ประกอบด้วยกลุ่มแปลงที่มีอายุ 6 ช่วงอายุเก็บเกี่ยว

## วิธีการเก็บข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว ดังนี้

1. เส้นผ่านศูนย์กลางลำ เป็นค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ของลำที่สูงสุด 4 ลำ ที่ได้จากการสุ่มอ้อยจำนวน 4 กอ วัดในตำแหน่งโคนลำต้น (ปล้องที่อยู่สูงจากพื้นดินประมาณ 10 ซม.) กลางลำต้น (อยู่ระหว่างโคนลำต้นและปลายลำต้น) และปลายลำต้น (ปล้องที่เห็นใบแห้งสูงสุด) เก็บข้อมูลเมื่อเก็บเกี่ยว
2. ความยาวลำ เป็นค่าเฉลี่ยความยาวลำ ของลำที่สูงสุด 4 ลำ ที่ได้จากการสุ่มอ้อยจำนวน 4 กอ โดยวัดจากโคนต้นถึงจุดหักธรรมชาติ (natural break point) เก็บข้อมูลขณะเก็บเกี่ยว

3. จำนวนลำต่อไร่ นับจำนวนลำทั้งหมดที่เก็บเกี่ยวใน 2 แถวกลางของแต่ละแปลงย่อย แล้วคำนวณเป็นจำนวนลำต่อไร่ เก็บข้อมูลเมื่อเก็บเกี่ยว

$$\text{จำนวนลำต่อไร่} = \frac{\text{จำนวนลำที่เก็บเกี่ยว} \times \text{พื้นที่ 1 ไร่ (1,600 ตารางเมตร)}}{\text{พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตารางเมตร)} \times 1,000}$$

4. ผลผลิต ชั่งน้ำหนักอ้อยทั้งหมดของแต่ละแปลงย่อย แล้วคำนวณเป็นผลผลิต (ตันต่อไร่) ตามสมการดังนี้

$$\text{ผลผลิต (ตันต่อไร่)} = \frac{\text{น้ำหนักอ้อยที่เก็บเกี่ยว (กิโลกรัม)} \times \text{พื้นที่ 1 ไร่ (1,600 ตารางเมตร)}}{\text{พื้นที่เก็บเกี่ยว (ตารางเมตร)} \times 1,000}$$

#### การคำนวณ

การคำนวณเปอร์เซ็นต์ของ GE scores

$$= \frac{\text{ค่า GE scores ของอ้อยแต่ละพันธุ์ในแต่ละองค์ประกอบผลผลิต}}{\text{GE scores สูงสุด (บวกหรือลบ) ของพันธุ์อ้อยในแต่ละองค์ประกอบผลผลิต}}$$

การกำหนดระดับเปอร์เซ็นต์ของ GE scores

|                  |   |        |                       |
|------------------|---|--------|-----------------------|
| ต่ำ (low)        | = | 0-20   | เปอร์เซ็นต์ GE scores |
| ปานกลาง (medium) | = | 20-50  | เปอร์เซ็นต์ GE scores |
| สูง (high)       | = | 50-100 | เปอร์เซ็นต์ GE scores |

#### การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

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

การวิเคราะห์เสถียรภาพของพันธุ์โดยวิธีในไทป์บวกกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อม (Genotype plus Genotype by Environment: GGE biplot) โดยวิธีการของ Yan *et al.* (2000)



### ระยะเวลาทำการทดลอง

เริ่มทำการทดลองตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2556 สิ้นสุดเดือนพฤษภาคมพ.ศ. 2557

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถระบุปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูกของพันธุ์อ้อย
2. สามารถระบุพันธุ์อ้อยที่มีลักษณะองค์ประกอบผลผลิตดีเด่นในอ้อยปลูกกับสภาพต่างๆ ของพื้นที่ทดสอบ

## ผลและวิจารณ์

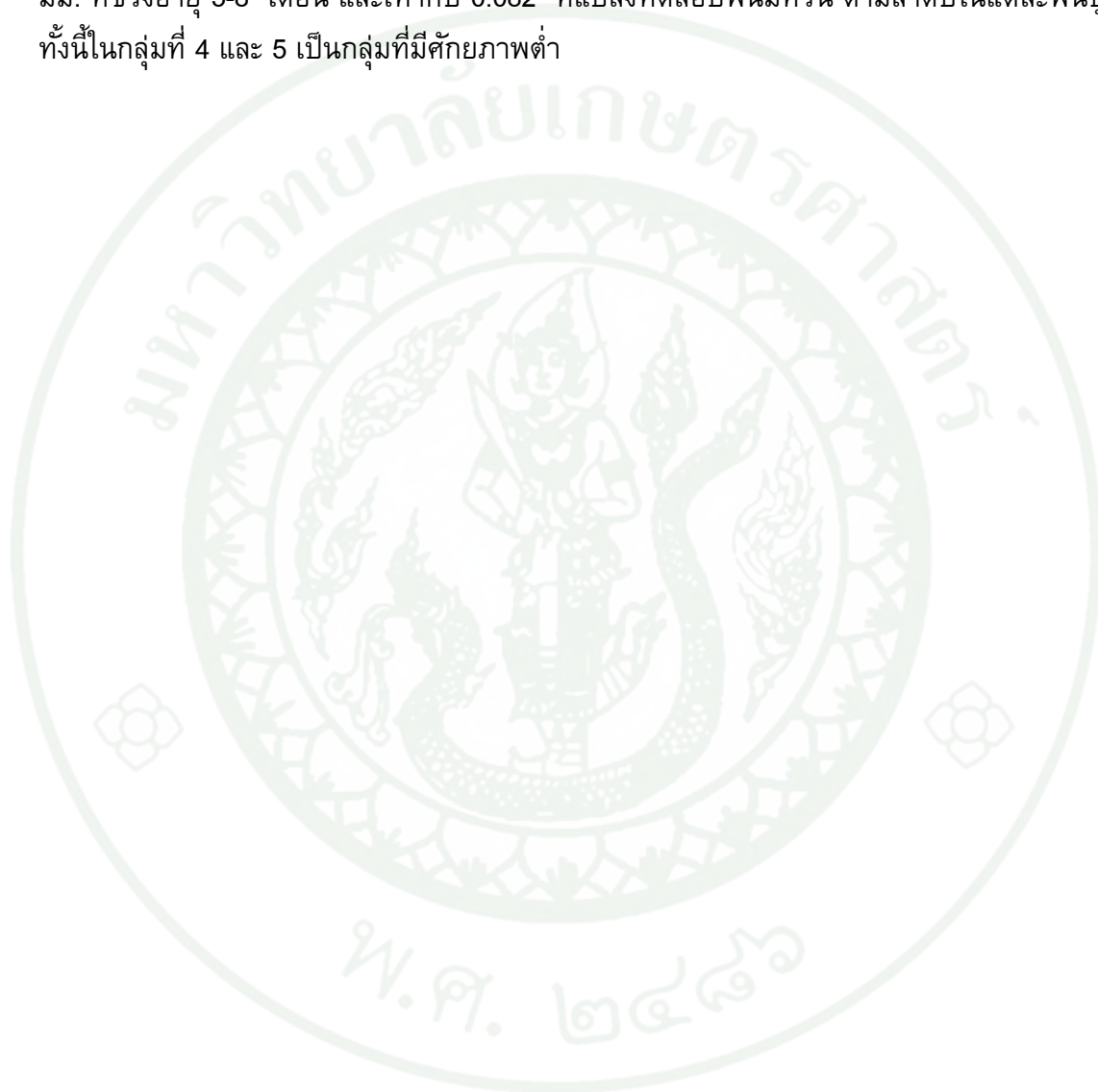
ข้อมูลการเปรียบเทียบพันธุ์อ้อยนำมาจัดกลุ่มแยกตามปัจจัยสภาพแวดล้อมได้ดังตารางที่ 1 และจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี GGE biplot ได้ผลดังนี้

### ศักยภาพทั่วไปของพันธุ์อ้อย

#### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำจากแต่ละแปลงทดสอบ (19 ค่า) และกลุ่มของแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เดือนปลูก และอายุการเก็บเกี่ยวจำนวน 12, 18, 9, 5, 4 และ 6 ค่า ตามลำดับ ซึ่งมีจำนวนรวม 73 ค่า (ตารางที่ 2-5) พบว่า กลุ่มที่ 1 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-92 K 95-84 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-1-46 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 72, 67, 67, 66 และ 65 ค่า ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.554 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 1 เท่ากับ 0.473 ในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 500-600 มม. ที่ช่วงอายุ 1-4 เดือน เท่ากับ 0.411 ในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 270-400 มม. ที่ช่วงอายุ 9-12 เดือน เท่ากับ 0.365 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 52 และเท่ากับ 0.348 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 52 ตามลำดับในแต่ละพันธุ์ กลุ่มที่ 2 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 62 และ 60 ค่า ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.379 ในกลุ่มแปลงที่มีอายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน และเท่ากับ 0.229 ที่แปลงทดสอบกำแพงแสน ตามลำดับในแต่ละพันธุ์ ทั้งนี้กลุ่มที่ 1 และ 2 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพค่อนข้างสูงในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างได้ดี ในกลุ่มที่ 3 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 01-41-5 กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 00-129 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 51, 40, 38 และ 34 ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.156 ในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 270-400 มม. ที่ช่วงอายุ 9-12 เดือน เท่ากับ 0.096 ที่แปลงทดสอบกำแพงแสน เท่ากับ 0.151 ในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 270-400 ที่ช่วงอายุ 9-12 เดือน และเท่ากับ 0.185 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 52 ตามลำดับในแต่ละพันธุ์ เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพปานกลาง ในกลุ่มที่ 4 ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 19 และ 18 ค่า ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.157 ที่แปลงทดสอบกำแพงแสน และเท่ากับ 0.611 ที่แปลงทดสอบพนมทวน ตามลำดับในแต่ละพันธุ์ และในกลุ่มที่ 5 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-3-5 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน

01-11-6 และ LK 92-11 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 11, 10, 4, 4, 3 และ 3 ค่า ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.177 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 52 เท่ากับ 0.115 ที่แปลงทดสอบพนมทวน เท่ากับ 0.192 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 22 เท่ากับ 0.028 ที่แปลงทดสอบพนมทวน เท่ากับ 0.090 ที่แปลงทดสอบพนมทวน เท่ากับ 0.066 ในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 610-730 มม. ที่ช่วงอายุ 5-8 เดือน และเท่ากับ 0.082 ที่แปลงทดสอบพนมทวน ตามลำดับในแต่ละพันธุ์ ทั้งนี้ในกลุ่มที่ 4 และ 5 เป็นกลุ่มที่มีศักยภาพต่ำ



**ตารางที่ 1** สภาพแวดล้อมของแปลงทดสอบ ชุดดิน ปริมาณน้ำฝนที่ช่วงอายุ 1-4 เดือน 5-8 เดือน 9-12 เดือน ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุเก็บเกี่ยว ของแปลงทดสอบจำนวน 19 แปลง

| ลำดับ | ชื่อแปลง                             | กลุ่มชุดดิน | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |           |            | กลุ่ม<br>สถานที่ | ภูมิภาค       | เวลาปลูก   | อายุเก็บ<br>เกี่ยว<br>(เดือน) |
|-------|--------------------------------------|-------------|-------------------|-----------|------------|------------------|---------------|------------|-------------------------------|
|       |                                      |             | 1-4 เดือน         | 5-8 เดือน | 9-12 เดือน |                  |               |            |                               |
| 1     | แปลงมุกดาหาร (Mukdahan : MD)         | ชุดดิน 22   | 10-100            | 610-730   | 660-790    | Group 1          | North Eastern | พฤศจิกายน  | 12                            |
| 2     | แปลงร้อยเอ็ด (Roi Et : RE)           | ชุดดิน 17   | 10-100            | 370-490   | 530-660    | Group 1          | North Eastern | ธันวาคม    | 11                            |
| 3     | แปลงบ้านเหลื่อม (Ban Lueam : BL)     | ชุดดิน 44   | 10-100            | 490-610   | 660-790    | Group 2          | North Eastern | ธันวาคม    | 11                            |
| 4     | แปลงโนนสะอาด (Non Sa-at : NS)        | ชุดดิน 35   | 100-200           | 730-850   | 530-660    | Group 1          | North Eastern | พฤศจิกายน  | 12                            |
| 5     | แปลงกำแพงเพชร (Kamphaeng Phet : KPP) | ชุดดิน 40   | 100-200           | 850-970   | 660-790    | Group 4          | North         | ธันวาคม    | 12                            |
| 6     | แปลงตากฟ้า (Tak Fa : TF)             | ชุดดิน 52   | 300-400           | 850-970   | 10-140     | Group 5          | North         | กุมภาพันธ์ | 10                            |
| 7     | แปลงศรีเทพ (Si Thep : ST)            | ชุดดิน 1    | 200-300           | 730-850   | 140-270    | Group 5          | North         | มกราคม     | 13                            |
| 8     | แปลงชลบุรี (Chonburi : CB)           | ชุดดิน 24   | 200-300           | 850-970   | 10-140     | Group 3          | East          | มีนาคม     | 13                            |
| 9     | แปลงสระแก้ว (Srakeaw : SK)           | ชุดดิน 46   | 500-600           | 850-970   | 140-270    | Group 3          | East          | กุมภาพันธ์ | 12                            |
| 10    | แปลงปรานบุรี (Pran Buri : PBR)       | ชุดดิน 33   | 400-500           | 250-370   | 140-270    | Group 8          | Lower Western | กุมภาพันธ์ | 13                            |



ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อแปลง                                  | กลุ่มชุดดิน | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |           |            | กลุ่ม<br>สถานที่ | ภูมิภาค       | เวลาปลูก   | อายุเก็บ<br>เกี่ยว<br>(เดือน) |
|-------|-------------------------------------------|-------------|-------------------|-----------|------------|------------------|---------------|------------|-------------------------------|
|       |                                           |             | 1-4 เดือน         | 5-8 เดือน | 9-12 เดือน |                  |               |            |                               |
| 11    | แปลงชะอำ (Cha-am : CA)                    | ชุดดิน 36   | 100-200           | 250-370   | 400-530    | Group 8          | Lower Western | กุมภาพันธ์ | 10                            |
| 12    | แปลงด่านมะขามเตี้ย (Dan Makham Tia : DMT) | ชุดดิน 48   | 300-400           | 370-490   | 270-400    | Group 9          | Lower Western | กุมภาพันธ์ | 13                            |
| 13    | แปลงพนมทวน (Phanom Thuan : PNT)           | ชุดดิน 33   | 400-500           | 610-730   | 10-140     | Group 6          | Upper Western | มีนาคม     | 11                            |
| 14    | แปลงท่าม่วง (Tha Muang : TM)              | ชุดดิน 33   | 400-500           | 610-730   | 10-140     | Group 6          | Upper Western | มีนาคม     | 11                            |
| 15    | แปลงแก้มอัน (Ratchabure : RB1)            | ชุดดิน 40   | 100-200           | 370-490   | 400-530    | Group 9          | Lower Western | กุมภาพันธ์ | 12                            |
| 16    | แปลงเบิกไพร (Ratchabure : RB2)            | ชุดดิน 40   | 100-200           | 370-490   | 400-530    | Group 9          | Lower Western | กุมภาพันธ์ | 14                            |
| 17    | แปลงอุ้มทอง (U Thong : UT)                | ชุดดิน 33   | 200-300           | 490-610   | 10-140     | Group 7          | Upper Western | มีนาคม     | 11                            |
| 18    | แปลงหนองหญ้าไซ (Nong Ya Sai : NYS)        | ชุดดิน 33   | 200-300           | 490-610   | 10-140     | Group 7          | Upper Western | มีนาคม     | 12                            |
| 19    | แปลงกำแพงแสน (Kamphaeng Saen : KPS)       | ชุดดิน 33   | 400-500           | 490-610   | 10-140     | Group 7          | Upper Western | มีนาคม     | 9                             |

**ตารางที่ 2** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความไถของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

| ลำดับ |               | K 88-92 |                | K 95-84 |               | LK 92-11 |               | ขอนแก่น 3 |               | กำแพงแสน 94-13 |
|-------|---------------|---------|----------------|---------|---------------|----------|---------------|-----------|---------------|----------------|
| 1     | KPS           | 0.157   | 270-400 (9-12) | 0.411   | PNT           | 0.082    | PNT           | 0.028     | ชุดดิน 52     | 0.177          |
| 2     | 500-600 (1-4) | 0.150   | PNT            | 0.405   | Group 6       | 0.071    | 9 months      | 0.018     | 9 months      | 0.091          |
| 3     | 9 months      | 0.141   | ST             | 0.346   | MD            | 0.023    | ชุดดิน 22     | 0.010     | KPS           | 0.059          |
| 4     | 300-400 (1-4) | 0.082   | Group 5        | 0.316   | TM            | -0.019   | 610-730 (5-8) | 0.009     | ธ.ค.          | 0.044          |
| 5     | Group 7       | 0.071   | ชุดดิน 1       | 0.299   | PBR           | -0.024   | MD            | -0.003    | TM            | 0.026          |
| 6     | CB            | 0.067   | 730-850 (5-8)  | 0.293   | Upper West    | -0.035   | 400-500 (1-4) | -0.003    | NYS           | 0.018          |
| 7     | NYS           | 0.063   | NS             | 0.280   | 400-500 (1-4) | -0.036   | TM            | -0.008    | Group 6       | 0.008          |
| 8     | UT            | 0.061   | Group 4        | 0.275   | 610-730 (5-8) | -0.047   | PBR           | -0.029    | 10 months     | 0.008          |
| 9     | East          | 0.061   | DMT            | 0.272   | Group 8       | -0.047   | ชุดดิน 33     | -0.032    | CB            | 0.007          |
| 10    | Group 3       | 0.056   | TF             | 0.261   | 14 months     | -0.048   | 10-100 (1-4)  | -0.034    | 490-610 (5-8) | 0.006          |
| 11    | TM            | 0.055   | RB1            | 0.253   | Group 1       | -0.053   | Group 6       | -0.035    | 400-500 (1-4) | 0.004          |
| 12    | SK            | 0.052   | North          | 0.251   | ชุดดิน 33     | -0.059   | Group 7       | -0.035    | UT            | -0.002         |
| 13    | 490-610 (5-8) | 0.052   | MD             | 0.248   | ชุดดิน 22     | -0.060   | Upper West    | -0.037    | BL            | -0.004         |
| 14    | BL            | 0.032   | Group 9        | 0.217   | Group 4       | -0.061   | NYS           | -0.048    | SK            | -0.004         |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ลำดับ | K 88-92        |        | K 95-84        |       | LK 92-11      |        | ขอนแก่น 3      |        | กำแพงแสน 94-13 |        |
|-------|----------------|--------|----------------|-------|---------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|
| 15    | Group 2        | 0.032  | Group 1        | 0.212 | Group 9       | -0.061 | Group 2        | -0.048 | 10-100 (1-4)   | -0.014 |
| 16    | 850-970 (5-8)  | 0.029  | ชุดดิน 35      | 0.209 | 490-610 (5-8) | -0.062 | 10-140 (9-12)  | -0.059 | Upper West     | -0.014 |
| 17    | ธ.ค.           | 0.025  | Lower West     | 0.206 | ธ.ค.          | -0.065 | Group 3        | -0.060 | 270-400 (9-12) | -0.017 |
| 18    | CA             | 0.020  | North East     | 0.198 | 11 months     | -0.065 | 11 months      | -0.064 | ชุดดิน 24      | -0.020 |
| 19    | ชุดดิน 52      | 0.019  | 530-660 (9-12) | 0.196 | NYS           | -0.070 | RB2            | -0.065 | East           | -0.020 |
| 20    | RB2            | -0.003 | Group 6        | 0.189 | East          | -0.075 | มี.ค.          | -0.066 | RB2            | -0.021 |
| 21    | Upper West     | -0.005 | 13 months      | 0.173 | RB2           | -0.083 | BL             | -0.068 | CA             | -0.025 |
| 22    | 200-300 (1-4)  | -0.006 | KPP            | 0.169 | North East    | -0.083 | 660-790 (9-12) | -0.068 | 850-970 (5-8)  | -0.025 |
| 23    | 10 months      | -0.011 | ชุดดิน 17      | 0.165 | Lower West    | -0.084 | 14 months      | -0.068 | Group 8        | -0.025 |
| 24    | 100-200 (1-4)  | -0.015 | 370-490 (5-8)  | 0.161 | Group 2       | -0.085 | ชุดดิน 44      | -0.069 | 12 months      | -0.025 |
| 25    | RE             | -0.021 | Group 8        | 0.157 | 10-140 (9-12) | -0.086 | ชุดดิน 40      | -0.070 | Group 2        | -0.027 |
| 26    | 400-530 (9-12) | -0.027 | ชุดดิน 36      | 0.156 | 300-400 (1-4) | -0.087 | KPS            | -0.073 | Group 7        | -0.029 |
| 27    | 10-140 (9-12)  | -0.028 | 250-370 (5-8)  | 0.154 | BL            | -0.092 | 490-610 (5-8)  | -0.075 | 13 months      | -0.029 |
| 28    | ก.พ.           | -0.032 | ชุดดิน 48      | 0.150 | ชุดดิน 44     | -0.096 | ก.พ.           | -0.075 | 11 months      | -0.030 |
| 29    | ชุดดิน 33      | -0.034 | RE             | 0.148 | 10-100 (1-4)  | -0.102 | 250-370 (5-8)  | -0.077 | 660-790 (9-12) | -0.031 |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ลำดับ |                | K 88-92 |                | K 95-84 |                | LK 92-11 |                | ขอนแก่น 3 |               | กำแพงแสน 94-13 |  |
|-------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|----------|----------------|-----------|---------------|----------------|--|
| 30    | มี.ค.          | -0.034  | PBR            | 0.147   | Group 7        | -0.107   | พ.ย.           | -0.078    | Group 1       | -0.031         |  |
| 31    | 400-500 (1-4)  | -0.044  | 140-270 (9-12) | 0.146   | 850-970 (5-8)  | -0.109   | Group 8        | -0.080    | Group 9       | -0.034         |  |
| 32    | 140-270 (9-12) | -0.045  | ชุดดิน 40      | 0.142   | 12 months      | -0.111   | Lower West     | -0.084    | ชุดดิน 33     | -0.037         |  |
| 33    | ชุดดิน 24      | -0.046  | 14 months      | 0.140   | ชุดดิน 24      | -0.114   | North East     | -0.084    | Group 3       | -0.037         |  |
| 34    | Group 8        | -0.047  | 100-200 (1-4)  | 0.137   | 500-600 (1-4)  | -0.116   | 12 months      | -0.085    | Group 4       | -0.038         |  |
| 35    | KPP            | -0.048  | ธ.ค.           | 0.133   | มี.ค.          | -0.116   | 100-200 (1-4)  | -0.087    | 10-140 (9-12) | -0.039         |  |
| 36    | ชุดดิน 44      | -0.048  | 12 months      | 0.132   | KPP            | -0.117   | East           | -0.087    | ชุดดิน 44     | -0.040         |  |
| 37    | TF             | -0.052  | 200-300 (1-4)  | 0.131   | KPS            | -0.117   | 300-400 (1-4)  | -0.088    | North East    | -0.040         |  |
| 38    | ชุดดิน 22      | -0.055  | พ.ย.           | 0.129   | 660-790 (9-12) | -0.118   | 200-300 (1-4)  | -0.089    | Lower West    | -0.041         |  |
| 39    | 660-790 (9-12) | -0.055  | 660-790 (9-12) | 0.128   | Group 5        | -0.118   | CB             | -0.093    | ก.พ.          | -0.044         |  |
| 40    | 370-490 (5-8)  | -0.056  | 400-530 (9-12) | 0.120   | 250-370 (5-8)  | -0.120   | 400-530 (9-12) | -0.094    | 14 months     | -0.044         |  |
| 41    | 530-660 (9-12) | -0.056  | 10 months      | 0.117   | ก.พ.           | -0.120   | KPP            | -0.097    | RE            | -0.045         |  |
| 42    | 12 months      | -0.056  | 11 months      | 0.116   | 400-530 (9-12) | -0.121   | 370-490 (5-8)  | -0.097    | ชุดดิน 46     | -0.046         |  |
| 43    | 11 months      | -0.059  | ชุดดิน 46      | 0.114   | Group 3        | -0.122   | ชุดดิน 46      | -0.101    | มี.ค.         | -0.048         |  |
| 44    | ชุดดิน 46      | -0.062  | 10-100 (1-4)   | 0.111   | DMT            | -0.127   | 140-270 (9-12) | -0.101    | PBR           | -0.052         |  |



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ลำดับ | K 88-92       |        | K 95-84       |       | LK 92-11       |        | ขอนแก่น 3     |        | กำแพงแสน 94-13 |        |
|-------|---------------|--------|---------------|-------|----------------|--------|---------------|--------|----------------|--------|
| 46    | 10-100 (1-4)  | -0.066 | ก.พ.          | 0.107 | 9 months       | -0.129 | SK            | -0.104 | Group 5        | -0.059 |
| 47    | Group 9       | -0.067 | มี.ค.         | 0.097 | ชุดดิน 46      | -0.131 | ชุดดิน 24     | -0.104 | North          | -0.060 |
| 48    | Group 1       | -0.068 | CA            | 0.095 | ชุดดิน 52      | -0.131 | 850-970 (5-8) | -0.108 | 100-200 (1-4)  | -0.061 |
| 49    | 13 months     | -0.068 | 850-970 (5-8) | 0.093 | RB1            | -0.134 | Group 9       | -0.108 | 200-300 (1-4)  | -0.063 |
| 50    | North East    | -0.070 | ชุดดิน 24     | 0.089 | 370-490 (5-8)  | -0.135 | ชุดดิน 17     | -0.109 | 140-270 (9-12) | -0.068 |
| 51    | North         | -0.073 | ชุดดิน 22     | 0.088 | North          | -0.136 | DMT           | -0.112 | 400-530 (9-12) | -0.072 |
| 52    | 250-370 (5-8) | -0.074 | 10-140 (9-12) | 0.088 | ชุดดิน 40      | -0.137 | UT            | -0.112 | ชุดดิน 48      | -0.073 |
| 53    | Lower West    | -0.074 | ชุดดิน 44     | 0.087 | SK             | -0.141 | 10 months     | -0.114 | 300-400 (1-4)  | -0.076 |
| 54    | NS            | -0.077 | RB2           | 0.073 | 140-270 (9-12) | -0.143 | RE            | -0.115 | ชุดดิน 36      | -0.079 |
| 55    | 14 months     | -0.080 | ชุดดิน 33     | 0.059 | RE             | -0.144 | ชุดดิน 36     | -0.115 | TF             | -0.081 |
| 56    | ชุดดิน 40     | -0.081 | 500-600 (1-4) | 0.047 | 200-300 (1-4)  | -0.149 | ชุดดิน 48     | -0.115 | RB1            | -0.083 |
| 57    | ชุดดิน 48     | -0.083 | 400-500 (1-4) | 0.046 | UT             | -0.152 | RB1           | -0.116 | 370-490 (5-8)  | -0.086 |
| 58    | PBR           | -0.084 | 300-400 (1-4) | 0.045 | CA             | -0.153 | 13 months     | -0.116 | NS             | -0.089 |
| 59    | Group 5       | -0.084 | Upper West    | 0.039 | 100-200 (1-4)  | -0.153 | CA            | -0.118 | DMT            | -0.091 |
| 60    | ชุดดิน 36     | -0.087 | 490-610 (5-8) | 0.036 | 13 months      | -0.161 | ชุดดิน 1      | -0.124 | MD             | -0.091 |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ลำดับ | K 88-92        |        | K 95-84   |        | LK 92-11       |        | ขอนแก่น 3      |        | กำแพงแสน 94-13 |        |
|-------|----------------|--------|-----------|--------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|
| 61    | ชุดดิน 17      | -0.092 | SK        | 0.035  | ชุดดิน 48      | -0.164 | ธ.ค.           | -0.124 | 250-370 (5-8)  | -0.091 |
| 62    | Group 4        | -0.093 | UT        | 0.032  | ชุดดิน 36      | -0.169 | Group 4        | -0.129 | ชุดดิน 17      | -0.092 |
| 63    | RB1            | -0.095 | BL        | 0.026  | ชุดดิน 17      | -0.172 | 500-600 (1-4)  | -0.134 | ชุดดิน 35      | -0.092 |
| 64    | DMT            | -0.112 | Group 2   | 0.020  | พ.ย.           | -0.179 | 530-660 (9-12) | -0.140 | พ.ย.           | -0.093 |
| 65    | ชุดดิน 35      | -0.114 | ชุดดิน 52 | 0.005  | ST             | -0.182 | North          | -0.141 | 610-730 (5-8)  | -0.094 |
| 66    | Group 6        | -0.118 | Group 3   | 0.005  | 530-660 (9-12) | -0.193 | ST             | -0.157 | ชุดดิน 22      | -0.095 |
| 67    | 730-850 (5-8)  | -0.123 | CB        | 0.004  | NS             | -0.201 | 730-850 (5-8)  | -0.160 | ชุดดิน 40      | -0.095 |
| 68    | 610-730 (5-8)  | -0.128 | NYS       | -0.039 | TF             | -0.224 | 270-400 (9-12) | -0.162 | 530-660 (9-12) | -0.098 |
| 69    | ST             | -0.131 | Group 7   | -0.044 | 10 months      | -0.224 | NS             | -0.166 | ST             | -0.114 |
| 70    | ชุดดิน 1       | -0.174 | East      | -0.044 | ชุดดิน 35      | -0.236 | Group 5        | -0.172 | 500-600 (1-4)  | -0.121 |
| 71    | MD             | -0.176 | TM        | -0.068 | 730-850 (5-8)  | -0.236 | ชุดดิน 35      | -0.175 | PNT            | -0.151 |
| 72    | 270-400 (9-12) | -0.223 | KPS       | -0.143 | ชุดดิน 1       | -0.278 | TF             | -0.181 | 730-850 (5-8)  | -0.165 |
| 73    | PNT            | -0.312 | 9 months  | -0.149 | 270-400 (9-12) | -0.359 | ชุดดิน 52      | -0.271 | ชุดดิน 1       | -0.217 |

**ตารางที่ 3** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความไถของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |       | กำแพงแสน 00-129 |       | กำแพงแสน 00-148 |        |
|-------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|--------|
| 1     | 270-400 (9-12) | 0.156 | 500-600 (1-4)  | 0.473 | 270-400 (9-12)  | 0.151 | ชุดดิน 52       | 0.185 | PNT             | 0.090  |
| 2     | Group 7        | 0.120 | ชุดดิน 52      | 0.346 | PNT             | 0.122 | ธ.ค.            | 0.164 | Group 6         | 0.070  |
| 3     | Group 3        | 0.117 | TF             | 0.339 | MD              | 0.066 | KPS             | 0.121 | 610-730 (5-8)   | 0.056  |
| 4     | 850-970 (5-8)  | 0.079 | 270-400 (9-12) | 0.332 | 14 months       | 0.060 | 10 months       | 0.116 | MD              | 0.023  |
| 5     | KPS            | 0.076 | ชุดดิน 35      | 0.317 | ชุดดิน 52       | 0.059 | 490-610 (5-8)   | 0.083 | TM              | -0.021 |
| 6     | Group 2        | 0.075 | NS             | 0.308 | 610-730 (5-8)   | 0.056 | 9 months        | 0.081 | PBR             | -0.031 |
| 7     | 490-610 (5-8)  | 0.073 | East           | 0.303 | พ.ย.            | 0.055 | 500-600 (1-4)   | 0.080 | ชุดดิน 22       | -0.042 |
| 8     | UT             | 0.055 | ชุดดิน 1       | 0.294 | ชุดดิน 35       | 0.052 | 13 months       | 0.078 | 400-500 (1-4)   | -0.049 |
| 9     | CB             | 0.051 | ธ.ค.           | 0.292 | East            | 0.050 | East            | 0.077 | ชุดดิน 33       | -0.055 |
| 10    | SK             | 0.050 | 300-400 (1-4)  | 0.291 | ชุดดิน 1        | 0.047 | UT              | 0.074 | 14 months       | -0.063 |
| 11    | East           | 0.050 | ST             | 0.288 | Group 7         | 0.044 | CB              | 0.071 | Upper West      | -0.064 |
| 12    | CA             | 0.043 | Group 5        | 0.281 | 730-850 (5-8)   | 0.043 | 850-970 (5-8)   | 0.070 | NYS             | -0.082 |
| 13    | พ.ย.           | 0.040 | North          | 0.258 | Group 3         | 0.043 | SK              | 0.066 | 10-140 (9-12)   | -0.087 |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |       | กำแพงแสน 00-129 |       | กำแพงแสน 00-148 |        |
|-------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|--------|
| 14    | ชุดดิน 1       | 0.039 | 730-850 (5-8)  | 0.245 | ชุดดิน 17       | 0.035 | NYS             | 0.054 | 660-790 (9-12)  | -0.091 |
| 15    | TF             | 0.038 | CA             | 0.224 | ชุดดิน 36       | 0.035 | 12 months       | 0.053 | 11 months       | -0.094 |
| 16    | NYS            | 0.036 | 850-970 (5-8)  | 0.218 | ชุดดิน 48       | 0.035 | CA              | 0.049 | ชุดดิน 44       | -0.095 |
| 17    | ชุดดิน 35      | 0.036 | ชุดดิน 36      | 0.217 | ชุดดิน 46       | 0.030 | Group 3         | 0.047 | RB2             | -0.099 |
| 18    | 500-600 (1-4)  | 0.034 | RE             | 0.216 | PBR             | 0.028 | Group 7         | 0.046 | 250-370 (5-8)   | -0.104 |
| 19    | BL             | 0.032 | UT             | 0.216 | ชุดดิน 24       | 0.028 | 300-400 (1-4)   | 0.043 | BL              | -0.109 |
| 20    | 100-200 (1-4)  | 0.029 | Group 3        | 0.215 | Group 2         | 0.028 | BL              | 0.042 | 300-400 (1-4)   | -0.115 |
| 21    | 200-300 (1-4)  | 0.029 | ชุดดิน 48      | 0.214 | ST              | 0.027 | TM              | 0.037 | Group 8         | -0.118 |
| 22    | RE             | 0.028 | RB1            | 0.213 | 250-370 (5-8)   | 0.027 | Group 2         | 0.031 | ชุดดิน 24       | -0.120 |
| 23    | ชุดดิน 52      | 0.028 | ชุดดิน 17      | 0.213 | DMT             | 0.026 | 11 months       | 0.028 | ชุดดิน 40       | -0.127 |
| 24    | 730-850 (5-8)  | 0.027 | DMT            | 0.204 | ชุดดิน 40       | 0.025 | TF              | 0.025 | ชุดดิน 46       | -0.132 |
| 25    | 660-790 (9-12) | 0.027 | SK             | 0.201 | ชุดดิน 44       | 0.021 | RE              | 0.024 | มี.ค.           | -0.134 |
| 26    | ชุดดิน 17      | 0.026 | 200-300 (1-4)  | 0.193 | มี.ค.           | 0.020 | RB2             | 0.019 | KPS             | -0.135 |
| 27    | 370-490 (5-8)  | 0.026 | 530-660 (9-12) | 0.193 | RB1             | 0.019 | 14 months       | 0.017 | Lower West      | -0.139 |
| 28    | NS             | 0.025 | 100-200 (1-4)  | 0.181 | 370-490 (5-8)   | 0.018 | ชุดดิน 24       | 0.015 | North East      | -0.139 |



ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |       |                | กำแพงแสน 00-92 |                | กำแพงแสน 00-105 |                | กำแพงแสน 00-129 |                | กำแพงแสน 00-148 |  |
|-------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|--|
| 29    | ชุดดิน 36      | 0.025 | CB             | 0.180          | North          | 0.016           | Group 5        | 0.015           | 10-100 (1-4)   | -0.140          |  |
| 30    | ชุดดิน 48      | 0.025 | KPP            | 0.180          | 660-790 (9-12) | 0.015           | Upper West     | 0.010           | KPP            | -0.141          |  |
| 31    | 300-400 (1-4)  | 0.023 | ชุดดิน 46      | 0.180          | 11 months      | 0.015           | NS             | 0.005           | 490-610 (5-8)  | -0.141          |  |
| 32    | TM             | 0.022 | Group 7        | 0.178          | ก.พ.           | 0.014           | Group 8        | 0.003           | 370-490 (5-8)  | -0.143          |  |
| 33    | มี.ค.          | 0.021 | ชุดดิน 24      | 0.172          | ชุดดิน 33      | 0.011           | Group 9        | 0.002           | Group 1        | -0.144          |  |
| 34    | ชุดดิน 40      | 0.020 | Group 4        | 0.171          | Upper West     | 0.010           | KPP            | 0.001           | 400-530 (9-12) | -0.145          |  |
| 35    | ชุดดิน 46      | 0.020 | 490-610 (5-8)  | 0.167          | NS             | 0.005           | Group 1        | 0               | ก.พ.           | -0.145          |  |
| 36    | ก.พ.           | 0.020 | Group 9        | 0.158          | KPP            | 0.004           | ชุดดิน 46      | -0.002          | Group 2        | -0.148          |  |
| 37    | RB2            | 0.019 | 370-490 (5-8)  | 0.157          | ชุดดิน 22      | 0.004           | Group 4        | -0.003          | 140-270 (9-12) | -0.150          |  |
| 38    | ชุดดิน 24      | 0.018 | ชุดดิน 40      | 0.154          | Group 5        | 0.003           | North          | -0.003          | ธ.ค.           | -0.151          |  |
| 39    | ชุดดิน 44      | 0.015 | Group 2        | 0.154          | North East     | -0.001          | ชุดดิน 44      | -0.007          | CB             | -0.152          |  |
| 40    | 10-100 (1-4)   | 0.015 | KPS            | 0.149          | 300-400 (1-4)  | -0.002          | ชุดดิน 35      | -0.011          | 500-600 (1-4)  | -0.153          |  |
| 41    | KPP            | 0.013 | Group 1        | 0.143          | 400-500 (1-4)  | -0.002          | 200-300 (1-4)  | -0.013          | East           | -0.153          |  |
| 42    | North          | 0.009 | 140-270 (9-12) | 0.142          | 500-600 (1-4)  | -0.002          | ชุดดิน 33      | -0.015          | DMT            | -0.154          |  |
| 43    | Upper West     | 0.009 | 13 months      | 0.139          | Lower West     | -0.002          | 270-400 (9-12) | -0.015          | Group 9        | -0.157          |  |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |        | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |        | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        |
|-------|----------------|--------|----------------|-------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 44    | ชุดดิน 33      | 0.008  | BL             | 0.131 | Group 8         | -0.003 | ชุดดิน 48       | -0.016 | ชุดดิน 48       | -0.162 |
| 45    | ชุดดิน 22      | 0.007  | ชุดดิน 44      | 0.128 | 10-100 (1-4)    | -0.005 | 660-790 (9-12)  | -0.016 | RB1             | -0.163 |
| 46    | 250-370 (5-8)  | 0.005  | RB2            | 0.123 | Group 9         | -0.005 | 100-200 (1-4)   | -0.018 | ชุดดิน 36       | -0.165 |
| 47    | 400-500 (1-4)  | 0.004  | 400-530 (9-12) | 0.123 | TF              | -0.006 | 10-140 (9-12)   | -0.019 | ชุดดิน 17       | -0.166 |
| 48    | RB1            | 0.003  | Group 8        | 0.119 | 100-200 (1-4)   | -0.006 | ชุดดิน 36       | -0.020 | SK              | -0.167 |
| 49    | ST             | 0.003  | North East     | 0.119 | 200-300 (1-4)   | -0.006 | North East      | -0.021 | 12 months       | -0.167 |
| 50    | 10-140 (9-12)  | 0.003  | ก.พ.           | 0.118 | Group 1         | -0.007 | RB1             | -0.022 | Group 7         | -0.168 |
| 51    | 140-270 (9-12) | 0.002  | Lower West     | 0.114 | RB2             | -0.008 | Lower West      | -0.024 | Group 4         | -0.172 |
| 52    | Group 5        | -0.002 | 660-790 (9-12) | 0.113 | RE              | -0.009 | ก.พ.            | -0.024 | RE              | -0.173 |
| 53    | 530-660 (9-12) | -0.003 | 14 months      | 0.111 | 10-140 (9-12)   | -0.012 | 370-490 (5-8)   | -0.025 | 270-400 (9-12)  | -0.179 |
| 54    | DMT            | -0.004 | 250-370 (5-8)  | 0.110 | Group 4         | -0.013 | 400-500 (1-4)   | -0.027 | UT              | -0.181 |
| 55    | North East     | -0.006 | 12 months      | 0.106 | 850-970 (5-8)   | -0.020 | ชุดดิน 17       | -0.029 | CA              | -0.183 |
| 56    | Lower West     | -0.007 | 10 months      | 0.097 | BL              | -0.022 | ST              | -0.031 | ชุดดิน 52       | -0.186 |
| 57    | 400-530 (9-12) | -0.012 | มี.ค.          | 0.095 | TM              | -0.022 | 140-270 (9-12)  | -0.033 | พ.ย.            | -0.186 |
| 58    | Group 8        | -0.012 | NYS            | 0.094 | CA              | -0.024 | DMT             | -0.034 | 850-970 (5-8)   | -0.187 |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |        | กำแพงแสน 00-92 |        | กำแพงแสน 00-105 |        | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        |
|-------|----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 59    | ธ.ค.           | -0.016 | 11 months      | 0.092  | 140-270 (9-12)  | -0.024 | 400-530 (9-12)  | -0.035 | 200-300 (1-4)   | -0.203 |
| 60    | PBR            | -0.020 | Upper West     | 0.089  | 490-610 (5-8)   | -0.027 | มี.ค.           | -0.038 | Group 3         | -0.206 |
| 61    | Group 9        | -0.021 | 10-140 (9-12)  | 0.085  | NYS             | -0.031 | ชุดดิน 40       | -0.041 | 100-200 (1-4)   | -0.208 |
| 62    | Group 1        | -0.026 | พ.ย.           | 0.082  | SK              | -0.035 | PBR             | -0.043 | 530-660 (9-12)  | -0.210 |
| 63    | 14 months      | -0.035 | ชุดดิน 33      | 0.068  | 12 months       | -0.035 | 10-100 (1-4)    | -0.045 | ST              | -0.220 |
| 64    | Group 4        | -0.042 | PBR            | 0.048  | CB              | -0.039 | Group 6         | -0.046 | 9 months        | -0.225 |
| 65    | 11 months      | -0.042 | ชุดดิน 22      | 0.027  | UT              | -0.039 | 530-660 (9-12)  | -0.048 | 730-850 (5-8)   | -0.227 |
| 66    | 9 months       | -0.057 | TM             | 0.020  | 400-530 (9-12)  | -0.040 | 250-370 (5-8)   | -0.051 | ชุดดิน 35       | -0.235 |
| 67    | MD             | -0.059 | 10-100 (1-4)   | 0.002  | 530-660 (9-12)  | -0.041 | ชุดดิน 22       | -0.063 | North           | -0.237 |
| 68    | 12 months      | -0.068 | MD             | -0.007 | Group 6         | -0.049 | 730-850 (5-8)   | -0.072 | NS              | -0.242 |
| 69    | 610-730 (5-8)  | -0.076 | 400-500 (1-4)  | -0.041 | 13 months       | -0.068 | ชุดดิน 1        | -0.104 | 13 months       | -0.244 |
| 70    | 13 months      | -0.097 | PNT            | -0.074 | KPS             | -0.070 | MD              | -0.108 | ชุดดิน 1        | -0.252 |
| 71    | PNT            | -0.115 | 610-730 (5-8)  | -0.079 | ธ.ค.            | -0.076 | พ.ย.            | -0.108 | TF              | -0.269 |
| 72    | 10 months      | -0.126 | Group 6        | -0.080 | 10 months       | -0.206 | 610-730 (5-8)   | -0.141 | Group 5         | -0.279 |
| 73    | Group 6        | -0.138 | 9 months       | -0.113 | 9 months        | -0.314 | PNT             | -0.202 | 10 months       | -0.352 |

**ตารางที่ 4** ค่า GE scores ของอัยยพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5  
 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้เคียง  
 สถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |        |                | กำแพงแสน 01-1-12 |                | กำแพงแสน 01-1-25 |                | กำแพงแสน 01-1-46 |               | กำแพงแสน 01-3-5 |  |
|-------|-----------------|--------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|---------------|-----------------|--|
| 1     | PNT             | 0.115  | 9 months       | 0.379            | PNT            | 0.611            | ชุดดิน 52      | 0.348            | ชุดดิน 22     | 0.192           |  |
| 2     | 9 months        | 0.056  | 10 months      | 0.354            | MD             | 0.320            | 9 months       | 0.215            | 610-730 (5-8) | 0.052           |  |
| 3     | Group 6         | 0.051  | 730-850 (5-8)  | 0.234            | 610-730 (5-8)  | 0.259            | 500-600 (1-4)  | 0.113            | ชุดดิน 1      | 0.038           |  |
| 4     | MD              | 0.047  | ST             | 0.189            | Group 6        | 0.21             | TF             | 0.108            | 400-500 (1-4) | 0.009           |  |
| 5     | 10 months       | 0.044  | ชุดดิน 1       | 0.188            | PBR            | 0.117            | ร.ถ.           | 0.105            | TM            | 0.007           |  |
| 6     | 270-400 (9-12)  | 0.033  | 13 months      | 0.184            | 14 months      | 0.063            | NS             | 0.101            | Group 6       | -0.015          |  |
| 7     | 13 months       | 0.019  | ชุดดิน 35      | 0.181            | DMT            | 0.055            | ST             | 0.099            | 10-100 (1-4)  | -0.021          |  |
| 8     | 12 months       | 0.011  | 530-660 (9-12) | 0.175            | พ.ย.           | 0.044            | ชุดดิน 35      | 0.094            | ชุดดิน 33     | -0.023          |  |
| 9     | 610-730 (5-8)   | 0.003  | NS             | 0.165            | 11 months      | 0.043            | 10 months      | 0.085            | ชุดดิน 40     | -0.026          |  |
| 10    | 11 months       | 0.001  | TF             | 0.162            | 13 months      | 0.041            | ชุดดิน 24      | 0.078            | 9 months      | -0.041          |  |
| 11    | PBR             | -0.005 | PNT            | 0.157            | 12 months      | 0.036            | RB1            | 0.073            | NYS           | -0.057          |  |
| 12    | 14 months       | -0.007 | Group 5        | 0.157            | ST             | 0.030            | DMT            | 0.072            | KPS           | -0.065          |  |
| 13    | ชุดดิน 52       | -0.017 | ชุดดิน 52      | 0.155            | 270-400 (9-12) | 0.029            | 530-660 (9-12) | 0.072            | 10-140 (9-12) | -0.065          |  |



ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ลำดับ | ตำแหน่ง 00-176 | ตำแหน่ง 01-1-12       | ตำแหน่ง 01-1-25      | ตำแหน่ง 01-1-46       | ตำแหน่ง 01-3-5              |
|-------|----------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 14    | TM             | -0.024 North          | 0.147 400-500 (1-4)  | 0.024 300-400 (1-4)   | 0.070 พ.ย. -0.065           |
| 15    | 400-500 (1-4)  | -0.028 DMT            | 0.145 ชุตดิน 22      | 0.022 East            | 0.070 PNT -0.069            |
| 16    | Upper West     | -0.030 RB1            | 0.139 RB1            | 0.019 North           | 0.069 MD -0.070             |
| 17    | ชุตดิน 33      | -0.036 Group 4        | 0.138 250-370 (5-8)  | 0.012 RE              | 0.068 660-790 (9-12) -0.073 |
| 18    | 660-790 (9-12) | -0.042 400-530 (9-12) | 0.134 10-100 (1-4)   | 0.010 CA              | 0.067 Upper West -0.073     |
| 19    | ชุตดิน 22      | -0.051 610-730 (5-8)  | 0.132 มี.ค.          | -0.008 Group 5        | 0.066 14 months -0.077      |
| 20    | ชุตดิน 44      | -0.054 250-370 (5-8)  | 0.128 10 months      | -0.013 UT             | 0.061 PBR -0.080            |
| 21    | Group 8        | -0.056 พ.ย.           | 0.128 ชุตดิน 33      | -0.020 KPP            | 0.059 11 months -0.082      |
| 22    | ชุตดิน 24      | -0.058 ชุตดิน 36      | 0.127 660-790 (9-12) | -0.020 ชุตดิน 46      | 0.059 มี.ค. -0.084          |
| 23    | East           | -0.062 ชุตดิน 17      | 0.126 Group 4        | -0.022 SK             | 0.057 250-370 (5-8) -0.086  |
| 24    | RB2            | -0.064 ชุตดิน 48      | 0.124 Lower West     | -0.023 ชุตดิน 48      | 0.054 Group 7 -0.093        |
| 25    | NYS            | -0.065 Lower West     | 0.123 ก.พ.           | -0.026 850-970 (5-8)  | 0.053 Group 2 -0.100        |
| 26    | 10-140 (9-12)  | -0.065 370-490 (5-8)  | 0.122 North East     | -0.028 140-270 (9-12) | 0.051 BL -0.103             |
| 27    | Group 1        | -0.067 10-100 (1-4)   | 0.120 Group 1        | -0.03 400-530 (9-12)  | 0.051 100-200 (1-4) -0.103  |
| 28    | 300-400 (1-4)  | -0.068 140-270 (9-12) | 0.119 10-140 (9-12)  | -0.034 CB             | 0.050 400-530 (9-12) -0.104 |

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 | กำแพงแสน 01-1-12     | กำแพงแสน 01-1-25     | กำแพงแสน 01-1-46      | กำแพงแสน 01-3-5             |
|-------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 29    | มี.ค.           | -0.071 North East    | 0.118 730-850 (5-8)  | -0.035 ชุตดิน 36      | 0.050 200-300 (1-4) -0.107  |
| 30    | ชุตดิน 46       | -0.072 12 months     | 0.116 Group 8        | -0.036 730-850 (5-8)  | 0.048 ก.พ. -0.107           |
| 31    | North East      | -0.073 Group 9       | 0.108 KPP            | -0.041 200-300 (1-4)  | 0.047 140-270 (9-12) -0.110 |
| 32    | Group 9         | -0.074 Group 1       | 0.106 ชุตดิน 40      | -0.041 Group 4        | 0.047 RB2 -0.112            |
| 33    | Lower West      | -0.074 MD            | 0.102 Group 9        | -0.043 100-200 (1-4)  | 0.044 ชุตดิน 44 -0.118      |
| 34    | BL              | -0.076 ชุตดิน 46     | 0.102 Upper West     | -0.047 270-400 (9-12) | 0.044 12 months -0.118      |
| 35    | ก.พ.            | -0.078 100-200 (1-4) | 0.102 ชุตดิน 44      | -0.049 490-610 (5-8)  | 0.043 370-490 (5-8) -0.120  |
| 36    | Group 4         | -0.079 KPP           | 0.098 370-490 (5-8)  | -0.055 Group 9        | 0.040 490-610 (5-8) -0.122  |
| 37    | DMT             | -0.080 Group 6       | 0.097 140-270 (9-12) | -0.061 ก.พ.           | 0.04 Group 8 -0.125         |
| 38    | 10-100 (1-4)    | -0.080 RE            | 0.096 ชุตดิน 1       | -0.066 RB2            | 0.038 Group 3 -0.132        |
| 39    | Group 2         | -0.081 ชุตดิน 40     | 0.096 400-530 (9-12) | -0.069 Group 1        | 0.038 CB -0.133             |
| 40    | KPP             | -0.083 ชุตดิน 24     | 0.094 100-200 (1-4)  | -0.070 BL             | 0.037 300-400 (1-4) -0.134  |
| 41    | ชุตดิน 40       | -0.087 200-300 (1-4) | 0.093 ชุตดิน 17      | -0.072 ชุตดิน 17      | 0.037 ชุตดิน 17 -0.136      |
| 42    | RB1             | -0.088 ก.พ.          | 0.084 ชุตดิน 46      | -0.073 ชุตดิน 44      | 0.035 530-660 (9-12) -0.154 |
| 43    | 490-610 (5-8)   | -0.090 มี.ค.         | 0.082 200-300 (1-4)  | -0.076 North East     | 0.034 Lower West -0.155     |

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |       | กำแพงแสน 01-3-5 |        |
|-------|-----------------|--------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|-------|-----------------|--------|
| 44    | 500-600 (1-4)   | -0.091 | Group 8          | 0.078 | ชุดดิน 24        | -0.079 | 370-490 (5-8)    | 0.033 | North East      | -0.155 |
| 45    | พ.ย.            | -0.093 | CA               | 0.075 | ชุดดิน 36        | -0.079 | Group 3          | 0.033 | SK              | -0.157 |
| 46    | ชุดดิน 48       | -0.094 | ชุดดิน 44        | 0.073 | ชุดดิน 48        | -0.080 | Lower West       | 0.033 | Group 1         | -0.158 |
| 47    | Group 7         | -0.097 | PBR              | 0.069 | NS               | -0.081 | KPS              | 0.032 | 850-970 (5-8)   | -0.161 |
| 48    | ชุดดิน 36       | -0.098 | 10-140 (9-12)    | 0.067 | RB2              | -0.081 | มี.ค.            | 0.032 | 270-400 (9-12)  | -0.166 |
| 49    | 250-370 (5-8)   | -0.099 | 400-500 (1-4)    | 0.060 | 530-660 (9-12)   | -0.090 | Group 8          | 0.030 | 13 months       | -0.166 |
| 50    | ธ.ค.            | -0.101 | RB2              | 0.049 | North            | -0.103 | 10-140 (9-12)    | 0.029 | UT              | -0.167 |
| 51    | ชุดดิน 17       | -0.102 | UT               | 0.047 | TM               | -0.113 | 660-790 (9-12)   | 0.028 | Group 9         | -0.168 |
| 52    | RE              | -0.108 | SK               | 0.046 | RE               | -0.117 | พ.ย.             | 0.026 | ชุดดิน 36       | -0.174 |
| 53    | CB              | -0.111 | ชุดดิน 33        | 0.042 | Group 5          | -0.121 | Group 2          | 0.025 | East            | -0.179 |
| 54    | Group 3         | -0.115 | 660-790 (9-12)   | 0.040 | ชุดดิน 35        | -0.124 | NYS              | 0.024 | KPP             | -0.183 |
| 55    | KPS             | -0.116 | ธ.ค.             | 0.040 | 300-400 (1-4)    | -0.130 | Group 7          | 0.024 | ชุดดิน 48       | -0.184 |
| 56    | 140-270 (9-12)  | -0.116 | 850-970 (5-8)    | 0.037 | 9 months         | -0.131 | PBR              | 0.022 | 730-850 (5-8)   | -0.189 |
| 57    | 200-300 (1-4)   | -0.117 | 11 months        | 0.036 | TF               | -0.147 | Upper West       | 0.022 | 10 months       | -0.191 |
| 58    | SK              | -0.118 | BL               | 0.031 | BL               | -0.151 | 250-370 (5-8)    | 0.020 | CA              | -0.193 |

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |        | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5 |        |
|-------|-----------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|-----------------|--------|
| 59    | North           | -0.118 | CB               | 0.030  | Group 2          | -0.163 | MD               | 0.013  | ชุดดิน 46       | -0.194 |
| 60    | ST              | -0.119 | ชุดดิน 22        | 0.029  | NYS              | -0.180 | ชุดดิน 33        | 0.005  | Group 4         | -0.196 |
| 61    | 100-200 (1-4)   | -0.120 | Upper West       | 0.021  | CA               | -0.194 | PNT              | 0.004  | RE              | -0.203 |
| 62    | CA              | -0.122 | Group 2          | 0.008  | East             | -0.203 | 10-100 (1-4)     | 0.002  | 500-600 (1-4)   | -0.212 |
| 63    | 370-490 (5-8)   | -0.123 | Group 3          | 0      | 500-600 (1-4)    | -0.214 | Group 6          | 0.002  | DMT             | -0.232 |
| 64    | UT              | -0.128 | NYS              | -0.001 | ธ.ค.             | -0.214 | TM               | 0.001  | RB1             | -0.232 |
| 65    | 400-530 (9-12)  | -0.128 | 490-610 (5-8)    | -0.008 | 490-610 (5-8)    | -0.224 | ชุดดิน 40        | 0.001  | ชุดดิน 24       | -0.246 |
| 66    | ชุดดิน 35       | -0.131 | 14 months        | -0.017 | Group 7          | -0.230 | 13 months        | -0.006 | North           | -0.267 |
| 67    | 850-970 (5-8)   | -0.131 | TM               | -0.025 | 850-970 (5-8)    | -0.235 | 400-500 (1-4)    | -0.009 | Group 5         | -0.277 |
| 68    | Group 5         | -0.136 | 300-400 (1-4)    | -0.025 | SK               | -0.236 | 12 months        | -0.014 | ธ.ค.            | -0.287 |
| 69    | NS              | -0.143 | Group 7          | -0.025 | ชุดดิน 52        | -0.239 | 610-730 (5-8)    | -0.028 | NS              | -0.310 |
| 70    | TF              | -0.165 | KPS              | -0.036 | Group 3          | -0.242 | ชุดดิน 1         | -0.029 | ชุดดิน 35       | -0.314 |
| 71    | 530-660 (9-12)  | -0.170 | East             | -0.036 | CB               | -0.248 | 11 months        | -0.038 | ST              | -0.316 |
| 72    | ชุดดิน 1        | -0.182 | 270-400 (9-12)   | -0.052 | UT               | -0.263 | ชุดดิน 22        | -0.069 | TF              | -0.327 |
| 73    | 730-850 (5-8)   | -0.205 | 500-600 (1-4)    | -0.071 | KPS              | -0.387 | 14 months        | -0.070 | ชุดดิน 52       | -1.039 |



**ตารางที่ 5** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5  
 ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความไถ่ของสถานที่  
 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 52        | 0.365 | KPS              | 0.226 | ชุดดิน 1         | 0.554 | 610-730 (5-8)    | 0.066  | KPS              | 0.096 |
| 2     | 9 months         | 0.207 | Group 3          | 0.223 | 730-850 (5-8)    | 0.496 | Group 6          | 0.036  | ชุดดิน 52        | 0.060 |
| 3     | 10 months        | 0.192 | Group 7          | 0.221 | 530-660 (9-12)   | 0.453 | PNT              | 0.010  | UT               | 0.058 |
| 4     | KPS              | 0.167 | East             | 0.211 | Group 5          | 0.427 | TM               | -0.005 | CB               | 0.056 |
| 5     | TF               | 0.161 | 500-600 (1-4)    | 0.186 | TF               | 0.419 | MD               | -0.014 | SK               | 0.051 |
| 6     | ชุดดิน 35        | 0.155 | 9 months         | 0.171 | ชุดดิน 35        | 0.414 | PBR              | -0.036 | Group 3          | 0.046 |
| 7     | UT               | 0.153 | UT               | 0.167 | NS               | 0.391 | ชุดดิน 33        | -0.040 | NYS              | 0.043 |
| 8     | 730-850 (5-8)    | 0.149 | 850-970 (5-8)    | 0.164 | ST               | 0.384 | 9 months         | -0.041 | Group 7          | 0.043 |
| 9     | ธ.ค.             | 0.146 | CB               | 0.155 | North            | 0.381 | 400-500 (1-4)    | -0.045 | พ.ย.             | 0.042 |
| 10    | SK               | 0.140 | SK               | 0.151 | 400-530 (9-12)   | 0.330 | NYS              | -0.047 | CA               | 0.038 |
| 11    | CB               | 0.136 | 490-610 (5-8)    | 0.151 | ชุดดิน 17        | 0.317 | ชุดดิน 22        | -0.048 | 14 months        | 0.034 |
| 12    | CA               | 0.135 | Group 2          | 0.147 | 140-270 (9-12)   | 0.315 | 660-790 (9-12)   | -0.049 | BL               | 0.033 |
| 13    | 530-660 (9-12)   | 0.134 | ชุดดิน 1         | 0.145 | 10 months        | 0.313 | 10-140 (9-12)    | -0.052 | 10-100 (1-4)     | 0.032 |

ตารางที่ 5 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |       | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |       | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |       |
|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|-------|
| 14    | NS               | 0.131 | ชุดดิน 35        | 0.134 | 100-200 (1-4)    | 0.312 | ชุดดิน 52        | -0.060 | 490-610 (5-8)    | 0.032 |
| 15    | 850-970 (5-8)    | 0.121 | CA               | 0.131 | 13 months        | 0.312 | Upper West       | -0.060 | Group 2          | 0.031 |
| 16    | Group 5          | 0.111 | 10 months        | 0.129 | Group 4          | 0.311 | 250-370 (5-8)    | -0.061 | TM               | 0.030 |
| 17    | RE               | 0.110 | TF               | 0.119 | ชุดดิน 36        | 0.305 | 14 months        | -0.061 | 850-970 (5-8)    | 0.026 |
| 18    | ชุดดิน 24        | 0.106 | 300-400 (1-4)    | 0.118 | 200-300 (1-4)    | 0.299 | ชุดดิน 44        | -0.064 | Group 5          | 0.024 |
| 19    | North            | 0.103 | NYS              | 0.109 | พ.ย.             | 0.297 | 11 months        | -0.065 | 100-200 (1-4)    | 0.021 |
| 20    | 13 months        | 0.099 | ชุดดิน 52        | 0.102 | ชุดดิน 48        | 0.294 | KPS              | -0.068 | 200-300 (1-4)    | 0.019 |
| 21    | ชุดดิน 48        | 0.097 | 200-300 (1-4)    | 0.100 | 370-490 (5-8)    | 0.284 | RB2              | -0.070 | มี.ค.            | 0.019 |
| 22    | ชุดดิน 36        | 0.095 | BL               | 0.097 | RB1              | 0.283 | 300-400 (1-4)    | -0.070 | RE               | 0.018 |
| 23    | 140-270 (9-12)   | 0.095 | 100-200 (1-4)    | 0.097 | DMT              | 0.278 | BL               | -0.071 | TF               | 0.018 |
| 24    | 400-530 (9-12)   | 0.095 | 530-660 (9-12)   | 0.097 | ชุดดิน 40        | 0.266 | ชุดดิน 24        | -0.073 | 400-500 (1-4)    | 0.017 |
| 25    | 370-490 (5-8)    | 0.094 | ชุดดิน 17        | 0.095 | RE               | 0.264 | มี.ค.            | -0.075 | ก.พ.             | 0.016 |
| 26    | ชุดดิน 46        | 0.092 | ชุดดิน 36        | 0.094 | Group 9          | 0.264 | 270-400 (9-12)   | -0.078 | 11 months        | 0.016 |
| 27    | 490-610 (5-8)    | 0.091 | ชุดดิน 48        | 0.092 | CA               | 0.260 | Lower West       | -0.080 | RB2              | 0.014 |
| 28    | BL               | 0.090 | RE               | 0.088 | 10-100 (1-4)     | 0.253 | North East       | -0.083 | Lower West       | 0.014 |

ตารางที่ 5 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |       | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |       | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|--------|
| 29    | ST               | 0.090 | NS               | 0.080 | 250-370 (5-8)    | 0.252 | 500-600 (1-4)    | -0.085 | North East       | 0.013  |
| 30    | Group 3          | 0.090 | 400-530 (9-12)   | 0.076 | Group 1          | 0.249 | ชุดดิน 46        | -0.086 | North            | 0.012  |
| 31    | NYS              | 0.087 | ชุดดิน 46        | 0.075 | Lower West       | 0.241 | ก.พ.             | -0.086 | Group 9          | 0.009  |
| 32    | ชุดดิน 17        | 0.083 | ชุดดิน 40        | 0.073 | North East       | 0.238 | 140-270 (9-12)   | -0.089 | 400-530 (9-12)   | 0.008  |
| 33    | 270-400 (9-12)   | 0.080 | North            | 0.070 | UT               | 0.237 | 400-530 (9-12)   | -0.089 | 530-660 (9-12)   | 0.008  |
| 34    | Group 7          | 0.075 | ชุดดิน 24        | 0.068 | KPP              | 0.229 | Group 8          | -0.089 | Group 8          | 0.007  |
| 35    | KPP              | 0.074 | 140-270 (9-12)   | 0.065 | ชุดดิน 46        | 0.228 | พ.ย.             | -0.092 | Group 1          | 0.006  |
| 36    | 100-200 (1-4)    | 0.074 | TM               | 0.063 | 12 months        | 0.228 | 370-490 (5-8)    | -0.093 | ชุดดิน 24        | 0.005  |
| 37    | 200-300 (1-4)    | 0.072 | RB2              | 0.058 | 850-970 (5-8)    | 0.226 | CB               | -0.095 | 140-270 (9-12)   | 0.005  |
| 38    | ก.พ.             | 0.072 | ชุดดิน 44        | 0.054 | ก.พ.             | 0.223 | ชุดดิน 40        | -0.095 | Group 4          | 0.005  |
| 39    | East             | 0.069 | 13 months        | 0.053 | SK               | 0.221 | 12 months        | -0.096 | NS               | 0.002  |
| 40    | 250-370 (5-8)    | 0.068 | 370-490 (5-8)    | 0.052 | มี.ค.            | 0.209 | Group 2          | -0.101 | 10-140 (9-12)    | 0.002  |
| 41    | RB1              | 0.067 | 730-850 (5-8)    | 0.052 | ธ.ค.             | 0.205 | KPP              | -0.107 | Upper West       | 0      |
| 42    | RB2              | 0.067 | Group 5          | 0.052 | Group 8          | 0.195 | SK               | -0.108 | 12 months        | 0      |
| 43    | Group 4          | 0.066 | พ.ย.             | 0.052 | CB               | 0.193 | ชุดดิน 48        | -0.109 | KPP              | -0.001 |

ตารางที่ 5 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |       |                | กำแพงแสน 01-4-29 |                |       | กำแพงแสน 01-10-2 |        |                | กำแพงแสน 01-11-6 |  |  | กำแพงแสน 01-41-5 |  |  |
|-------|------------------|-------|----------------|------------------|----------------|-------|------------------|--------|----------------|------------------|--|--|------------------|--|--|
| 44    | Group 2          | 0.064 | ธ.ค.           | 0.051            | ชุดดิน 24      | 0.186 | Group 1          | -0.109 | ชุดดิน 46      | -0.001           |  |  |                  |  |  |
| 45    | พ.ย.             | 0.063 | KPP            | 0.043            | East           | 0.186 | Group 7          | -0.111 | ชุดดิน 44      | -0.002           |  |  |                  |  |  |
| 46    | 12 months        | 0.062 | Upper West     | 0.042            | 14 months      | 0.181 | ชุดดิน 36        | -0.113 | 660-790 (9-12) | -0.003           |  |  |                  |  |  |
| 47    | Group 9          | 0.061 | ก.พ.           | 0.042            | 10-140 (9-12)  | 0.180 | 490-610 (5-8)    | -0.113 | ชุดดิน 35      | -0.004           |  |  |                  |  |  |
| 48    | ชุดดิน 44        | 0.060 | มี.ค.          | 0.039            | Group 3        | 0.179 | UT               | -0.116 | ชุดดิน 33      | -0.005           |  |  |                  |  |  |
| 49    | Lower West       | 0.060 | 10-140 (9-12)  | 0.036            | 11 months      | 0.172 | ชุดดิน 17        | -0.116 | ชุดดิน 48      | -0.005           |  |  |                  |  |  |
| 50    | North East       | 0.060 | ชุดดิน 33      | 0.032            | ชุดดิน 44      | 0.171 | 10-100 (1-4)     | -0.117 | ชุดดิน 36      | -0.007           |  |  |                  |  |  |
| 51    | มี.ค.            | 0.060 | 12 months      | 0.031            | ชุดดิน 22      | 0.148 | Group 9          | -0.119 | 13 months      | -0.008           |  |  |                  |  |  |
| 52    | 10-140 (9-12)    | 0.055 | ชุดดิน 22      | 0.025            | RB2            | 0.147 | CA               | -0.125 | ชุดดิน 17      | -0.010           |  |  |                  |  |  |
| 53    | Group 1          | 0.055 | 10-100 (1-4)   | 0.024            | 660-790 (9-12) | 0.147 | RE               | -0.125 | 370-490 (5-8)  | -0.012           |  |  |                  |  |  |
| 54    | DMT              | 0.054 | ST             | 0.017            | BL             | 0.145 | DMT              | -0.127 | ชุดดิน 40      | -0.014           |  |  |                  |  |  |
| 55    | 10-100 (1-4)     | 0.054 | 660-790 (9-12) | 0.016            | Group 2        | 0.139 | 530-660 (9-12)   | -0.127 | 300-400 (1-4)  | -0.016           |  |  |                  |  |  |
| 56    | 660-790 (9-12)   | 0.052 | RB1            | 0.014            | 490-610 (5-8)  | 0.128 | RB1              | -0.130 | East           | -0.016           |  |  |                  |  |  |
| 57    | ชุดดิน 1         | 0.051 | 250-370 (5-8)  | 0.007            | KPS            | 0.127 | Group 4          | -0.132 | RB1            | -0.019           |  |  |                  |  |  |
| 58    | Group 8          | 0.046 | Group 8        | 0.004            | Group 7        | 0.118 | ธ.ค.             | -0.133 | ชุดดิน 22      | -0.021           |  |  |                  |  |  |

ตารางที่ 5 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |        | กำแพงแสน 01-4-29 |        | กำแพงแสน 01-10-2 |        | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|-------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
| 59    | 500-600 (1-4)    | 0.042  | North East       | 0.001  | ชุดดิน 33        | 0.112  | 13 months        | -0.135 | 250-370 (5-8)    | -0.023 |
| 60    | TM               | 0.041  | 11 months        | 0.001  | 270-400 (9-12)   | 0.110  | Group 3          | -0.139 | ST               | -0.027 |
| 61    | ชุดดิน 40        | 0.040  | Group 9          | -0.001 | 500-600 (1-4)    | 0.106  | 730-850 (5-8)    | -0.140 | DMT              | -0.028 |
| 62    | 300-400 (1-4)    | 0.034  | Lower West       | -0.005 | 400-500 (1-4)    | 0.105  | 850-970 (5-8)    | -0.142 | 500-600 (1-4)    | -0.033 |
| 63    | Upper West       | 0.028  | DMT              | -0.006 | 300-400 (1-4)    | 0.104  | 200-300 (1-4)    | -0.152 | 730-850 (5-8)    | -0.033 |
| 64    | ชุดดิน 33        | 0.021  | 400-500 (1-4)    | -0.006 | 610-730 (5-8)    | 0.102  | ชุดดิน 35        | -0.156 | 270-400 (9-12)   | -0.033 |
| 65    | 400-500 (1-4)    | 0.021  | Group 1          | -0.012 | ชุดดิน 52        | 0.094  | 100-200 (1-4)    | -0.157 | ชุดดิน 1         | -0.034 |
| 66    | 11 months        | 0.019  | 14 months        | -0.024 | Upper West       | 0.094  | 10 months        | -0.160 | PBR              | -0.035 |
| 67    | 14 months        | -0.010 | Group 4          | -0.032 | NYS              | 0.092  | ST               | -0.177 | ร.ค.             | -0.035 |
| 68    | PBR              | -0.018 | PBR              | -0.057 | PBR              | 0.084  | North            | -0.178 | Group 6          | -0.039 |
| 69    | 610-730 (5-8)    | -0.035 | 270-400 (9-12)   | -0.065 | Group 6          | 0.053  | NS               | -0.183 | 610-730 (5-8)    | -0.057 |
| 70    | Group 6          | -0.037 | 610-730 (5-8)    | -0.160 | MD               | 0.047  | ชุดดิน 1         | -0.196 | 10 months        | -0.061 |
| 71    | ชุดดิน 22        | -0.048 | MD               | -0.174 | PNT              | 0.011  | TF               | -0.197 | MD               | -0.087 |
| 72    | MD               | -0.098 | Group 6          | -0.229 | TM               | 0.006  | East             | -0.203 | 9 months         | -0.123 |
| 73    | PNT              | -0.208 | PNT              | -0.339 | 9 months         | -0.034 | Group 5          | -0.207 | PNT              | -0.162 |



### ความยาวลำ

จากค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ จากแต่ละแปลงทดสอบ (19 ค่า) และกลุ่มของแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแบ่งตามช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เดือนปลูก และอายุการเก็บเกี่ยวจำนวน 12, 18, 9, 5, 4 และ 6 ค่า ตามลำดับ ซึ่งมีจำนวนรวม 73 ค่า (ตารางที่ 6-9) พบว่า กลุ่มที่ 1 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 72, 72, 72, 72, 72, 71, 69, 67 และ 66 ค่า ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 22.68 ในแปลงที่มีระยะใกล้เคียงกันกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 84.79 ในแปลงที่มีระยะใกล้เคียงกันกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 44.43 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 17 เท่ากับ 39.78 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 38 เท่ากับ 58.17 ในแปลงที่มีระยะใกล้เคียงกันกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 25.45 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 17 เท่ากับ 27.85 ในกลุ่มที่มีแปลงในภาคตะวันออก เท่ากับ 58.94 ในแปลงที่มีระยะใกล้เคียงกันกลุ่มที่ 2 และเท่ากับ 20.85 ในแปลงที่มีระยะใกล้เคียงกันกลุ่มที่ 2 ตามลำดับในแต่ละพันธุ์ โดยเป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพค่อนข้างสูงในลักษณะความยาวในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกันได้ดี ในกลุ่มที่ 2 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 00-129 K 95-84 และ K 88-92 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 57, 50, 46, และ 39 ค่า ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 63.42 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 42 เท่ากับ 27.94 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 52 เท่ากับ 59.53 ในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 270-400 ที่ช่วงอายุ 9-12 เดือน และเท่ากับ 20.89 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 5 ในกลุ่มที่ 3 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 26 ค่า โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 13.88 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 52 และมีค่า GE scores ต่ำสุดเท่ากับ -27.51 ในกลุ่มที่มีปริมาณน้ำฝน 270-400 มม. ในช่วงอายุ 9-12 เดือน ในกลุ่มที่ 2 และ 3 เป็นกลุ่มที่มีศักยภาพปานกลางในลักษณะความยาวลำ ส่วนในกลุ่มที่ 4 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-10-2 ขอนแก่น 3 LK 92-11 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-11-6 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 5, 3, 2, 1, 1, และ 1 ค่า ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 56.64 ในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 270-400 มม. ที่ช่วงอายุ 9-12 เดือน เท่ากับ 18.67 ที่แปลงทดสอบด้านมะขามเตี้ย เท่ากับ 3.56 ในกลุ่มที่มีแปลงในภาคตะวันออก เท่ากับ 3.12 ที่แปลงทดสอบพนมทวน เท่ากับ 5.12 ที่แปลงทดสอบพนมทวน และเท่ากับ 1.911 ที่แปลงทดสอบพนมทวน ตามลำดับในแต่ละพันธุ์ ในกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพต่ำในลักษณะความยาวลำ

**ตารางที่ 6** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 ในลักษณะความยาวลำ ของแต่ละแปลง  
ทดสอบกลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

| ลำดับ | K 88-92        |       | K 95-84        |       | LK 92-11       |        | KK 3          | กำแพงแสน 94-13 |                |       |
|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|--------|---------------|----------------|----------------|-------|
| 1     | ชุดดิน 52      | 20.89 | 270-400 (9-12) | 59.53 | PNT            | 3.12   | East          | 3.56           | Group 2        | 58.94 |
| 2     | 10 months      | 18.78 | DMT            | 49.23 | Group 6        | -13.76 | PNT           | 0.91           | BL             | 46.09 |
| 3     | TF             | 16.92 | Group 4        | 43.14 | East           | -14.34 | Upper West    | -3.53          | TM             | 44.88 |
| 4     | ชุดดิน 22      | 15.94 | RE             | 32.19 | ชุดดิน 48      | -14.55 | 500-600 (1-4) | -3.62          | TF             | 43.70 |
| 5     | TM             | 15.07 | ชุดดิน 48      | 30.92 | 610-730 (5-8)  | -14.97 | TF            | -4.07          | MD             | 40.43 |
| 6     | MD             | 13.68 | 300-400 (1-4)  | 28.53 | RB1            | -16.34 | NYS           | -5.54          | ชุดดิน 44      | 39.35 |
| 7     | Lower West     | 9.33  | 14 months      | 27.75 | 270-400 (9-12) | -16.45 | 610-730 (5-8) | -5.64          | ชุดดิน 52      | 38.32 |
| 8     | NYS            | 8.12  | Group 9        | 25.18 | 400-500 (1-4)  | -19.04 | MD            | -6.25          | 10-100 (1-4)   | 36.85 |
| 9     | พ.ย.           | 8.10  | มี.ค.          | 23.70 | Upper West     | -19.32 | 200-300 (1-4) | -6.45          | ชุดดิน 22      | 35.30 |
| 10    | ก.พ.           | 6.12  | ชุดดิน 17      | 23.68 | NYS            | -19.89 | มี.ค.         | -6.65          | พ.ย.           | 32.49 |
| 11    | 12 months      | 5.24  | PBR            | 22.69 | DMT            | -20.80 | 10-140 (9-12) | -6.84          | Group 1        | 30.32 |
| 12    | 10-140 (9-12)  | 4.83  | 13 months      | 22.28 | ชุดดิน 40      | -21.26 | Group 6       | -7.01          | UT             | 30.30 |
| 13    | 11 months      | 4.48  | 370-490 (5-8)  | 21.24 | ชุดดิน 36      | -21.27 | TM            | -7.08          | 660-790 (9-12) | 29.43 |
| 14    | 660-790 (9-12) | 4.22  | RB2            | 20.96 | CA             | -21.30 | RB1           | -7.35          | 200-300 (1-4)  | 29.27 |

ตารางที่ 6 (ต่อ)

| ลำดับ | K 88-92       |      | K 95-84        |       | LK 92-11       |        | KK 3           |        | กำแพงแสน 94-13 |       |
|-------|---------------|------|----------------|-------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|-------|
| 15    | 610-730 (5-8) | 4.08 | Lower West     | 17.15 | ชุดดิน 46      | -21.76 | ชุดดิน 36      | -8.43  | North East     | 28.81 |
| 16    | Group 4       | 3.74 | Group 8        | 17.13 | 500-600 (1-4)  | -21.98 | Group 9        | -8.46  | NS             | 28.61 |
| 17    | 9 months      | 3.67 | Group 5        | 16.80 | ชุดดิน 33      | -22.16 | CA             | -8.60  | 500-600 (1-4)  | 27.34 |
| 18    | BL            | 3.55 | 250-370 (5-8)  | 14.98 | SK             | -22.34 | ชุดดิน 48      | -8.81  | NYS            | 27.15 |
| 19    | ชุดดิน 36     | 2.91 | 530-660 (9-12) | 13.98 | ก.พ.           | -22.71 | ชุดดิน 33      | -8.86  | ชุดดิน 35      | 26.78 |
| 20    | KPS           | 2.54 | KPP            | 11.64 | 300-400 (1-4)  | -23.26 | ชุดดิน 52      | -9.08  | 10 months      | 26.38 |
| 21    | ชุดดิน 33     | 2.25 | Group 3        | 11.04 | 400-530 (9-12) | -23.38 | ชุดดิน 46      | -9.08  | East           | 25.63 |
| 22    | NS            | 2.08 | 11 months      | 10.14 | 100-200 (1-4)  | -23.46 | ชุดดิน 40      | -9.22  | 530-660 (9-12) | 24.62 |
| 23    | Group 9       | 2.08 | 140-270 (9-12) | 9.66  | PBR            | -23.72 | SK             | -9.44  | 610-730 (5-8)  | 24.15 |
| 24    | ธ.ค.          | 2.04 | North East     | 9.16  | มี.ค.          | -23.83 | 100-200 (1-4)  | -9.53  | 490-610 (5-8)  | 23.97 |
| 25    | UT            | 2.01 | 9 months       | 8.57  | TF             | -24.17 | 400-530 (9-12) | -9.61  | Group 7        | 22.91 |
| 26    | 850-970 (5-8) | 1.83 | North          | 7.57  | Group 7        | -24.21 | Group 8        | -9.67  | KPS            | 22.86 |
| 27    | 490-610 (5-8) | 1.67 | 400-500 (1-4)  | 6.18  | ชุดดิน 24      | -24.87 | KPS            | -10.08 | 10-140 (9-12)  | 22.59 |
| 28    | CA            | 1.61 | 400-530 (9-12) | 5.72  | CB             | -25.32 | 400-500 (1-4)  | -10.28 | 11 months      | 21.75 |
| 29    | ชุดดิน 35     | 1.13 | ชุดดิน 40      | 5.50  | KPS            | -25.53 | ชุดดิน 22      | -10.35 | ST             | 20.96 |

ตารางที่ 6 (ต่อ)

| ลำดับ |                | K 88-92 |                | K 95-84 |                | LK 92-11 |                | KK 3   |               | กำแพงแสน 94-13 |
|-------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|----------|----------------|--------|---------------|----------------|
| 30    | North          | 1.10    | 12 months      | 5.46    | 13 months      | -25.74   | ชุดดิน 24      | -10.36 | 730-850 (5-8) | 20.75          |
| 31    | 730-850 (5-8)  | 1.09    | 730-850 (5-8)  | 4.85    | 140-270 (9-12) | -25.89   | ชุดดิน 1       | -10.70 | RE            | 20.49          |
| 32    | Group 8        | 0.95    | 10-100 (1-4)   | 3.66    | 850-970 (5-8)  | -25.91   | ก.พ.           | -10.84 | ชุดดิน 17     | 20.25          |
| 33    | ชุดดิน 1       | 0.70    | ธ.ค.           | 3.18    | 10-140 (9-12)  | -25.92   | CB             | -10.87 | 850-970 (5-8) | 19.89          |
| 34    | SK             | 0.57    | RB1            | 2.88    | ชุดดิน 1       | -26.26   | Group 3        | -10.89 | Upper West    | 19.82          |
| 35    | Group 5        | 0.54    | 490-610 (5-8)  | 2.88    | MD             | -26.40   | ST             | -11.74 | ชุดดิน 1      | 19.71          |
| 36    | ST             | 0.35    | 100-200 (1-4)  | 2.57    | 200-300 (1-4)  | -26.60   | 13 months      | -11.90 | CB            | 19.12          |
| 37    | CB             | 0.19    | ชุดดิน 44      | 2.16    | RB2            | -26.79   | 140-270 (9-12) | -12.00 | 100-200 (1-4) | 18.74          |
| 38    | 400-530 (9-12) | 0.08    | 660-790 (9-12) | 2.05    | 12 months      | -26.79   | 850-970 (5-8)  | -12.08 | ธ.ค.          | 18.40          |
| 39    | Group 3        | 0.06    | PNT            | 1.99    | Group 3        | -26.98   | ธ.ค.           | -12.09 | CA            | 18.30          |
| 40    | North East     | -0.03   | Group 1        | 1.97    | 14 months      | -27.05   | 14 months      | -12.33 | 9 months      | 18.13          |
| 41    | 400-500 (1-4)  | -0.71   | CB             | 1.84    | ธ.ค.           | -27.30   | Group 7        | -12.62 | ชุดดิน 33     | 18.09          |
| 42    | RB1            | -0.76   | ชุดดิน 24      | 1.79    | Group 8        | -27.32   | Group 5        | -12.85 | ชุดดิน 36     | 18.03          |
| 43    | 530-660 (9-12) | -0.77   | ชุดดิน 46      | 1.78    | ST             | -27.46   | Group 4        | -12.90 | North         | 17.86          |
| 44    | 500-600 (1-4)  | -0.78   | ST             | 1.72    | ชุดดิน 52      | -27.46   | 12 months      | -13.06 | SK            | 17.49          |

ตารางที่ 6 (ต่อ)

| ลำดับ | K 88-92        | K 95-84             | LK 92-11            | KK 3                  | กำแพงแสน 94-13              |
|-------|----------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 45    | 100-200 (1-4)  | -0.86 SK            | 0.85 KPP            | -27.64 North          | -13.60 ก.พ. 17.29           |
| 46    | Group 6        | -0.91 พ.ย.          | 0.71 10 months      | -28.26 660-790 (9-12) | -13.62 12 months 17.28      |
| 47    | 300-400 (1-4)  | -0.94 850-970 (5-8) | -0.59 250-370 (5-8) | -28.58 KPP            | -13.76 ชุติณ 24 16.86       |
| 48    | 200-300 (1-4)  | -0.95 ชุติณ 1       | -0.60 Group 9       | -28.60 NS             | -14.00 Group 5 16.85        |
| 49    | PNT            | -1.17 UT            | -0.68 Group 2       | -29.22 PBR            | -14.29 Group 3 15.34        |
| 50    | ชุติณ 24       | -1.41 Group 6       | -0.72 ชุติณ 22      | -29.28 10 months      | -14.32 ชุติณ 46 14.58       |
| 51    | ชุติณ 46       | -1.42 ชุติณ 35      | -1.03 TM            | -29.54 ชุติณ 35       | -14.43 KPP 13.29            |
| 52    | ชุติณ 44       | -1.54 NS            | -1.03 9 months      | -30.25 9 months       | -14.65 Group 6 12.49        |
| 53    | 140-270 (9-12) | -1.60 CA            | -1.26 Lower West    | -30.96 250-370 (5-8)  | -14.94 400-530 (9-12) 12.45 |
| 54    | 10-100 (1-4)   | -1.62 Upper West    | -1.57 North         | -31.09 UT             | -15.08 ชุติณ 40 11.34       |
| 55    | 250-370 (5-8)  | -1.65 ก.พ.          | -1.60 Group 5       | -33.57 RB2            | -15.22 Group 8 11.16        |
| 56    | Group 7        | -1.80 BL            | -2.09 NS            | -34.21 730-850 (5-8)  | -16.54 RB1 11.01            |
| 57    | Group 1        | -1.85 ชุติณ 33      | -2.39 730-850 (5-8) | -34.23 490-610 (5-8)  | -17.13 140-270 (9-12) 10.63 |
| 58    | 370-490 (5-8)  | -2.63 Group 7       | -2.54 ชุติณ 35      | -35.44 10-100 (1-4)   | -17.28 400-500 (1-4) 10.51  |
| 59    | Upper West     | -4.69 KPS           | -2.67 490-610 (5-8) | -35.93 11 months      | -17.53 Group 4 8.11         |



ตารางที่ 6 (ต่อ)

| ลำดับ |                | K 88-92 | K 95-84       | LK 92-11 | KK 3           | กำแพงแสน 94-13                               |
|-------|----------------|---------|---------------|----------|----------------|----------------------------------------------|
| 60    | ชุดดิน 40      | -4.70   | 10-140 (9-12) | -2.97    | 370-490 (5-8)  | -36.11 Group 1 -17.72 13 months 6.82         |
| 61    | KPP            | -4.79   | ชุดดิน 36     | -3.16    | 11 months      | -36.18 DMT -18.27 250-370 (5-8) 6.60         |
| 62    | Group 2        | -8.50   | 200-300 (1-4) | -4.07    | Group 1        | -36.54 North East -18.41 Group 9 6.35        |
| 63    | RB2            | -9.66   | 500-600 (1-4) | -6.12    | UT             | -36.63 370-490 (5-8) -19.12 มี.ค. 6.27       |
| 64    | East           | -10.21  | 10 months     | -8.43    | 660-790 (9-12) | -41.10 พ.ย. -20.79 370-490 (5-8) 6.06        |
| 65    | PBR            | -10.70  | East          | -9.03    | 10-100 (1-4)   | -44.39 Lower West -21.10 RB2 5.25            |
| 66    | 13 months      | -10.89  | 610-730 (5-8) | -13.23   | พ.ย.           | -45.05 530-660 (9-12) -21.12 14 months 4.68  |
| 67    | RE             | -14.15  | NYS           | -13.93   | North East     | -45.50 BL -22.30 Lower West 4.43             |
| 68    | 14 months      | -15.49  | ชุดดิน 22     | -17.93   | Group 4        | -45.80 ชุดดิน 44 -23.13 PBR 1.40             |
| 69    | มี.ค.          | -20.08  | ชุดดิน 52     | -23.57   | 530-660 (9-12) | -49.55 ชุดดิน 17 -23.72 PNT -4.10            |
| 70    | ชุดดิน 17      | -20.47  | MD            | -24.07   | ชุดดิน 17      | -52.54 Group 2 -24.98 300-400 (1-4) -11.21   |
| 71    | DMT            | -24.60  | TM            | -26.48   | BL             | -54.69 300-400 (1-4) -25.62 ชุดดิน 48 -13.19 |
| 72    | ชุดดิน 48      | -27.08  | TF            | -30.51   | ชุดดิน 44      | -55.95 270-400 (9-12) -29.45 DMT -21.91      |
| 73    | 270-400 (9-12) | -28.21  | Group 2       | -45.61   | RE             | -56.44 RE -29.74 270-400 (9-12) -43.69       |

**ตารางที่ 7** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148

ในลักษณะความยาวลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |       | กำแพงแสน 00-129 |       | กำแพงแสน 00-148 |       |
|-------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| 1     | East           | 27.85 | ชุดดิน 17      | 25.45 | Group 2         | 22.68 | ชุดดิน 52       | 27.94 | Group 2         | 84.79 |
| 2     | Group 4        | 21.03 | RE             | 22.94 | BL              | 20.83 | TF              | 24.09 | ชุดดิน 17       | 63.94 |
| 3     | 10-100 (1-4)   | 20.83 | BL             | 21.61 | RE              | 19.96 | ชุดดิน 22       | 21.99 | ชุดดิน 44       | 62.13 |
| 4     | BL             | 19.39 | 10-100 (1-4)   | 21.00 | ชุดดิน 44       | 16.63 | TM              | 21.75 | BL              | 48.32 |
| 5     | มี.ค.          | 18.84 | ชุดดิน 44      | 20.67 | 370-490 (5-8)   | 16.02 | MD              | 19.73 | พ.ย.            | 46.61 |
| 6     | North East     | 18.43 | Group 4        | 19.35 | 11 months       | 14.14 | 610-730 (5-8)   | 19.45 | RE              | 46.13 |
| 7     | ชุดดิน 44      | 17.99 | 10 months      | 18.23 | UT              | 13.92 | East            | 14.19 | 530-660 (9-12)  | 45.81 |
| 8     | Upper West     | 17.93 | 530-660 (9-12) | 16.10 | ชุดดิน 17       | 13.88 | NYS             | 11.87 | 10-100 (1-4)    | 43.52 |
| 9     | RE             | 16.51 | North East     | 16.05 | 10-100 (1-4)    | 13.13 | Group 2         | 8.80  | North East      | 39.10 |
| 10    | 14 months      | 16.10 | พ.ย.           | 15.46 | NS              | 13.01 | 850-970 (5-8)   | 7.68  | Group 1         | 38.78 |
| 11    | 200-300 (1-4)  | 15.54 | 270-400 (9-12) | 14.71 | พ.ย.            | 12.82 | Upper West      | 7.47  | ชุดดิน 35       | 38.73 |
| 12    | 490-610 (5-8)  | 15.54 | UT             | 14.49 | 530-660 (9-12)  | 12.72 | BL              | 6.86  | 660-790 (9-12)  | 35.03 |
| 13    | 610-730 (5-8)  | 14.42 | ชุดดิน 48      | 13.84 | North East      | 12.66 | 10 months       | 6.78  | UT              | 32.28 |

ตารางที่ 7 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |       |                | กำแพงแสน 00-92 |                | กำแพงแสน 00-105 |                | กำแพงแสน 00-129 |                | กำแพงแสน 00-148 |  |
|-------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|--|
| 14    | ชุดดิน 17      | 14.25 | NS             | 13.52          | 490-610 (5-8)  | 12.40           | 490-610 (5-8)  | 6.35            | 270-400 (9-12) | 32.25           |  |
| 15    | 500-600 (1-4)  | 14.18 | East           | 13.46          | TM             | 12.38           | 10-140 (9-12)  | 5.75            | 300-400 (1-4)  | 31.43           |  |
| 16    | Group 5        | 14.10 | Group 5        | 12.99          | Group 1        | 12.34           | ชุดดิน 36      | 5.28            | 490-610 (5-8)  | 31.24           |  |
| 17    | 13 months      | 13.91 | Group 1        | 12.81          | 250-370 (5-8)  | 12.33           | 660-790 (9-12) | 4.75            | NS             | 30.19           |  |
| 18    | Group 1        | 13.89 | 200-300 (1-4)  | 12.66          | 730-850 (5-8)  | 12.22           | 500-600 (1-4)  | 4.56            | Group 7        | 30.07           |  |
| 19    | 730-850 (5-8)  | 13.64 | ชุดดิน 35      | 12.42          | 10 months      | 11.90           | ชุดดิน 33      | 4.53            | TM             | 28.85           |  |
| 20    | 530-660 (9-12) | 13.32 | Group 9        | 11.94          | 9 months       | 11.82           | Group 1        | 4.43            | ชุดดิน 1       | 28.74           |  |
| 21    | TM             | 13.05 | 11 months      | 11.84          | MD             | 11.09           | KPS            | 4.41            | 730-850 (5-8)  | 28.08           |  |
| 22    | Group 9        | 12.98 | 660-790 (9-12) | 11.72          | ชุดดิน 35      | 10.73           | ชุดดิน 35      | 4.22            | 10 months      | 27.95           |  |
| 23    | UT             | 12.91 | 370-490 (5-8)  | 11.72          | 12 months      | 10.58           | NS             | 4.10            | ชุดดิน 24      | 27.83           |  |
| 24    | 850-970 (5-8)  | 12.67 | TM             | 11.20          | TF             | 10.53           | UT             | 4.09            | ชุดดิน 22      | 27.59           |  |
| 25    | 660-790 (9-12) | 12.46 | KPP            | 11.16          | ST             | 10.33           | 200-300 (1-4)  | 3.96            | ร.ค.           | 26.29           |  |
| 26    | 11 months      | 12.31 | 100-200 (1-4)  | 11.09          | ชุดดิน 22      | 10.23           | พ.ย.           | 3.72            | MD             | 25.83           |  |
| 27    | NS             | 12.10 | RB2            | 10.99          | ชุดดิน 52      | 10.14           | 730-850 (5-8)  | 3.59            | North          | 25.62           |  |
| 28    | ชุดดิน 52      | 11.84 | ST             | 10.90          | 660-790 (9-12) | 10.02           | North East     | 3.43            | ก.พ.           | 24.88           |  |

ตารางที่ 7 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |      | กำแพงแสน 00-129 |      | กำแพงแสน 00-148 |       |
|-------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|-------|
| 29    | Group 8        | 11.78 | Group 8        | 10.85 | KPP             | 9.96 | Group 7         | 3.36 | ชุดดิน 40       | 24.82 |
| 30    | ชุดดิน 22      | 11.74 | 300-400 (1-4)  | 10.69 | KPS             | 9.80 | CA              | 2.99 | 140-270 (9-12)  | 24.66 |
| 31    | MD             | 11.71 | Upper West     | 10.67 | 300-400 (1-4)   | 9.72 | ชุดดิน 1        | 2.95 | 850-970 (5-8)   | 24.63 |
| 32    | ชุดดิน 35      | 11.69 | 500-600 (1-4)  | 10.49 | 14 months       | 9.52 | ชุดดิน 44       | 2.55 | TF              | 24.57 |
| 33    | TF             | 11.58 | Group 3        | 10.24 | CB              | 9.52 | Group 5         | 2.40 | 610-730 (5-8)   | 24.47 |
| 34    | Group 3        | 11.11 | KPS            | 10.06 | 13 months       | 9.28 | ก.พ.            | 2.31 | ชุดดิน 46       | 24.41 |
| 35    | 100-200 (1-4)  | 10.70 | CB             | 10.05 | RB2             | 9.22 | Group 3         | 2.20 | 11 months       | 24.25 |
| 36    | 9 months       | 10.32 | North          | 10.04 | Group 7         | 9.22 | Group 6         | 1.83 | ชุดดิน 52       | 24.12 |
| 37    | พ.ย.           | 10.32 | MD             | 10.01 | SK              | 8.43 | 10-100 (1-4)    | 1.73 | 200-300 (1-4)   | 24.05 |
| 38    | North          | 10.17 | 12 months      | 9.90  | 850-970 (5-8)   | 8.42 | ธ.ค.            | 1.64 | ชุดดิน 48       | 24.00 |
| 39    | ST             | 9.45  | 490-610 (5-8)  | 9.86  | North           | 8.35 | SK              | 1.59 | ST              | 23.96 |
| 40    | KPS            | 9.22  | 9 months       | 9.85  | NYS             | 8.17 | Group 8         | 1.57 | ชุดดิน 33       | 23.77 |
| 41    | Group 7        | 8.86  | PBR            | 9.81  | CA              | 8.13 | ST              | 1.48 | 100-200 (1-4)   | 23.20 |
| 42    | CB             | 8.69  | 730-850 (5-8)  | 9.60  | PBR             | 7.98 | CB              | 1.18 | KPP             | 23.04 |
| 43    | ชุดดิน 1       | 8.64  | ชุดดิน 24      | 9.42  | ชุดดิน 1        | 7.93 | Group 4         | 1.02 | KPS             | 22.74 |

ตารางที่ 7 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |      | กำแพงแสน 00-92 |      | กำแพงแสน 00-105 |      | กำแพงแสน 00-129 |       | กำแพงแสน 00-148 |       |
|-------|----------------|------|----------------|------|-----------------|------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| 44    | KPP            | 8.51 | ชุดดิน 1       | 9.25 | ธ.ค.            | 7.81 | 12 months       | 1.00  | ชุดดิน 36       | 22.59 |
| 45    | 10-140 (9-12)  | 8.49 | ชุดดิน 40      | 9.16 | ชุดดิน 24       | 7.33 | North           | 0.91  | East            | 22.28 |
| 46    | 12 months      | 8.41 | DMT            | 9.14 | 270-400 (9-12)  | 7.29 | Group 9         | 0.83  | CB              | 22.06 |
| 47    | NYS            | 8.39 | 250-370 (5-8)  | 9.10 | Group 5         | 7.27 | 100-200 (1-4)   | 0.62  | 400-530 (9-12)  | 21.35 |
| 48    | ชุดดิน 24      | 7.90 | ธ.ค.           | 9.07 | 200-300 (1-4)   | 7.20 | ชุดดิน 24       | 0.24  | RB2             | 21.27 |
| 49    | ธ.ค.           | 7.83 | TF             | 9.00 | มี.ค.           | 7.10 | 11 months       | 0.24  | Upper West      | 21.17 |
| 50    | SK             | 7.75 | 400-500 (1-4)  | 8.95 | 100-200 (1-4)   | 7.01 | 9 months        | 0.16  | 10-140 (9-12)   | 20.77 |
| 51    | CA             | 7.60 | SK             | 8.86 | ชุดดิน 33       | 6.85 | ชุดดิน 46       | -0.02 | 9 months        | 20.22 |
| 52    | ชุดดิน 33      | 7.52 | 140-270 (9-12) | 8.81 | 140-270 (9-12)  | 6.78 | 400-530 (9-12)  | -0.24 | 400-500 (1-4)   | 20.16 |
| 53    | ชุดดิน 36      | 7.32 | CA             | 8.41 | East            | 6.70 | RB1             | -0.44 | SK              | 19.55 |
| 54    | RB2            | 7.26 | ชุดดิน 46      | 8.30 | ชุดดิน 36       | 6.64 | 400-500 (1-4)   | -1.42 | 12 months       | 19.08 |
| 55    | Group 2        | 6.91 | Group 7        | 8.18 | Upper West      | 6.62 | 530-660 (9-12)  | -1.71 | NYS             | 19.01 |
| 56    | ชุดดิน 46      | 6.88 | ก.พ.           | 8.00 | Group 3         | 6.51 | PNT             | -1.72 | 500-600 (1-4)   | 18.98 |
| 57    | 400-500 (1-4)  | 6.69 | NYS            | 7.62 | ก.พ.            | 6.44 | 140-270 (9-12)  | -2.42 | CA              | 18.86 |
| 58    | 140-270 (9-12) | 6.61 | 400-530 (9-12) | 7.45 | ชุดดิน 46       | 6.39 | มี.ค.           | -3.24 | Group 5         | 18.55 |



ตารางที่ 7 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |       | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |       |
|-------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|--------|-----------------|-------|
| 59    | 400-530 (9-12) | 6.42  | ชุดดิน 33      | 7.28  | Lower West      | 6.14  | ชุดดิน 40       | -4.10  | PBR             | 18.39 |
| 60    | ชุดดิน 40      | 6.26  | 850-970 (5-8)  | 6.85  | 400-500 (1-4)   | 6.12  | KPP             | -5.57  | Group 3         | 17.71 |
| 61    | PBR            | 6.01  | ชุดดิน 36      | 6.75  | 10-140 (9-12)   | 6.08  | 13 months       | -5.91  | Lower West      | 17.48 |
| 62    | 370-490 (5-8)  | 5.51  | 10-140 (9-12)  | 6.67  | RB1             | 6.06  | 14 months       | -7.95  | 370-490 (5-8)   | 16.83 |
| 63    | RB1            | 5.43  | RB1            | 6.52  | 400-530 (9-12)  | 5.95  | Lower West      | -9.68  | Group 6         | 16.26 |
| 64    | 250-370 (5-8)  | 5.37  | Group 2        | 6.43  | ชุดดิน 40       | 5.94  | 250-370 (5-8)   | -9.73  | 250-370 (5-8)   | 14.77 |
| 65    | Group 6        | 5.10  | มี.ค.          | 5.64  | DMT             | 5.68  | 300-400 (1-4)   | -11.54 | RB1             | 14.05 |
| 66    | ก.พ.           | 4.08  | ชุดดิน 22      | 5.50  | 500-600 (1-4)   | 5.66  | RB2             | -12.28 | DMT             | 12.93 |
| 67    | 10 months      | 4.02  | Group 6        | 4.71  | Group 6         | 5.04  | PBR             | -13.82 | Group 8         | 11.16 |
| 68    | DMT            | 2.28  | ชุดดิน 52      | 3.28  | Group 8         | 4.97  | 370-490 (5-8)   | -15.00 | 13 months       | 8.95  |
| 69    | ชุดดิน 48      | 0.97  | Lower West     | 3.23  | Group 4         | 4.42  | RE              | -17.36 | มี.ค.           | 8.03  |
| 70    | PNT            | -1.30 | 610-730 (5-8)  | 2.68  | Group 9         | 3.24  | ชุดดิน 17       | -21.07 | 14 months       | 7.02  |
| 71    | 300-400 (1-4)  | -2.06 | 13 months      | 0.16  | 610-730 (5-8)   | 2.36  | ชุดดิน 48       | -32.24 | Group 9         | 3.41  |
| 72    | 270-400 (9-12) | -3.66 | PNT            | -1.20 | ชุดดิน 48       | 1.89  | DMT             | -32.99 | Group 4         | 2.26  |
| 73    | Lower West     | -7.67 | 14 months      | -2.22 | PNT             | -1.27 | 270-400 (9-12)  | -36.05 | PNT             | -2.96 |

**ตารางที่ 8** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5  
ในลักษณะความยาวลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ 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     | ชุดดิน 17       | 44.43 | ชุดดิน 44        | 39.78 | Group 2          | 58.17 | 270-400 (9-12)   | 56.64 | ชุดดิน 48       | 63.42 |
| 2     | RE              | 43.78 | BL               | 39.63 | BL               | 57.74 | 300-400 (1-4)    | 20.86 | DMT             | 59.44 |
| 3     | ชุดดิน 44       | 43.27 | RE               | 38.39 | ชุดดิน 44        | 57.32 | DMT              | 11.26 | ชุดดิน 17       | 58.19 |
| 4     | BL              | 42.90 | ชุดดิน 17        | 34.81 | RE               | 54.47 | ชุดดิน 48        | 9.55  | RE              | 47.20 |
| 5     | 10-100 (1-4)    | 37.56 | 300-400 (1-4)    | 33.72 | ชุดดิน 17        | 48.43 | PNT              | 3.49  | 270-400 (9-12)  | 38.74 |
| 6     | 530-660 (9-12)  | 34.53 | Group 2          | 31.24 | 530-660 (9-12)   | 44.65 | Lower West       | -2.12 | 370-490 (5-8)   | 31.94 |
| 7     | Group 2         | 34.41 | 11 months        | 31.10 | พ.ย.             | 43.58 | PBR              | -5.66 | Group 2         | 30.35 |
| 8     | North East      | 34.09 | North East       | 30.37 | North East       | 42.86 | 400-500 (1-4)    | -7.40 | PBR             | 30.14 |
| 9     | พ.ย.            | 32.69 | มี.ค.            | 30.32 | Group 1          | 42.58 | Group 9          | -8.46 | RB2             | 28.79 |
| 10    | UT              | 28.72 | 10-100 (1-4)     | 29.88 | 10-100 (1-4)     | 40.94 | RB2              | -8.97 | 14 months       | 26.16 |
| 11    | 490-610 (5-8)   | 28.68 | 530-660 (9-12)   | 29.78 | UT               | 38.56 | มี.ค.            | -9.38 | 250-370 (5-8)   | 22.25 |
| 12    | ชุดดิน 35       | 26.99 | 14 months        | 29.03 | 370-490 (5-8)    | 38.18 | 250-370 (5-8)    | -9.76 | 530-660 (9-12)  | 21.06 |
| 13    | NS              | 26.83 | พ.ย.             | 26.77 | 660-790 (9-12)   | 37.23 | 370-490 (5-8)    | -9.79 | 13 months       | 19.73 |

ตารางที่ 8 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |       | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |       | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5 |       |
|-------|-----------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|--------|-----------------|-------|
| 14    | Group 1         | 26.81 | UT               | 26.49 | ชุดดิน 35        | 36.91 | RB1              | -10.94 | KPP             | 18.47 |
| 15    | 660-790 (9-12)  | 26.48 | 13 months        | 26.45 | NS               | 36.07 | Group 4          | -11.69 | ชุดดิน 44       | 17.20 |
| 16    | East            | 25.85 | 9 months         | 26.02 | TM               | 34.96 | Group 6          | -12.58 | มี.ค.           | 15.83 |
| 17    | 14 months       | 25.80 | ชุดดิน 35        | 25.48 | ชุดดิน 22        | 34.75 | Group 8          | -12.68 | ชุดดิน 40       | 15.62 |
| 18    | 11 months       | 25.79 | 490-610 (5-8)    | 24.78 | 11 months        | 34.48 | 14 months        | -13.46 | 140-270 (9-12)  | 12.37 |
| 19    | 730-850 (5-8)   | 25.53 | NS               | 24.76 | ชุดดิน 52        | 34.26 | 13 months        | -14.09 | 660-790 (9-12)  | 11.95 |
| 20    | 610-730 (5-8)   | 24.19 | 370-490 (5-8)    | 24.73 | 490-610 (5-8)    | 32.94 | ชุดดิน 40        | -14.20 | Lower West      | 10.69 |
| 21    | 270-400 (9-12)  | 23.90 | 730-850 (5-8)    | 23.58 | Group 4          | 32.60 | KPP              | -14.77 | Group 1         | 10.22 |
| 22    | TM              | 23.53 | 660-790 (9-12)   | 23.42 | Lower West       | 32.29 | 140-270 (9-12)   | -14.98 | 500-600 (1-4)   | 9.47  |
| 23    | 13 months       | 23.22 | TM               | 23.25 | 730-850 (5-8)    | 31.96 | 100-200 (1-4)    | -16.32 | 400-530 (9-12)  | 9.43  |
| 24    | 850-970 (5-8)   | 22.94 | ชุดดิน 22        | 23.06 | Group 5          | 31.47 | Group 3          | -16.42 | 200-300 (1-4)   | 9.29  |
| 25    | Group 4         | 22.44 | 12 months        | 22.44 | MD               | 31.31 | SK               | -16.68 | ชุดดิน 24       | 9.24  |
| 26    | 200-300 (1-4)   | 21.98 | ชุดดิน 52        | 22.42 | 10 months        | 30.36 | CA               | -17.04 | 10-100 (1-4)    | 8.65  |
| 27    | 300-400 (1-4)   | 21.91 | Group 1          | 22.21 | Group 7          | 30.17 | ชุดดิน 46        | -17.26 | Group 7         | 8.58  |
| 28    | North           | 21.63 | MD               | 20.81 | TF               | 29.93 | 400-530 (9-12)   | -17.26 | ชุดดิน 46       | 8.50  |

ตารางที่ 8 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |       |                | กำแพงแสน 01-1-12 |               | กำแพงแสน 01-1-25 |           | กำแพงแสน 01-1-46 |               | กำแพงแสน 01-3-5 |  |
|-------|-----------------|-------|----------------|------------------|---------------|------------------|-----------|------------------|---------------|-----------------|--|
| 29    | 9 months        | 21.59 | North          | 20.52            | 250-370 (5-8) | 29.71            | Group 5   | -18.40           | BL            | 8.28            |  |
| 30    | KPP             | 21.50 | ST             | 19.69            | North         | 29.66            | CB        | -18.41           | ST            | 7.27            |  |
| 31    | ST              | 21.50 | TF             | 19.67            | 9 months      | 28.81            | ชุดดิน 24 | -19.90           | พ.ย.          | 7.06            |  |
| 32    | Upper West      | 21.40 | 10 months      | 19.60            | 300-400 (1-4) | 28.61            | ST        | -20.12           | CB            | 6.99            |  |
| 33    | MD              | 21.04 | 250-370 (5-8)  | 19.59            | ST            | 28.57            | North     | -20.15           | North East    | 6.95            |  |
| 34    | RB2             | 20.69 | KPP            | 19.10            | ชุดดิน 1      | 27.30            | 12 months | -20.16           | RB1           | 6.41            |  |
| 35    | Group 5         | 20.52 | ชุดดิน 1       | 18.86            | KPP           | 27.29            | ชุดดิน 36 | -20.34           | UT            | 6.35            |  |
| 36    | ธ.ค.            | 20.15 | Lower West     | 18.77            | KPS           | 27.21            | ก.พ.      | -20.39           | ชุดดิน 35     | 6.24            |  |
| 37    | มี.ค.           | 20.14 | KPS            | 18.62            | Group 3       | 26.55            | ชุดดิน 33 | -20.56           | ธ.ค.          | 5.70            |  |
| 38    | KPS             | 20.05 | CB             | 18.14            | CB            | 26.31            | KPS       | -21.07           | NS            | 5.49            |  |
| 39    | ชุดดิน 1        | 20.02 | ธ.ค.           | 18.12            | ธ.ค.          | 26.19            | 9 months  | -22.02           | North         | 5.46            |  |
| 40    | 100-200 (1-4)   | 19.90 | 850-970 (5-8)  | 17.89            | 12 months     | 25.96            | ธ.ค.      | -22.10           | SK            | 5.30            |  |
| 41    | CB              | 19.82 | RB2            | 17.81            | ชุดดิน 24     | 25.27            | ชุดดิน 1  | -22.77           | 10-140 (9-12) | 5.07            |  |
| 42    | TF              | 19.39 | ชุดดิน 24      | 17.59            | RB2           | 25.00            | NYS       | -22.97           | 730-850 (5-8) | 5.03            |  |
| 43    | ชุดดิน 24       | 19.38 | 270-400 (9-12) | 17.29            | Group 8       | 23.84            | Group 7   | -22.98           | ชุดดิน 1      | 4.93            |  |

ตารางที่ 8 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |       | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |       | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5 |       |
|-------|-----------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|--------|-----------------|-------|
| 44    | ชุดดิน 22       | 19.31 | Group 4          | 16.23 | 10-140 (9-12)    | 23.57 | Upper West       | -24.24 | Group 6         | 4.53  |
| 45    | Group 7         | 18.82 | 100-200 (1-4)    | 16.22 | ชุดดิน 33        | 23.51 | 850-970 (5-8)    | -24.40 | 100-200 (1-4)   | 4.16  |
| 46    | 140-270 (9-12)  | 18.57 | ชุดดิน 33        | 16.14 | SK               | 23.33 | RE               | -25.51 | Group 3         | 3.04  |
| 47    | 12 months       | 18.44 | Group 5          | 16.13 | 140-270 (9-12)   | 23.28 | 10 months        | -25.67 | CA              | 2.73  |
| 48    | PBR             | 18.27 | SK               | 16.06 | 850-970 (5-8)    | 23.02 | 730-850 (5-8)    | -26.05 | ก.พ.            | 2.55  |
| 49    | 500-600 (1-4)   | 17.93 | 400-500 (1-4)    | 15.95 | NYS              | 22.96 | 11 months        | -26.37 | Group 5         | 2.35  |
| 50    | SK              | 17.50 | 140-270 (9-12)   | 15.88 | 200-300 (1-4)    | 22.85 | NS               | -26.82 | KPS             | 1.95  |
| 51    | ชุดดิน 40       | 17.26 | Group 7          | 15.81 | ชุดดิน 36        | 22.78 | 500-600 (1-4)    | -27.44 | PNT             | 1.63  |
| 52    | Group 3         | 17.17 | ชุดดิน 36        | 15.59 | CA               | 22.55 | ชุดดิน 17        | -27.93 | 490-610 (5-8)   | 1.62  |
| 53    | ชุดดิน 46       | 16.99 | PBR              | 15.47 | ก.พ.             | 22.12 | 610-730 (5-8)    | -28.25 | 11 months       | 1.17  |
| 54    | ชุดดิน 52       | 16.92 | CA               | 15.46 | ชุดดิน 46        | 22.06 | 200-300 (1-4)    | -28.47 | 9 months        | 1.09  |
| 55    | CA              | 16.71 | NYS              | 15.37 | 100-200 (1-4)    | 21.80 | UT               | -28.48 | 400-500 (1-4)   | 0.69  |
| 56    | ชุดดิน 33       | 16.57 | ชุดดิน 46        | 15.36 | 14 months        | 21.56 | 490-610 (5-8)    | -29.79 | ชุดดิน 33       | 0.50  |
| 57    | ชุดดิน 48       | 16.57 | ชุดดิน 40        | 14.57 | PBR              | 21.53 | 10-140 (9-12)    | -30.67 | Group 8         | 0.29  |
| 58    | 400-500 (1-4)   | 16.50 | 10-140 (9-12)    | 14.19 | 13 months        | 21.38 | Group 1          | -30.84 | Upper West      | -0.03 |



ตารางที่ 8 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |       | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |       | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5 |        |
|-------|-----------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|--------|-----------------|--------|
| 59    | ก.พ.            | 16.24 | 400-530 (9-12)   | 13.94 | Group 9          | 21.25 | ชุดดิน 35        | -30.90 | ชุดดิน 36       | -1.19  |
| 60    | 400-530 (9-12)  | 16.10 | Upper West       | 13.85 | มี.ค.            | 21.19 | 10-100 (1-4)     | -32.59 | 12 months       | -1.71  |
| 61    | NYS             | 15.79 | Group 3          | 13.67 | 400-530 (9-12)   | 21.09 | East             | -32.67 | Group 9         | -3.11  |
| 62    | ชุดดิน 36       | 15.75 | 200-300 (1-4)    | 13.65 | ชุดดิน 40        | 20.62 | North East       | -33.07 | 850-970 (5-8)   | -3.23  |
| 63    | Group 8         | 15.75 | Group 8          | 12.14 | 400-500 (1-4)    | 18.80 | MD               | -33.57 | East            | -4.31  |
| 64    | 10-140 (9-12)   | 15.73 | ก.พ.             | 12.14 | 500-600 (1-4)    | 18.14 | 530-660 (9-12)   | -34.27 | Group 4         | -6.30  |
| 65    | DMT             | 15.59 | East             | 11.64 | Group 6          | 16.78 | TF               | -35.42 | NYS             | -11.81 |
| 66    | 10 months       | 14.86 | RB1              | 11.58 | RB1              | 16.72 | TM               | -37.31 | 300-400 (1-4)   | -12.88 |
| 67    | Group 9         | 14.49 | DMT              | 11.42 | Upper West       | 16.64 | ชุดดิน 22        | -37.64 | 10 months       | -19.60 |
| 68    | 370-490 (5-8)   | 13.25 | Group 9          | 10.64 | DMT              | 14.50 | พ.ย.             | -38.62 | MD              | -21.96 |
| 69    | RB1             | 12.76 | 610-730 (5-8)    | 10.45 | 270-400 (9-12)   | 13.70 | ชุดดิน 52        | -40.08 | 610-730 (5-8)   | -23.16 |
| 70    | 250-370 (5-8)   | 12.05 | 500-600 (1-4)    | 9.41  | East             | 10.11 | 660-790 (9-12)   | -40.25 | TM              | -24.06 |
| 71    | Group 6         | 10.50 | Group 6          | 8.78  | 610-730 (5-8)    | 9.74  | BL               | -43.12 | ชุดดิน 22       | -28.01 |
| 72    | Lower West      | 9.35  | ชุดดิน 48        | 6.77  | ชุดดิน 48        | 7.34  | ชุดดิน 44        | -46.09 | TF              | -29.64 |
| 73    | PNT             | -2.47 | PNT              | -2.40 | PNT              | -3.57 | Group 2          | -55.96 | ชุดดิน 52       | -39.38 |

**ตารางที่ 9** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5  
 ในลักษณะความยาวลำ ของแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ 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     | PNT              | 5.12   | Group 2        | 20.85            | DMT            | 18.67            | PNT           | 1.91             | ชุดดิน 52     | 13.88            |  |
| 2     | 300-400 (1-4)    | -19.74 | 610-730 (5-8)  | 15.29            | ชุดดิน 48      | 16.56            | ชุดดิน 52     | -5.67            | 610-730 (5-8) | 11.11            |  |
| 3     | Group 6          | -26.80 | พ.ย.           | 12.96            | PNT            | 5.21             | 10 months     | -7.12            | TF            | 10.00            |  |
| 4     | 270-400 (9-12)   | -27.40 | Group 1        | 12.20            | PBR            | -7.29            | Group 6       | -10.14           | ชุดดิน 22     | 9.67             |  |
| 5     | Lower West       | -27.63 | Lower West     | 12.04            | 14 months      | -7.97            | ชุดดิน 22     | -10.14           | 10 months     | 8.79             |  |
| 6     | RB1              | -27.94 | ชุดดิน 52      | 11.63            | RB2            | -12.21           | TF            | -10.88           | TM            | 7.83             |  |
| 7     | 610-730 (5-8)    | -28.72 | 300-400 (1-4)  | 11.19            | 13 months      | -12.57           | 610-730 (5-8) | -11.82           | MD            | 7.16             |  |
| 8     | Group 9          | -29.40 | ชุดดิน 44      | 10.58            | 270-400 (9-12) | -13.63           | NYS           | -11.85           | Group 4       | 7.16             |  |
| 9     | มี.ค.            | -30.70 | ชุดดิน 22      | 10.52            | 250-370 (5-8)  | -13.95           | ก.พ.          | -12.06           | East          | 5.11             |  |
| 10    | 400-500 (1-4)    | -31.09 | 530-660 (9-12) | 9.93             | 370-490 (5-8)  | -14.40           | ชุดดิน 36     | -12.96           | 850-970 (5-8) | 4.68             |  |
| 11    | 10 months        | -31.46 | North East     | 9.63             | 500-600 (1-4)  | -14.62           | RB1           | -13.44           | 490-610 (5-8) | 4.09             |  |
| 12    | NYS              | -32.57 | BL             | 9.37             | RB1            | -15.91           | 10-140 (9-12) | -13.69           | Group 9       | 3.91             |  |
| 13    | ชุดดิน 52        | -32.81 | Group 7        | 8.99             | Group 6        | -16.81           | ชุดดิน 33     | -14.01           | NYS           | 3.69             |  |

ตารางที่ 9 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |        | กำแพงแสน 01-4-29 |      | กำแพงแสน 01-10-2 |        | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |       |
|-------|------------------|--------|------------------|------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|-------|
| 14    | ชุดดิน 36        | -33.13 | 660-790 (9-12)   | 8.32 | มี.ค.            | -18.49 | MD               | -14.28 | 10-140 (9-12)    | 2.81  |
| 15    | Group 8          | -34.92 | 490-610 (5-8)    | 8.04 | Group 9          | -18.51 | Lower West       | -15.40 | 12 months        | 2.75  |
| 16    | ชุดดิน 33        | -34.97 | 850-970 (5-8)    | 8.00 | ชุดดิน 40        | -18.83 | TM               | -16.10 | 11 months        | 2.56  |
| 17    | 12 months        | -35.02 | 10-100 (1-4)     | 7.73 | Lower West       | -20.62 | ชุดดิน 46        | -16.10 | 730-850 (5-8)    | 2.51  |
| 18    | 400-530 (9-12)   | -35.21 | Group 5          | 7.69 | 400-530 (9-12)   | -20.74 | CA               | -16.23 | 9 months         | 2.11  |
| 19    | ก.พ.             | -35.54 | TM               | 7.50 | KPP              | -21.13 | 400-500 (1-4)    | -16.62 | Upper West       | 2.05  |
| 20    | CA               | -36.02 | ชุดดิน 35        | 7.33 | 200-300 (1-4)    | -21.29 | 400-530 (9-12)   | -16.74 | Group 8          | 1.52  |
| 21    | ชุดดิน 46        | -36.46 | ก.พ.             | 7.26 | Group 8          | -21.95 | 500-600 (1-4)    | -17.06 | 660-790 (9-12)   | 1.24  |
| 22    | ชุดดิน 40        | -37.55 | North            | 7.24 | 140-270 (9-12)   | -22.91 | Group 2          | -17.09 | 500-600 (1-4)    | 1.17  |
| 23    | SK               | -37.96 | TF               | 6.99 | 10-140 (9-12)    | -23.15 | 12 months        | -17.18 | ก.พ.             | 0.74  |
| 24    | TF               | -38.44 | ข.ค.             | 6.83 | ชุดดิน 46        | -23.45 | SK               | -17.58 | Group 5          | 0.51  |
| 25    | 10-140 (9-12)    | -38.59 | Group 3          | 6.76 | SK               | -24.39 | Group 7          | -17.71 | 200-300 (1-4)    | 0.11  |
| 26    | 250-370 (5-8)    | -38.67 | MD               | 6.74 | CA               | -25.02 | ชุดดิน 1         | -17.87 | พ.ย.             | 0.06  |
| 27    | ชุดดิน 22        | -38.67 | RE               | 6.36 | 400-500 (1-4)    | -25.06 | ชุดดิน 40        | -17.87 | ชุดดิน 36        | -0.01 |
| 28    | 140-270 (9-12)   | -39.14 | UT               | 6.20 | Group 3          | -25.31 | ชุดดิน 24        | -18.26 | Group 3          | -0.38 |

ตารางที่ 9 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |        | กำแพงแสน 01-4-29 |      | กำแพงแสน 01-10-2 |        | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |       |
|-------|------------------|--------|------------------|------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|-------|
| 29    | DMT              | -39.39 | 730-850 (5-8)    | 5.91 | 100-200 (1-4)    | -25.43 | ธ.ค.             | -18.88 | PNT              | -0.50 |
| 30    | ชุดดิน 48        | -39.57 | NS               | 5.83 | Upper West       | -26.60 | Upper West       | -19.00 | ชุดดิน 33        | -0.65 |
| 31    | Upper West       | -39.98 | Group 4          | 5.74 | CB               | -26.89 | KPS              | -19.15 | ธ.ค.             | -0.96 |
| 32    | 13 months        | -40.24 | Group 8          | 5.44 | ก.พ.             | -27.04 | 850-970 (5-8)    | -19.21 | North East       | -1.05 |
| 33    | Group 3          | -40.29 | ชุดดิน 1         | 5.39 | ชุดดิน 24        | -27.07 | 100-200 (1-4)    | -19.66 | North            | -1.32 |
| 34    | 9 months         | -40.47 | 10-140 (9-12)    | 5.28 | Group 4          | -27.91 | East             | -20.12 | KPS              | -1.44 |
| 35    | 850-970 (5-8)    | -40.74 | 140-270 (9-12)   | 5.17 | ชุดดิน 36        | -28.23 | CB               | -20.15 | 400-530 (9-12)   | -1.47 |
| 36    | ธ.ค.             | -41.40 | ชุดดิน 36        | 5.06 | ชุดดิน 33        | -28.43 | 140-270 (9-12)   | -20.28 | CA               | -1.59 |
| 37    | ชุดดิน 24        | -41.54 | ชุดดิน 33        | 5.04 | East             | -28.53 | 250-370 (5-8)    | -20.32 | Group 6          | -2.22 |
| 38    | PBR              | -42.13 | Group 6          | 4.94 | ST               | -29.40 | Group 3          | -21.13 | 100-200 (1-4)    | -2.32 |
| 39    | ชุดดิน 1         | -42.58 | 400-530 (9-12)   | 4.69 | Group 5          | -29.60 | 200-300 (1-4)    | -21.18 | ชุดดิน 1         | -2.36 |
| 40    | 100-200 (1-4)    | -42.70 | NYS              | 4.67 | Group 7          | -30.38 | 9 months         | -21.26 | SK               | -2.55 |
| 41    | MD               | -42.76 | 400-500 (1-4)    | 4.55 | ธ.ค.             | -30.52 | ST               | -21.78 | RB1              | -2.78 |
| 42    | KPS              | -43.08 | KPS              | 4.54 | KPS              | -30.98 | Group 8          | -22.00 | NS               | -2.96 |
| 43    | CB               | -43.09 | ชุดดิน 24        | 4.49 | ชุดดิน 1         | -31.27 | North            | -22.85 | ชุดดิน 35        | -3.02 |

ตารางที่ 9 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |        | กำแพงแสน 01-4-29 |      | กำแพงแสน 01-10-2 |        | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |       |
|-------|------------------|--------|------------------|------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|-------|
| 44    | 14 months        | -43.96 | ST               | 4.44 | North            | -31.50 | 300-400 (1-4)    | -23.67 | 140-270 (9-12)   | -3.21 |
| 45    | East             | -44.23 | ชุดดิน 17        | 4.27 | 850-970 (5-8)    | -32.34 | Group 9          | -23.76 | CB               | -3.25 |
| 46    | Group 4          | -44.31 | 100-200 (1-4)    | 4.26 | NYS              | -34.26 | ชุดดิน 35        | -24.00 | UT               | -3.34 |
| 47    | North            | -45.62 | CB               | 4.07 | 12 months        | -34.53 | PBR              | -24.31 | ST               | -3.41 |
| 48    | ST               | -46.71 | Group 9          | 3.99 | 730-850 (5-8)    | -34.90 | KPP              | -24.49 | 400-500 (1-4)    | -3.48 |
| 49    | Group 5          | -47.11 | ชุดดิน 46        | 3.87 | ชุดดิน 17        | -35.60 | 730-850 (5-8)    | -25.06 | ชุดดิน 46        | -3.57 |
| 50    | RB2              | -47.18 | 14 months        | 3.84 | RE               | -35.96 | 660-790 (9-12)   | -25.24 | ชุดดิน 24        | -3.91 |
| 51    | 500-600 (1-4)    | -47.42 | CA               | 3.69 | 9 months         | -36.08 | 11 months        | -25.35 | 10-100 (1-4)     | -3.91 |
| 52    | KPP              | -47.85 | SK               | 3.66 | 660-790 (9-12)   | -36.60 | 370-490 (5-8)    | -25.54 | 530-660 (9-12)   | -4.00 |
| 53    | TM               | -47.88 | KPP              | 3.51 | 610-730 (5-8)    | -36.62 | RB2              | -26.24 | Group 7          | -4.32 |
| 54    | 370-490 (5-8)    | -47.92 | 13 months        | 3.30 | NS               | -39.33 | NS               | -26.31 | 13 months        | -4.43 |
| 55    | 11 months        | -48.37 | 200-300 (1-4)    | 2.95 | 490-610 (5-8)    | -39.73 | 490-610 (5-8)    | -26.44 | BL               | -4.55 |
| 56    | Group 7          | -48.42 | 11 months        | 2.83 | UT               | -41.76 | Group 5          | -26.61 | Group 1          | -4.66 |
| 57    | 730-850 (5-8)    | -51.56 | 270-400 (9-12)   | 2.82 | Group 1          | -42.28 | พ.ย.             | -27.26 | 250-370 (5-8)    | -5.02 |
| 58    | 200-300 (1-4)    | -54.50 | ชุดดิน 40        | 2.80 | ชุดดิน 35        | -42.45 | Group 1          | -27.31 | Lower West       | -5.70 |



ตารางที่ 9 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |         | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |        | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|-------|------------------|---------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
| 59    | 490-610 (5-8)    | -55.02  | RB2              | 2.47  | 11 months        | -43.28 | ชุดดิน 48        | -27.63 | ชุดดิน 40        | -6.17  |
| 60    | ชุดดิน 35        | -57.37  | RB1              | 2.46  | 530-660 (9-12)   | -43.92 | UT               | -28.29 | 14 months        | -6.45  |
| 61    | NS               | -57.93  | 9 months         | 2.37  | 10-100 (1-4)     | -46.82 | DMT              | -28.91 | KPP              | -7.45  |
| 62    | 660-790 (9-12)   | -61.51  | 12 months        | 1.92  | North East       | -48.25 | 13 months        | -29.72 | ชุดดิน 44        | -7.47  |
| 63    | UT               | -62.06  | PBR              | 1.79  | MD               | -50.23 | มี.ค.            | -34.44 | 370-490 (5-8)    | -7.86  |
| 64    | Group 1          | -67.37  | 500-600 (1-4)    | 1.70  | พ.ย.             | -52.13 | 14 months        | -34.59 | มี.ค.            | -8.40  |
| 65    | พ.ย.             | -69.50  | Upper West       | 1.35  | TF               | -53.23 | North East       | -34.91 | RB2              | -11.15 |
| 66    | North East       | -70.32  | 10 months        | 0.81  | 300-400 (1-4)    | -53.27 | 530-660 (9-12)   | -36.45 | PBR              | -11.55 |
| 67    | 530-660 (9-12)   | -74.70  | PNT              | -0.71 | ชุดดิน 22        | -53.59 | 10-100 (1-4)     | -37.02 | 300-400 (1-4)    | -12.46 |
| 68    | 10-100 (1-4)     | -81.84  | DMT              | -1.25 | 10 months        | -53.60 | Group 4          | -38.33 | RE               | -18.64 |
| 69    | ชุดดิน 44        | -92.51  | มี.ค.            | -1.83 | TM               | -55.82 | ชุดดิน 44        | -40.04 | Group 2          | -18.81 |
| 70    | BL               | -92.58  | East             | -2.95 | ชุดดิน 52        | -57.58 | 270-400 (9-12)   | -40.82 | DMT              | -22.04 |
| 71    | ชุดดิน 17        | -97.93  | 250-370 (5-8)    | -4.11 | ชุดดิน 44        | -62.91 | BL               | -41.96 | ชุดดิน 17        | -22.44 |
| 72    | RE               | -98.42  | ชุดดิน 48        | -5.18 | Group 2          | -62.92 | ชุดดิน 17        | -49.88 | ชุดดิน 48        | -23.57 |
| 73    | Group 2          | -100.46 | 370-490 (5-8)    | -7.11 | BL               | -63.26 | RE               | -52.20 | 270-400 (9-12)   | -27.51 |

### จำนวนลำต่อไร่

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ จากแต่ละแปลงทดสอบ (19 ค่า) และกลุ่มของแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแบ่งตามช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เดือนปลูก และอายุการเก็บเกี่ยวจำนวน 12, 18, 9, 5, 4 และ 6 ค่า ตามลำดับ ซึ่งมีจำนวนรวม 73 ค่า (ตารางที่ 10-13) พบว่า กลุ่มที่ 1 ได้แก่พันธุ์ กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores ทุกค่าเป็นบวก โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 3,810.3 ในแปลงที่มีระยะทางไกลเคียงกันกลุ่มที่ 2 แสดงให้เห็นว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีศักยภาพที่สูงในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกันได้ดี กลุ่มที่ 2 ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-3-5 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 72, 71 และ 66 ค่า ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,896.9 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 35 เท่ากับ 2,254.0 ที่แปลงทดสอบราชบุรี 1 และเท่ากับ 3,434.5 ที่แปลงทดสอบโนนสะอาด ตามลำดับในแต่ละพันธุ์ กลุ่มที่ 3 ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-176 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 62, 58, 57 และ 57 ค่า ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 5,031.2 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 48 เท่ากับ 2,244.5 ในแปลงที่มีระยะทางไกลเคียงกันกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 1,243.8 ที่แปลงทดสอบโนนสะอาด และเท่ากับ 2,766.7 ในกลุ่มแปลงที่มีอายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน ตามลำดับในแต่ละพันธุ์ ทั้งนี้กลุ่มที่ 2 และ 3 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพค่อนข้างสูง กลุ่มที่ 4 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 37 ค่า โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,291.9 ในแปลงที่มีระยะทางไกลเคียงกันกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีศักยภาพปานกลางในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ กลุ่มที่ 5 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 00-176 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 32, 24 และ 17 ค่า ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,485.6 ในแปลงที่มีระยะทางไกลเคียงกันกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 2,859.5 ที่แปลงทดสอบราชบุรี 1 และเท่ากับ 1,516.9 ที่แปลงทดสอบโนนสะอาด โดยกลุ่มที่ 4 และ 5 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพปานกลาง และกลุ่มที่ 6 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-3-15 K 95-84 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-41-5 มีค่า GE scores เป็นบวกจำนวน 7, 5, 5, 4, 4 และ 1 ค่า ตามลำดับ โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 700.5 ที่แปลงทดสอบด่านมะขามเตี้ย เท่ากับ 470.4 ในกลุ่มแปลงชุดดินที่ 35 เท่ากับ 2,109.2 ในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 270-400 มม. ที่ช่วงอายุ 9-12 เดือน เท่ากับ 217.9 ที่แปลงทดสอบด่านมะขามเตี้ย เท่ากับ 488.7 ที่แปลงทดสอบโนนสะอาด และเท่ากับ 343.6 ในกลุ่มแปลงที่มีอายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน ตามลำดับในแต่ละพันธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีศักยภาพต่ำ

**ตารางที่ 10** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ K 88-92 K 95-84 LK 92-11 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความใกล้ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

| ลำดับ | K 88-92        |         | K 95-84        |        | LK 92-11       |         | KK 3           |         | กำแพงแสน 94-13 |         |
|-------|----------------|---------|----------------|--------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
| 1     | 270-400 (9-12) | 1,611.7 | DMT            | 217.9  | ชุดดิน 48      | 5,031.2 | ชุดดิน 35      | 1,896.9 | RB1            | 2,254.0 |
| 2     | ชุดดิน 48      | 726.8   | 500-600 (1-4)  | 177.0  | 270-400 (9-12) | 4,981.5 | 530-660 (9-12) | 1,779.1 | DMT            | 1,757.2 |
| 3     | 370-490 (5-8)  | 566.4   | PNT            | 56.0   | DMT            | 4,801.0 | NS             | 1,620.9 | ชุดดิน 35      | 1,360.9 |
| 4     | 400-530 (9-12) | 485.8   | East           | 23.3   | RB1            | 3,268.5 | RB1            | 1,538.9 | TF             | 1,356.6 |
| 5     | 11 months      | 449.4   | 270-400 (9-12) | -152.5 | 500-600 (1-4)  | 2,910.7 | 370-490 (5-8)  | 1,473.9 | 9 months       | 1,355.6 |
| 6     | ชุดดิน 40      | 350.6   | ชุดดิน 48      | -169.2 | 300-400 (1-4)  | 2,750.9 | 660-790 (9-12) | 1,399.7 | 530-660 (9-12) | 1,340.7 |
| 7     | ชุดดิน 52      | 334.7   | Group 3        | -197.0 | SK             | 2,042.3 | ชุดดิน 44      | 1,370.6 | NYS            | 1,339.8 |
| 8     | ชุดดิน 46      | 329.0   | SK             | -255.2 | 9 months       | 2,036.8 | 12 months      | 1,334.7 | 12 months      | 1,332.0 |
| 9     | Group 9        | 324.7   | Upper West     | -340.1 | ชุดดิน 46      | 1,934.2 | Group 9        | 1,325.4 | 370-490 (5-8)  | 1,313.5 |
| 10    | ชุดดิน 17      | 310.5   | 300-400 (1-4)  | -356.3 | Group 9        | 1,853.8 | พ.ย.           | 1,259.5 | 300-400 (1-4)  | 1,293.3 |
| 11    | 140-270 (9-12) | 306.4   | มี.ค.          | -432.6 | 370-490 (5-8)  | 1,766.3 | 10 months      | 1,247.6 | Upper West     | 1,289.7 |
| 12    | Group 7        | 300.1   | ชุดดิน 46      | -443.2 | Upper West     | 1,752.8 | North East     | 1,232.4 | TM             | 1,253.4 |
| 13    | 10-140 (9-12)  | 261.2   | 400-500 (1-4)  | -450.4 | Group 7        | 1,700.7 | ชุดดิน 22      | 1,212.4 | 100-200 (1-4)  | 1,249.9 |
| 14    | ชุดดิน 36      | 257.9   | CB             | -454.3 | East           | 1,591.3 | Group 7        | 1,210.4 | 730-850 (5-8)  | 1,239.1 |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับ | K 88-92       |       | K 95-84        |        | LK 92-11      |         | KK 3          |         | กำแพงแสน 94-13 |         |
|-------|---------------|-------|----------------|--------|---------------|---------|---------------|---------|----------------|---------|
| 15    | ชุดดิน 1      | 257.3 | ชุดดิน 24      | -522.4 | มี.ค.         | 1,574.0 | ชุดดิน 52     | 1,188.8 | Lower West     | 1,232.2 |
| 16    | Group 3       | 251.4 | Group 6        | -532.9 | ก.พ.          | 1,526.5 | BL            | 1,181.8 | NS             | 1,198.4 |
| 17    | 10 months     | 239.1 | RE             | -561.2 | 12 months     | 1,475.6 | TM            | 1,162.4 | ก.พ.           | 1,163.0 |
| 18    | DMT           | 209.2 | 140-270 (9-12) | -562.0 | Lower West    | 1,420.5 | 100-200 (1-4) | 1,160.9 | UT             | 1,131.1 |
| 19    | 850-970 (5-8) | 208.1 | KPS            | -565.2 | ชุดดิน 40     | 1,353.6 | NYS           | 1,157.5 | ธ.ค.           | 1,125.9 |
| 20    | ชุดดิน 22     | 205.9 | Group 8        | -585.3 | Group 3       | 1,278.1 | TF            | 1,148.3 | Group 5        | 1,124.8 |
| 21    | ชุดดิน 33     | 203.8 | 200-300 (1-4)  | -594.7 | 200-300 (1-4) | 1,270.9 | 11 months     | 1,133.8 | ชุดดิน 52      | 1,122.4 |
| 22    | 610-730 (5-8) | 200.8 | ST             | -629.8 | TF            | 1,267.0 | 300-400 (1-4) | 1,115.6 | 10 months      | 1,121.6 |
| 23    | 14 months     | 192.7 | 250-370 (5-8)  | -633.2 | ธ.ค.          | 1,248.7 | MD            | 1,096.6 | 10-100 (1-4)   | 1,094.8 |
| 24    | 300-400 (1-4) | 191.3 | CA             | -634.9 | ชุดดิน 17     | 1,245.9 | ชุดดิน 40     | 1,090.1 | North          | 1,091.0 |
| 25    | ก.พ.          | 191.1 | ก.พ.           | -641.3 | KPS           | 1,212.5 | North         | 1,077.7 | 660-790 (9-12) | 1,090.7 |
| 26    | ธ.ค.          | 179.8 | Lower West     | -644.9 | 400-500 (1-4) | 1,182.2 | 10-100 (1-4)  | 1,056.0 | พ.ย.           | 1,087.3 |
| 27    | ชุดดิน 44     | 178.2 | Group 7        | -645.5 | NYS           | 1,177.5 | Lower West    | 1,033.9 | 400-530 (9-12) | 1,086.1 |
| 28    | มี.ค.         | 172.6 | PBR            | -659.4 | 10 months     | 1,164.1 | UT            | 970.7   | ชุดดิน 40      | 1,078.1 |
| 29    | Group 5       | 162.5 | 13 months      | -660.6 | Group 5       | 1,159.0 | ธ.ค.          | 958.5   | ชุดดิน 44      | 1,061.9 |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับ |                | K 88-92 |               | K 95-84 |                | LK 92-11 |                | KK 3  |               | กำแพงแสน 94-13 |  |
|-------|----------------|---------|---------------|---------|----------------|----------|----------------|-------|---------------|----------------|--|
| 30    | Upper West     | 161.3   | 850-970 (5-8) | -674.2  | RE             | 1,152.1  | Upper West     | 947.5 | MD            | 1,053.5        |  |
| 31    | Lower West     | 160.9   | 610-730 (5-8) | -694.1  | 400-530 (9-12) | 1,148.6  | ก.พ.           | 939.9 | ชุดดิน 48     | 1,039.6        |  |
| 32    | 500-600 (1-4)  | 160.5   | 10-140 (9-12) | -696.2  | ชุดดิน 52      | 1,118.1  | Group 5        | 928.2 | SK            | 1,039.4        |  |
| 33    | Group 8        | 160.4   | 14 months     | -720.4  | ชุดดิน 1       | 1,034.1  | ชุดดิน 17      | 924.8 | 490-610 (5-8) | 1,021.8        |  |
| 34    | North          | 151.1   | Group 9       | -730.6  | UT             | 1,014.5  | 400-530 (9-12) | 902.9 | มี.ค.         | 1,018.1        |  |
| 35    | 12 months      | 149.7   | ข.ค.          | -744.9  | Group 8        | 1,011.3  | 14 months      | 902.4 | KPP           | 1,003.1        |  |
| 36    | ชุดดิน 35      | 149.4   | RB2           | -750.5  | ST             | 1,006.0  | 730-850 (5-8)  | 895.1 | East          | 1,002.8        |  |
| 37    | Group 6        | 145.8   | 11 months     | -787.6  | ชุดดิน 36      | 981.1    | KPP            | 879.8 | ชุดดิน 22     | 993.2          |  |
| 38    | 660-790 (9-12) | 145.5   | KPP           | -791.0  | 730-850 (5-8)  | 970.5    | Group 3        | 846.0 | Group 4       | 965.7          |  |
| 39    | 100-200 (1-4)  | 139.3   | 370-490 (5-8) | -796.6  | CA             | 951.2    | 200-300 (1-4)  | 840.0 | KPS           | 964.2          |  |
| 40    | 530-660 (9-12) | 138.3   | 9 months      | -824.3  | 13 months      | 939.6    | ชุดดิน 36      | 814.0 | 200-300 (1-4) | 936.7          |  |
| 41    | พ.ย.           | 138.2   | ชุดดิน 33     | -830.6  | North          | 937.2    | 610-730 (5-8)  | 796.2 | RE            | 936.5          |  |
| 42    | 250-370 (5-8)  | 136.0   | ชุดดิน 1      | -857.3  | Group 6        | 920.0    | 850-970 (5-8)  | 795.1 | ST            | 934.9          |  |
| 43    | North East     | 133.5   | UT            | -859.5  | 850-970 (5-8)  | 908.4    | มี.ค.          | 772.4 | BL            | 933.4          |  |
| 44    | 200-300 (1-4)  | 120.9   | 490-610 (5-8) | -893.1  | 610-730 (5-8)  | 906.2    | ชุดดิน 1       | 765.1 | 500-600 (1-4) | 931.5          |  |



ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับ | K 88-92       |       | K 95-84        |          | LK 92-11       |       | KK 3          |       | กำแพงแสน 94-13 |       |
|-------|---------------|-------|----------------|----------|----------------|-------|---------------|-------|----------------|-------|
| 45    | 730-850 (5-8) | 120.2 | Group 5        | -907.4   | Group 4        | 883.8 | Group 8       | 764.3 | ชุดดิน 17      | 929.1 |
| 46    | East          | 119.2 | ชุดดิน 36      | -918.2   | TM             | 850.4 | Group 4       | 762.7 | CA             | 917.1 |
| 47    | 400-500 (1-4) | 104.7 | Group 4        | -940.5   | KPP            | 839.8 | 500-600 (1-4) | 762.3 | 610-730 (5-8)  | 917.0 |
| 48    | Group 4       | 101.6 | 400-530 (9-12) | -953.0   | 14 months      | 799.2 | RB2           | 758.5 | 850-970 (5-8)  | 900.9 |
| 49    | 10-100 (1-4)  | 100.4 | North          | -974.7   | 100-200 (1-4)  | 796.5 | ST            | 749.2 | Group 3        | 890.9 |
| 50    | SK            | 68.2  | TF             | -1,006.6 | PNT            | 792.6 | CA            | 746.2 | Group 1        | 887.8 |
| 51    | RB1           | 67.1  | 10 months      | -1,011.5 | 140-270 (9-12) | 739.7 | 10-140 (9-12) | 734.1 | 270-400 (9-12) | 844.7 |
| 52    | 490-610 (5-8) | 54.9  | NYS            | -1,029.7 | 490-610 (5-8)  | 726.0 | 13 months     | 732.1 | 13 months      | 805.3 |
| 53    | PNT           | 35.7  | ชุดดิน 17      | -1,036.5 | 250-370 (5-8)  | 724.7 | ชุดดิน 33     | 727.2 | ชุดดิน 36      | 800.6 |
| 54    | 13 months     | 22.1  | 730-850 (5-8)  | -1,045.1 | ชุดดิน 33      | 677.2 | KPS           | 717.2 | 250-370 (5-8)  | 799.9 |
| 55    | KPS           | 15.8  | TM             | -1,084.2 | 11 months      | 554.6 | RE            | 704.6 | 400-500 (1-4)  | 790.3 |
| 56    | ชุดดิน 24     | 15.7  | MD             | -1,092.9 | 10-140 (9-12)  | 546.1 | 400-500 (1-4) | 703.9 | North East     | 789.8 |
| 57    | RE            | 13.6  | RB1            | -1,112.2 | Group 1        | 527.4 | PBR           | 697.7 | 14 months      | 786.7 |
| 58    | ST            | 3.5   | 660-790 (9-12) | -1,120.3 | PBR            | 453.3 | Group 6       | 695.4 | ชุดดิน 1       | 769.2 |
| 59    | CA            | 0.9   | 12 months      | -1,142.3 | MD             | 337.6 | 490-610 (5-8) | 685.2 | 10-140 (9-12)  | 752.5 |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ลำดับ |          | K 88-92 |                | K 95-84  |                | LK 92-11 |                | KK 3     |                | กำแพงแสน 94-13 |
|-------|----------|---------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------------|
| 60    | Group 1  | -3.6    | 100-200 (1-4)  | -1,213.2 | RB2            | 269.0    | 250-370 (5-8)  | 647.7    | RB2            | 738.5          |
| 61    | TF       | -8.4    | ชุดดิน 40      | -1,227.6 | ชุดดิน 22      | 124.3    | East           | 621.1    | PBR            | 736.5          |
| 62    | UT       | -9.9    | Group 1        | -1,277.4 | 660-790 (9-12) | 19.2     | Group 1        | 613.4    | 11 months      | 730.6          |
| 63    | KPP      | -12.9   | BL             | -1,287.4 | CB             | -79.0    | SK             | 540.0    | ชุดดิน 33      | 685.5          |
| 64    | NYS      | -13.4   | ชุดดิน 52      | -1,357.3 | 530-660 (9-12) | -110.9   | 140-270 (9-12) | 516.7    | ชุดดิน 46      | 655.1          |
| 65    | PBR      | -20.9   | 530-660 (9-12) | -1,396.5 | 10-100 (1-4)   | -187.0   | 9 months       | 514.9    | 140-270 (9-12) | 649.2          |
| 66    | TM       | -30.0   | ชุดดิน 22      | -1,436.8 | North East     | -214.9   | DMT            | 485.4    | Group 2        | 462.9          |
| 67    | CB       | -30.4   | 10-100 (1-4)   | -1,475.4 | ชุดดิน 44      | -268.6   | ชุดดิน 46      | 456.3    | CB             | 349.3          |
| 68    | RB2      | -33.9   | พ.ย.           | -1,571.9 | BL             | -363.4   | CB             | 424.1    | ชุดดิน 24      | 283.5          |
| 69    | MD       | -51.5   | ชุดดิน 44      | -1,645.4 | พ.ย.           | -367.7   | ชุดดิน 24      | 422.5    | PNT            | 273.4          |
| 70    | BL       | -91.8   | Group 2        | -1,799.4 | ชุดดิน 24      | -377.0   | ชุดดิน 48      | 360.6    | Group 8        | 101.9          |
| 71    | NS       | -140.6  | NS             | -1,810.4 | Group 2        | -507.3   | Group 2        | 79.1     | Group 6        | 93.2           |
| 72    | Group 2  | -268.2  | North East     | -1,830.6 | NS             | -793.6   | PNT            | 61.0     | Group 9        | -196.4         |
| 73    | 9 months | -619.0  | ชุดดิน 35      | -2,314.9 | ชุดดิน 35      | -1,101.3 | 270-400 (9-12) | -1,074.7 | Group 7        | -207.8         |

**ตารางที่ 11** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148  
 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความไถ่ของสถานที่  
 ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |         | กำแพงแสน 00-92 |         | กำแพงแสน 00-105 |         | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |         |
|-------|----------------|---------|----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|--------|-----------------|---------|
| 1     | Group 2        | 2,291.9 | Group 9        | 1,485.6 | RB1             | 2,859.5 | ชุดดิน 35       | 470.4  | Group 2         | 3,810.3 |
| 2     | ชุดดิน 35      | 2,010.5 | Group 7        | 1,352.1 | NS              | 2,669.9 | Group 2         | 241.7  | ชุดดิน 35       | 3,744.5 |
| 3     | พ.ย.           | 1,406.3 | Group 8        | 891.6   | NYS             | 2,047.3 | ชุดดิน 24       | 169.8  | พ.ย.            | 3,425.2 |
| 4     | ชุดดิน 44      | 1,316.7 | Group 6        | 811.3   | TF              | 2,039.0 | ชุดดิน 44       | 79.6   | North East      | 3,212.8 |
| 5     | North East     | 1,242.3 | DMT            | 530.6   | TM              | 2,029.3 | 490-610 (5-8)   | 20.0   | 530-660 (9-12)  | 3,124.6 |
| 6     | 530-660 (9-12) | 1,202.9 | RB1            | 522.1   | BL              | 1,963.9 | PNT             | -102.1 | ชุดดิน 44       | 2,769.0 |
| 7     | Group 1        | 1,141.5 | 490-610 (5-8)  | 452.8   | MD              | 1,876.9 | ชุดดิน 22       | -108.3 | Group 1         | 2,745.4 |
| 8     | ชุดดิน 22      | 1,071.4 | ชุดดิน 35      | 415.3   | UT              | 1,719.1 | พ.ย.            | -117.5 | 10-100 (1-4)    | 2,632.8 |
| 9     | 660-790 (9-12) | 938.3   | 730-850 (5-8)  | 333.0   | KPP             | 1,551.6 | 730-850 (5-8)   | -120.6 | 100-200 (1-4)   | 2,578.5 |
| 10    | 730-850 (5-8)  | 811.5   | TF             | 275.8   | ST              | 1,344.9 | 11 months       | -224.6 | ชุดดิน 52       | 2,564.1 |
| 11    | ชุดดิน 52      | 793.5   | SK             | 270.1   | CA              | 1,335.4 | Group 1         | -230.5 | 660-790 (9-12)  | 2,525.9 |
| 12    | 490-610 (5-8)  | 784.3   | NYS            | 268.3   | KPS             | 1,307.6 | 530-660 (9-12)  | -230.9 | ชุดดิน 22       | 2,492.9 |
| 13    | 10-100 (1-4)   | 739.8   | TM             | 237.3   | RB2             | 1,301.0 | 250-370 (5-8)   | -235.7 | ชุดดิน 40       | 2,390.6 |

ตารางที่ 11 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |       |           | กำแพงแสน 00-92 |               |         | กำแพงแสน 00-105 |        |                | กำแพงแสน 00-129 |  |  | กำแพงแสน 00-148 |  |  |
|-------|----------------|-------|-----------|----------------|---------------|---------|-----------------|--------|----------------|-----------------|--|--|-----------------|--|--|
| 14    | 11 months      | 701.8 | UT        | 227.7          | RE            | 1,281.5 | East            | -243.8 | 400-530 (9-12) | 2,351.4         |  |  |                 |  |  |
| 15    | ชุดดิน 40      | 643.0 | KPS       | 213.1          | PBR           | 1,213.4 | 660-790 (9-12)  | -246.9 | 730-850 (5-8)  | 2,274.7         |  |  |                 |  |  |
| 16    | Group 4        | 569.3 | RE        | 205.6          | DMT           | 1,206.2 | 10-100 (1-4)    | -280.7 | 370-490 (5-8)  | 2,212.5         |  |  |                 |  |  |
| 17    | 100-200 (1-4)  | 545.4 | KPP       | 198.6          | SK            | 1,075.6 | 14 months       | -302.1 | 12 months      | 2,132.4         |  |  |                 |  |  |
| 18    | ชุดดิน 17      | 520.3 | ST        | 197.4          | ชุดดิน 35     | 755.4   | 13 months       | -345.5 | North          | 2,050.3         |  |  |                 |  |  |
| 19    | 400-530 (9-12) | 518.9 | CA        | 191.6          | CB            | 709.0   | ชุดดิน 33       | -362.5 | Group 4        | 2,043.8         |  |  |                 |  |  |
| 20    | ชุดดิน 36      | 487.8 | MD        | 178.7          | Group 2       | 645.2   | Upper West      | -372.1 | ชุดดิน 17      | 2,039.8         |  |  |                 |  |  |
| 21    | ชุดดิน 33      | 487.1 | ชุดดิน 24 | 165.6          | ชุดดิน 24     | 248.7   | 610-730 (5-8)   | -391.4 | 10 months      | 1,988.0         |  |  |                 |  |  |
| 22    | ชุดดิน 24      | 481.8 | NS        | 138.7          | ชุดดิน 44     | 223.9   | Group 4         | -394.1 | Group 5        | 1,986.0         |  |  |                 |  |  |
| 23    | North          | 452.3 | PBR       | 136.9          | PNT           | 166.8   | Lower West      | -406.1 | 490-610 (5-8)  | 1,895.8         |  |  |                 |  |  |
| 24    | 10-140 (9-12)  | 451.4 | RB2       | 127.1          | พ.ย.          | 81.7    | Group 6         | -413.2 | 300-400 (1-4)  | 1,852.9         |  |  |                 |  |  |
| 25    | ชุดดิน 1       | 429.6 | East      | 126.8          | 490-610 (5-8) | -1.4    | 850-970 (5-8)   | -413.8 | 11 months      | 1,794.3         |  |  |                 |  |  |
| 26    | Group 5        | 381.7 | BL        | 122.0          | ชุดดิน 22     | -22.9   | North           | -423.3 | ชุดดิน 36      | 1,781.5         |  |  |                 |  |  |
| 27    | 250-370 (5-8)  | 371.8 | PNT       | 85.1           | North East    | -135.7  | 10 months       | -438.1 | ธ.ค.           | 1,688.4         |  |  |                 |  |  |
| 28    | 610-730 (5-8)  | 309.3 | CB        | 48.8           | Group 1       | -163.6  | 400-500 (1-4)   | -438.3 | ชุดดิน 1       | 1,688.0         |  |  |                 |  |  |

ตารางที่ 11 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |        | กำแพงแสน 00-105 |        | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |         |
|-------|----------------|-------|----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|---------|
| 29    | 10 months      | 308.9 | มี.ค.          | 45.3   | 730-850 (5-8)   | -166.7 | Group 8         | -454.2 | 10-140 (9-12)   | 1,665.4 |
| 30    | 140-270 (9-12) | 290.7 | Group 3        | 38.9   | 10-100 (1-4)    | -195.7 | 10-140 (9-12)   | -458.0 | 200-300 (1-4)   | 1,647.2 |
| 31    | 850-970 (5-8)  | 275.7 | Upper West     | 28.7   | 530-660 (9-12)  | -207.5 | North East      | -484.2 | Group 9         | 1,640.8 |
| 32    | 14 months      | 259.2 | ชุดดิน 44      | 7.5    | 660-790 (9-12)  | -234.1 | 200-300 (1-4)   | -496.2 | 610-730 (5-8)   | 1,632.8 |
| 33    | 200-300 (1-4)  | 209.0 | 250-370 (5-8)  | -20.4  | 250-370 (5-8)   | -287.3 | ธ.ค.            | -496.4 | Lower West      | 1,615.1 |
| 34    | 400-500 (1-4)  | 143.8 | 9 months       | -28.6  | 11 months       | -381.0 | 100-200 (1-4)   | -501.2 | 850-970 (5-8)   | 1,599.1 |
| 35    | ธ.ค.           | 143.1 | ก.พ.           | -41.4  | ชุดดิน 33       | -381.8 | ชุดดิน 36       | -515.9 | ชุดดิน 33       | 1,567.6 |
| 36    | Lower West     | 140.1 | 13 months      | -79.2  | 14 months       | -405.9 | Group 5         | -519.0 | ก.พ.            | 1,474.1 |
| 37    | 12 months      | 137.9 | Lower West     | -88.8  | 13 months       | -412.9 | 140-270 (9-12)  | -540.1 | Group 7         | 1,452.6 |
| 38    | 300-400 (1-4)  | -6.5  | 14 months      | -104.7 | 610-730 (5-8)   | -467.4 | ชุดดิน 1        | -540.2 | 250-370 (5-8)   | 1,442.0 |
| 39    | 13 months      | -33.2 | 10-100 (1-4)   | -114.3 | Group 4         | -467.4 | 12 months       | -548.1 | 14 months       | 1,436.8 |
| 40    | ก.พ.           | -42.9 | ธ.ค.           | -118.7 | 10-140 (9-12)   | -479.6 | มี.ค.           | -551.2 | 140-270 (9-12)  | 1,397.8 |
| 41    | Group 7        | -58.4 | 11 months      | -140.5 | 850-970 (5-8)   | -492.5 | ก.พ.            | -567.2 | 400-500 (1-4)   | 1,343.2 |
| 42    | Group 9        | -71.3 | 10 months      | -143.6 | North           | -540.2 | Group 3         | -577.7 | ชุดดิน 48       | 1,341.6 |
| 43    | ชุดดิน 46      | -83.6 | 530-660 (9-12) | -146.2 | Group 6         | -558.5 | ชุดดิน 52       | -598.1 | Group 8         | 1,293.0 |



ตารางที่ 11 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 | กำแพงแสน 00-92        | กำแพงแสน 00-105       | กำแพงแสน 00-129       | กำแพงแสน 00-148               |
|-------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 44    | Group 6        | -84.3 12 months       | -149.1 ชุตดิน 36      | -563.5 ชุตดิน 17      | -651.0 270-400 (9-12) 1,235.2 |
| 45    | Group 8        | -92.6 Group 5         | -174.1 100-200 (1-4)  | -568.4 CB             | -655.0 Group 6 1,177.2        |
| 46    | Upper West     | -125.8 660-790 (9-12) | -183.6 140-270 (9-12) | -574.1 ชุตดิน 40      | -710.5 Upper West 1,175.8     |
| 47    | CB             | -143.9 ชุตดิน 22      | -194.2 10 months      | -578.2 9 months       | -717.4 13 months 1,172.9      |
| 48    | มี.ค.          | -229.1 Group 4        | -204.1 400-500 (1-4)  | -591.2 Group 7        | -766.1 ชุตดิน 46 1,165.1      |
| 49    | NS             | -269.4 610-730 (5-8)  | -204.2 ชุตดิน 1       | -598.1 500-600 (1-4)  | -788.1 RB1 1,030.0            |
| 50    | 500-600 (1-4)  | -280.0 North          | -225.2 Group 8        | -614.0 DMT            | -797.6 มี.ค. 1,019.4          |
| 51    | 370-490 (5-8)  | -282.7 850-970 (5-8)  | -244.3 ชุตดิน 52      | -630.9 Group 9        | -834.9 500-600 (1-4) 941.4    |
| 52    | BL             | -319.2 Group 1        | -327.5 200-300 (1-4)  | -656.2 SK             | -855.0 NS 869.9               |
| 53    | East           | -331.7 100-200 (1-4)  | -365.5 Group 5        | -665.5 400-530 (9-12) | -855.6 9 months 858.6         |
| 54    | Group 3        | -478.7 400-500 (1-4)  | -389.0 ร.ค.           | -675.5 300-400 (1-4)  | -863.3 ชุตดิน 24 818.3        |
| 55    | PNT            | -479.6 200-300 (1-4)  | -430.8 12 months      | -684.6 ชุตดิน 46      | -972.7 NYS 709.7              |
| 56    | RB2            | -491.6 10-140 (9-12)  | -441.9 9 months       | -685.3 PBR            | -1,083.3 TF 709.1             |
| 57    | PBR            | -569.7 ชุตดิน 33      | -450.9 East           | -705.2 RE             | -1,100.9 TM 695.9             |
| 58    | MD             | -681.4 140-270 (9-12) | -540.1 Lower West     | -713.6 KPS            | -1,121.0 BL 645.1             |

ตารางที่ 11 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-58 |          | กำแพงแสน 00-92 |          | กำแพงแสน 00-105 |          | กำแพงแสน 00-129 |          | กำแพงแสน 00-148 |       |
|-------|----------------|----------|----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|-------|
| 59    | KPP            | -871.5   | Group 2        | -554.8   | ชุดดิน 17       | -720.4   | CA              | -1,163.2 | MD              | 632.9 |
| 60    | CA             | -875.5   | North East     | -571.6   | ชุดดิน 40       | -779.0   | ST              | -1,168.4 | UT              | 596.5 |
| 61    | ST             | -908.2   | ชุดดิน 36      | -628.5   | ก.พ.            | -808.1   | RB2             | -1,175.4 | KPP             | 536.6 |
| 62    | ชุดดิน 48      | -969.6   | ชุดดิน 1       | -652.8   | มี.ค.           | -818.4   | 370-490 (5-8)   | -1,313.5 | DMT             | 516.2 |
| 63    | RE             | -971.7   | พ.ย.           | -654.5   | Upper West      | -823.0   | KPP             | -1,368.6 | Group 3         | 477.9 |
| 64    | TM             | -1,003.5 | ชุดดิน 52      | -743.2   | Group 3         | -863.4   | UT              | -1,510.9 | East            | 472.2 |
| 65    | UT             | -1,011.7 | ชุดดิน 17      | -786.8   | 400-530 (9-12)  | -907.5   | MD              | -1,699.0 | ST              | 471.8 |
| 66    | KPS            | -1,011.8 | 500-600 (1-4)  | -811.6   | Group 7         | -1,087.1 | TF              | -1,788.0 | CA              | 467.3 |
| 67    | 270-400 (9-12) | -1,100.3 | 300-400 (1-4)  | -826.5   | ชุดดิน 46       | -1,161.2 | NYS             | -1,801.3 | KPS             | 464.3 |
| 68    | 9 months       | -1,174.5 | 400-530 (9-12) | -851.0   | Group 9         | -1,180.7 | TM              | -1,805.8 | RE              | 454.1 |
| 69    | NYS            | -1,188.0 | ชุดดิน 40      | -863.7   | 500-600 (1-4)   | -1,215.1 | BL              | -1,823.8 | RB2             | 439.5 |
| 70    | TF             | -1,235.0 | ชุดดิน 46      | -1,120.5 | 300-400 (1-4)   | -1,246.2 | RB1             | -2,411.7 | PBR             | 414.8 |
| 71    | SK             | -1,406.5 | 370-490 (5-8)  | -1,415.5 | 370-490 (5-8)   | -1,527.0 | ชุดดิน 48       | -2,498.2 | SK              | 406.9 |
| 72    | RB1            | -2,551.6 | ชุดดิน 48      | -2,829.1 | ชุดดิน 48       | -3,056.5 | NS              | -2,498.7 | CB              | 234.1 |
| 73    | DMT            | -2,956.9 | 270-400 (9-12) | -3,080.2 | 270-400 (9-12)  | -3,146.3 | 270-400 (9-12)  | -2,872.4 | PNT             | 74.5  |

**ตารางที่ 12** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-5 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความไถ่ของสถานที่ ภูมิภาค เวลาปลูก และอายุการเก็บเกี่ยว

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |         | กำแพงแสน 01-1-12 |         | กำแพงแสน 01-1-25 |         | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5 |         |
|-------|-----------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|--------|-----------------|---------|
| 1     | NS              | 1,516.9 | NS               | 1,243.8 | 9 months         | 2,766.7 | NS               | 448.7  | NS              | 3,434.5 |
| 2     | BL              | 1,023.1 | 9 months         | 922.7   | 730-850 (5-8)    | 2,205.6 | BL               | 209.6  | RB1             | 3,201.9 |
| 3     | MD              | 689.7   | 270-400 (9-12)   | 833.6   | ชุดดิน 35        | 2,136.6 | Group 2          | 144.3  | BL              | 2,500.8 |
| 4     | TM              | 541.5   | BL               | 783.7   | 12 months        | 2,122.8 | CB               | 47.2   | TM              | 2,442.2 |
| 5     | 9 months        | 533.4   | 370-490 (5-8)    | 652.1   | 490-610 (5-8)    | 1,989.4 | RB2              | -139.7 | NYS             | 2,426.9 |
| 6     | RB2             | 463.3   | Group 3          | 575.9   | 270-400 (9-12)   | 1,915.5 | MD               | -173.9 | TF              | 2,406.2 |
| 7     | NYS             | 411.9   | Group 9          | 567.1   | Group 2          | 1,887.2 | ชุดดิน 48        | -186.8 | MD              | 2,310.8 |
| 8     | TF              | 370.6   | Group 7          | 535.1   | 300-400 (1-4)    | 1,863.3 | North East       | -228.4 | UT              | 2,034.9 |
| 9     | CB              | 347.4   | 400-530 (9-12)   | 451.6   | Group 9          | 1,860.8 | PBR              | -240.9 | KPP             | 1,845.5 |
| 10    | PBR             | 347.0   | 530-660 (9-12)   | 377.1   | Group 1          | 1,811.4 | ชุดดิน 46        | -422.9 | Group 2         | 1,777.5 |
| 11    | UT              | 335.1   | ชุดดิน 35        | 363.7   | ก.พ.             | 1,714.5 | พ.ย.             | -429.3 | North East      | 1,698.6 |
| 12    | KPP             | 334.3   | MD               | 341.1   | Group 5          | 1,703.6 | PNT              | -432.2 | RB2             | 1,597.7 |
| 13    | CA              | 191.7   | 660-790 (9-12)   | 319.7   | 10 months        | 1,698.7 | KPP              | -450.2 | ST              | 1,567.4 |

ตารางที่ 12 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |         | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5 |         |
|-------|-----------------|--------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|--------|-----------------|---------|
| 14    | ST              | 172.8  | 10-140 (9-12)    | 283.4 | Group 7          | 1,677.4 | TM               | -453.3 | CA              | 1,561.8 |
| 15    | RE              | 83.3   | 140-270 (9-12)   | 276.2 | ชุดดิน 44        | 1,626.8 | ชุดดิน 24        | -482.8 | 10-100 (1-4)    | 1,524.1 |
| 16    | KPS             | 69.5   | ชุดดิน 44        | 273.6 | ชุดดิน 52        | 1,623.5 | CA               | -512.3 | KPS             | 1,496.8 |
| 17    | ชุดดิน 24       | 59.2   | ชุดดิน 52        | 264.9 | Group 4          | 1,596.9 | ST               | -542.2 | RE              | 1,471.1 |
| 18    | RB1             | -107.6 | 500-600 (1-4)    | 253.4 | ธ.ค.             | 1,582.1 | UT               | -544.7 | PBR             | 1,466.7 |
| 19    | ชุดดิน 35       | -137.3 | 300-400 (1-4)    | 252.4 | มี.ค.            | 1,581.5 | 370-490 (5-8)    | -620.9 | พ.ย.            | 1,435.1 |
| 20    | PNT             | -259.5 | CB               | 251.8 | Upper West       | 1,547.5 | RE               | -622.4 | 370-490 (5-8)   | 1,307.9 |
| 21    | 490-610 (5-8)   | -365.1 | ชุดดิน 40        | 249.6 | ชุดดิน 40        | 1,540.4 | NYS              | -631.9 | ชุดดิน 35       | 1,266.0 |
| 22    | SK              | -382.3 | ชุดดิน 22        | 249.4 | Lower West       | 1,537.2 | KPS              | -655.2 | 270-400 (9-12)  | 1,223.8 |
| 23    | ชุดดิน 44       | -458.6 | Upper West       | 236.4 | 100-200 (1-4)    | 1,516.1 | 10-100 (1-4)     | -673.2 | SK              | 1,110.4 |
| 24    | 13 months       | -545.1 | 850-970 (5-8)    | 231.5 | ชุดดิน 22        | 1,495.9 | TF               | -680.9 | 530-660 (9-12)  | 1,029.4 |
| 25    | 250-370 (5-8)   | -606.4 | 610-730 (5-8)    | 222.4 | 500-600 (1-4)    | 1,484.2 | 140-270 (9-12)   | -699.3 | 100-200 (1-4)   | 990.7   |
| 26    | East            | -622.3 | RB2              | 215.6 | North            | 1,435.1 | ชุดดิน 33        | -775.1 | Group 1         | 988.3   |
| 27    | 730-850 (5-8)   | -627.6 | Lower West       | 214.3 | 400-530 (9-12)   | 1,356.7 | ชุดดิน 1         | -802.0 | 400-530 (9-12)  | 975.0   |
| 28    | ชุดดิน 22       | -652.4 | ชุดดิน 17        | 213.7 | 530-660 (9-12)   | 1,353.0 | 10-140 (9-12)    | -812.5 | DMT             | 954.6   |

ตารางที่ 12 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |         | กำแพงแสน 01-1-46 |          | กำแพงแสน 01-3-5 |       |
|-------|-----------------|--------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|----------|-----------------|-------|
| 29    | Group 3         | -705.0 | ก.พ.             | 198.9 | 13 months        | 1,337.2 | ชุดดิน 36        | -858.2   | ชุดดิน 44       | 947.6 |
| 30    | พ.ย.            | -773.3 | 12 months        | 197.9 | ชุดดิน 17        | 1,322.1 | 270-400 (9-12)   | -883.5   | ชุดดิน 52       | 906.0 |
| 31    | Group 6         | -793.9 | Group 8          | 196.8 | North East       | 1,245.1 | Group 1          | -884.7   | CB              | 896.8 |
| 32    | ชุดดิน 33       | -802.2 | East             | 194.1 | 200-300 (1-4)    | 1,239.3 | 11 months        | -892.4   | ชุดดิน 22       | 860.7 |
| 33    | 610-730 (5-8)   | -849.9 | ชุดดิน 36        | 185.8 | Group 8          | 1,239.0 | 400-500 (1-4)    | -959.5   | ชุดดิน 40       | 851.2 |
| 34    | 660-790 (9-12)  | -867.1 | 13 months        | 183.6 | ชุดดิน 48        | 1,230.6 | ชุดดิน 17        | -969.5   | 660-790 (9-12)  | 849.9 |
| 35    | 10-140 (9-12)   | -869.5 | ธ.ค.             | 183.6 | 610-730 (5-8)    | 1,200.7 | 14 months        | -1,082.6 | ชุดดิน 17       | 728.2 |
| 36    | 850-970 (5-8)   | -872.2 | มี.ค.            | 183.5 | 250-370 (5-8)    | 1,198.4 | 200-300 (1-4)    | -1,090.4 | 10-140 (9-12)   | 647.1 |
| 37    | Group 8         | -872.3 | Group 6          | 178.7 | 10-100 (1-4)     | 1,192.7 | SK               | -1,109.9 | ชุดดิน 36       | 633.7 |
| 38    | 140-270 (9-12)  | -886.9 | ชุดดิน 1         | 176.9 | 14 months        | 1,171.8 | 100-200 (1-4)    | -1,131.7 | ชุดดิน 1        | 602.7 |
| 39    | 14 months       | -910.9 | ชุดดิน 48        | 176.2 | East             | 1,150.5 | Group 6          | -1,147.5 | 140-270 (9-12)  | 588.8 |
| 40    | 400-500 (1-4)   | -915.6 | North            | 175.2 | ชุดดิน 36        | 1,145.5 | ชุดดิน 40        | -1,147.7 | Group 4         | 574.9 |
| 41    | 10-100 (1-4)    | -922.8 | ชุดดิน 33        | 161.9 | 850-970 (5-8)    | 1,137.6 | 400-530 (9-12)   | -1,170.4 | ชุดดิน 48       | 566.9 |
| 42    | Upper West      | -939.3 | 250-370 (5-8)    | 147.1 | Group 6          | 1,127.6 | 13 months        | -1,181.5 | ชุดดิน 33       | 553.7 |
| 43    | มี.ค.           | -997.2 | ชุดดิน 46        | 132.4 | 660-790 (9-12)   | 1,123.7 | 660-790 (9-12)   | -1,182.7 | North           | 548.6 |



ตารางที่ 12 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |          | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |         | กำแพงแสน 01-1-46 |          | กำแพงแสน 01-3-5 |       |
|-------|-----------------|----------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|----------|-----------------|-------|
| 44    | 530-660 (9-12)  | -997.4   | 200-300 (1-4)    | 127.2 | ชุดดิน 1         | 1,094.4 | 850-970 (5-8)    | -1,193.9 | 11 months       | 543.5 |
| 45    | Lower West      | -1,017.4 | 730-850 (5-8)    | 119.7 | 400-500 (1-4)    | 1,062.4 | Group 4          | -1,202.3 | 850-970 (5-8)   | 469.5 |
| 46    | ธ.ค.            | -1,032.7 | 400-500 (1-4)    | 115.8 | พ.ย.             | 994.2   | Group 8          | -1,261.3 | Group 5         | 460.2 |
| 47    | ชุดดิน 36       | -1,050.0 | พ.ย.             | 115.3 | ชุดดิน 33        | 992.0   | 610-730 (5-8)    | -1,262.3 | 610-730 (5-8)   | 451.8 |
| 48    | North           | -1,052.3 | 100-200 (1-4)    | 100.5 | Group 3          | 915.3   | ชุดดิน 52        | -1,266.7 | ชุดดิน 46       | 441.4 |
| 49    | 200-300 (1-4)   | -1,060.6 | North East       | 86.4  | 10-140 (9-12)    | 887.4   | 250-370 (5-8)    | -1,267.9 | 10 months       | 395.0 |
| 50    | ชุดดิน 1        | -1,063.3 | Group 5          | 82.8  | 11 months        | 875.8   | North            | -1,318.6 | 12 months       | 338.2 |
| 51    | Group 4         | -1,076.5 | PBR              | 80.6  | ชุดดิน 46        | 859.9   | ชุดดิน 22        | -1,334.6 | 14 months       | 301.4 |
| 52    | Group 2         | -1,095.2 | TM               | 79.8  | 140-270 (9-12)   | 822.1   | 530-660 (9-12)   | -1,454.8 | 250-370 (5-8)   | 301.3 |
| 53    | ก.พ.            | -1,100.4 | ชุดดิน 24        | 78.3  | NS               | 724.8   | Group 3          | -1,467.4 | ธ.ค.            | 284.8 |
| 54    | 12 months       | -1,151.7 | 10 months        | 60.8  | 370-490 (5-8)    | 643.9   | Group 5          | -1,500.7 | ชุดดิน 24       | 273.8 |
| 55    | Group 1         | -1,166.9 | 490-610 (5-8)    | 45.8  | ชุดดิน 24        | 455.2   | ชุดดิน 44        | -1,525.9 | 730-850 (5-8)   | 252.2 |
| 56    | Group 5         | -1,173.0 | 10-100 (1-4)     | 19.8  | BL               | 390.7   | 10 months        | -1,558.5 | 200-300 (1-4)   | 242.4 |
| 57    | North East      | -1,183.9 | 14 months        | 19.3  | CB               | 107.3   | ธ.ค.             | -1,587.6 | Group 8         | 215.5 |
| 58    | Group 7         | -1,218.8 | KPP              | -51.9 | MD               | -69.3   | 500-600 (1-4)    | -1,676.5 | Group 6         | 196.5 |

ตารางที่ 12 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 00-176 |          | กำแพงแสน 01-1-12 |          | กำแพงแสน 01-1-25 |          | กำแพงแสน 01-1-46 |          | กำแพงแสน 01-3-5 |        |
|-------|-----------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|-----------------|--------|
| 59    | 10 months       | -1,219.9 | Group 4          | -86.7    | RB2              | -70.6    | มี.ค.            | -1,747.7 | 13 months       | 137.8  |
| 60    | 100-200 (1-4)   | -1,244.9 | UT               | -107.5   | PBR              | -196.7   | RB1              | -1,770.0 | 400-500 (1-4)   | 122.9  |
| 61    | ชุดดิน 17       | -1,282.4 | NYS              | -109.8   | TM               | -388.7   | Lower West       | -1,783.4 | ก.พ.            | 119.7  |
| 62    | ชุดดิน 52       | -1,319.0 | TF               | -165.4   | KPP              | -419.7   | East             | -1,805.2 | PNT             | 117.2  |
| 63    | Group 9         | -1,348.3 | CA               | -180.6   | PNT              | -499.1   | ก.พ.             | -1,806.0 | 490-610 (5-8)   | 103.1  |
| 64    | 500-600 (1-4)   | -1,366.6 | ST               | -210.5   | CA               | -508.8   | 300-400 (1-4)    | -1,863.7 | Lower West      | 92.1   |
| 65    | ชุดดิน 40       | -1,433.3 | 11 months        | -234.9   | UT               | -519.3   | 12 months        | -1,906.9 | Group 9         | 86.7   |
| 66    | 400-530 (9-12)  | -1,438.5 | RE               | -315.9   | ST               | -543.5   | Group 7          | -2,042.0 | Group 7         | 57.2   |
| 67    | 11 months       | -1,443.9 | KPS              | -344.3   | NYS              | -598.6   | Upper West       | -2,082.9 | มี.ค.           | -70.4  |
| 68    | DMT             | -1,484.8 | PNT              | -423.8   | RE               | -643.0   | 490-610 (5-8)    | -2,125.6 | Group 3         | -216.5 |
| 69    | ชุดดิน 46       | -1,532.4 | Group 1          | -483.6   | TF               | -657.1   | ชุดดิน 35        | -2,142.5 | Upper West      | -291.1 |
| 70    | 300-400 (1-4)   | -1,653.0 | SK               | -905.3   | KPS              | -679.9   | Group 9          | -2,232.2 | 300-400 (1-4)   | -404.4 |
| 71    | 370-490 (5-8)   | -2,177.8 | RB1              | -1,120.2 | SK               | -1,234.7 | 9 months         | -2,263.2 | 9 months        | -407.6 |
| 72    | 270-400 (9-12)  | -3,200.1 | Group 2          | -1,360.7 | RB1              | -1,885.7 | 730-850 (5-8)    | -2,349.3 | East            | -559.2 |
| 73    | ชุดดิน 48       | -3,599.1 | DMT              | -2,510.3 | DMT              | -3,007.4 | DMT              | -2,616.7 | 500-600 (1-4)   | -980.8 |

**ตารางที่ 13** ค่า GE scores ของอ้อยพันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-41-5  
 ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ จากแต่ละแปลงทดสอบ กลุ่มแปลงทดสอบที่จัดตามชุดดิน ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงอายุ ความไถ่ของสถานที่  
 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     | 270-400 (9-12)   | 2,109.2 | Group 2          | 2,244.5 | DMT              | 2,253.5 | DMT              | 700.5  | 9 months         | 343.6  |
| 2     | ชุดดิน 48        | 1,992.4 | NS               | 1,563.8 | ชุดดิน 48        | 2,124.2 | ชุดดิน 48        | 630.1  | PNT              | -80.3  |
| 3     | DMT              | 1,942.1 | ชุดดิน 35        | 1,442.2 | 270-400 (9-12)   | 1,752.3 | 270-400 (9-12)   | 506.8  | 500-600 (1-4)    | -361.9 |
| 4     | PNT              | 370.0   | 10-100 (1-4)     | 1,254.3 | 500-600 (1-4)    | 1,006.3 | Group 3          | 150.5  | ชุดดิน 24        | -484.8 |
| 5     | ชุดดิน 46        | 58.4    | Group 1          | 1,234.8 | 370-490 (5-8)    | 961.8   | PNT              | 132.5  | 270-400 (9-12)   | -517.0 |
| 6     | 500-600 (1-4)    | -7.7    | North East       | 1,080.2 | RB1              | 812.5   | 500-600 (1-4)    | 126.4  | CB               | -579.7 |
| 7     | SK               | -32.5   | BL               | 1,053.7 | 300-400 (1-4)    | 801.5   | SK               | 4.9    | DMT              | -644.6 |
| 8     | East             | -320.6  | ชุดดิน 44        | 898.6   | SK               | 759.5   | มี.ค.            | -45.0  | ชุดดิน 46        | -674.6 |
| 9     | Group 3          | -411.8  | 530-660 (9-12)   | 874.6   | ชุดดิน 46        | 684.9   | ชุดดิน 46        | -54.0  | Group 3          | -687.0 |
| 10    | มี.ค.            | -723.6  | Group 4          | 708.9   | Group 3          | 472.8   | East             | -74.3  | 13 months        | -726.0 |
| 11    | 370-490 (5-8)    | -749.1  | MD               | 706.6   | Group 9          | 428.7   | Group 7          | -195.9 | SK               | -729.8 |
| 12    | 400-500 (1-4)    | -835.9  | 11 months        | 701.6   | Group 7          | 407.6   | Group 9          | -241.4 | ชุดดิน 48        | -759.1 |
| 13    | 300-400 (1-4)    | -842.0  | ชุดดิน 22        | 696.3   | PNT              | 383.5   | 13 months        | -248.6 | East             | -768.6 |

ตารางที่ 13 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |          | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |       | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |          |
|-------|------------------|----------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|----------|
| 14    | 140-270 (9-12)   | -904.6   | 730-850 (5-8)    | 689.9 | East             | 359.1 | ก.พ.             | -256.9 | 140-270 (9-12)   | -785.9   |
| 15    | Upper West       | -914.4   | 660-790 (9-12)   | 678.2 | Upper West       | 316.0 | 300-400 (1-4)    | -271.0 | 400-500 (1-4)    | -815.2   |
| 16    | Group 6          | -925.6   | พ.ย.             | 665.5 | 400-500 (1-4)    | 259.6 | 14 months        | -272.6 | ชุดดิน 33        | -919.9   |
| 17    | Group 8          | -1,016.7 | 100-200 (1-4)    | 664.6 | 200-300 (1-4)    | 247.5 | Group 6          | -295.9 | Group 6          | -940.6   |
| 18    | KPS              | -1,040.5 | 490-610 (5-8)    | 641.7 | KPS              | 214.0 | 11 months        | -300.1 | 10-140 (9-12)    | -950.0   |
| 19    | RE               | -1,048.2 | Group 5          | 560.2 | มี.ค.            | 204.2 | 9 months         | -304.4 | PBR              | -951.5   |
| 20    | 13 months        | -1,072.3 | TM               | 551.1 | 400-530 (9-12)   | 194.3 | Group 8          | -324.7 | RE               | -958.2   |
| 21    | 200-300 (1-4)    | -1,074.7 | RB2              | 474.5 | RE               | 189.6 | Upper West       | -328.8 | KPS              | -975.2   |
| 22    | 9 months         | -1,104.9 | North            | 432.4 | ชุดดิน 17        | 179.6 | 400-500 (1-4)    | -338.1 | 250-370 (5-8)    | -984.2   |
| 23    | ชุดดิน 1         | -1,129.5 | NYS              | 415.9 | Lower West       | 175.8 | KPS              | -345.7 | ชุดดิน 1         | -988.6   |
| 24    | ก.พ.             | -1,132.1 | ชุดดิน 52        | 411.5 | ชุดดิน 40        | 159.8 | RE               | -348.8 | 300-400 (1-4)    | -1,011.8 |
| 25    | CB               | -1,144.5 | TF               | 372.9 | ชุดดิน 1         | 150.1 | 10 months        | -382.4 | CA               | -1,015.8 |
| 26    | ชุดดิน 24        | -1,150.6 | 10 months        | 362.4 | ก.พ.             | 138.7 | CB               | -391.3 | 200-300 (1-4)    | -1,017.7 |
| 27    | Group 7          | -1,164.7 | CB               | 357.5 | 140-270 (9-12)   | 136.9 | 140-270 (9-12)   | -413.6 | ST               | -1,019.7 |
| 28    | 14 months        | -1,230.1 | ชุดดิน 24        | 357.1 | Group 8          | 126.0 | ธ.ค.             | -422.0 | Group 8          | -1,033.4 |

ตารางที่ 13 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |          | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |       | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |          |
|-------|------------------|----------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|----------|
| 29    | ชุดดิน 33        | -1,243.3 | PBR              | 353.7 | Group 6          | 114.3 | ST               | -422.3 | RB2              | -1,035.1 |
| 30    | ST               | -1,260.2 | 250-370 (5-8)    | 349.2 | ชุดดิน 36        | 105.9 | 12 months        | -430.8 | ชุดดิน 36        | -1,044.0 |
| 31    | ชุดดิน 36        | -1,267.8 | KPP              | 338.3 | ST               | 85.5  | CA               | -432.5 | มี.ค.            | -1,065.4 |
| 32    | CA               | -1,288.8 | UT               | 337.9 | CA               | 58.3  | 200-300 (1-4)    | -445.9 | 850-970 (5-8)    | -1,099.5 |
| 33    | 10-140 (9-12)    | -1,303.0 | 400-530 (9-12)   | 331.4 | ธ.ค.             | 54.5  | 250-370 (5-8)    | -450.5 | 14 months        | -1,117.5 |
| 34    | Lower West       | -1,307.9 | 610-730 (5-8)    | 326.4 | 10-140 (9-12)    | 36.8  | 850-970 (5-8)    | -463.0 | 610-730 (5-8)    | -1,121.0 |
| 35    | Group 9          | -1,312.9 | 10-140 (9-12)    | 305.6 | 11 months        | 33.8  | 370-490 (5-8)    | -463.2 | ชุดดิน 17        | -1,194.7 |
| 36    | ธ.ค.             | -1,353.9 | 850-970 (5-8)    | 302.8 | ชุดดิน 52        | 12.4  | ชุดดิน 24        | -466.4 | Upper West       | -1,195.7 |
| 37    | 850-970 (5-8)    | -1,367.4 | 14 months        | 293.8 | Group 5          | 7.7   | 610-730 (5-8)    | -480.2 | KPP              | -1,198.6 |
| 38    | ชุดดิน 17        | -1,367.5 | ชุดดิน 40        | 288.0 | ชุดดิน 33        | 4.6   | PBR              | -506.7 | ก.พ.             | -1,268.0 |
| 39    | 11 months        | -1,430.9 | Group 8          | 254.7 | North            | -3.3  | ชุดดิน 1         | -514.8 | ธ.ค.             | -1,270.6 |
| 40    | 610-730 (5-8)    | -1,444.2 | ชุดดิน 33        | 253.6 | 850-970 (5-8)    | -7.9  | Lower West       | -515.9 | 490-610 (5-8)    | -1,276.5 |
| 41    | 250-370 (5-8)    | -1,445.1 | ธ.ค.             | 252.8 | TF               | -14.5 | ชุดดิน 33        | -548.0 | Lower West       | -1,321.6 |
| 42    | PBR              | -1,495.0 | Group 6          | 232.3 | 14 months        | -16.5 | 10-140 (9-12)    | -560.4 | UT               | -1,322.2 |
| 43    | Group 5          | -1,545.9 | ชุดดิน 36        | 223.1 | 10 months        | -30.0 | ชุดดิน 36        | -570.6 | 400-530 (9-12)   | -1,325.8 |



ตารางที่ 13 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |          | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |        | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |          |
|-------|------------------|----------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|----------|
| 44    | Group 4          | -1,578.7 | ชุดดิน 17        | 217.8 | UT               | -42.2  | KPP              | -576.0 | Group 7          | -1,351.4 |
| 45    | 400-530 (9-12)   | -1,585.9 | 12 months        | 217.4 | 13 months        | -48.8  | RB1              | -585.1 | Group 4          | -1,392.5 |
| 46    | ชุดดิน 40        | -1,675.8 | ก.พ.             | 197.8 | 610-730 (5-8)    | -48.9  | RB2              | -603.4 | North            | -1,396.2 |
| 47    | North            | -1,705.8 | CA               | 190.9 | 12 months        | -60.1  | UT               | -614.9 | ชุดดิน 40        | -1,400.8 |
| 48    | KPP              | -1,706.7 | 140-270 (9-12)   | 181.9 | NYS              | -67.4  | Group 5          | -616.7 | Group 5          | -1,454.3 |
| 49    | 10 months        | -1,715.8 | ชุดดิน 1         | 179.2 | KPP              | -80.4  | ชุดดิน 17        | -623.1 | ชุดดิน 22        | -1,468.8 |
| 50    | RB2              | -1,773.9 | Lower West       | 177.4 | 100-200 (1-4)    | -84.9  | 490-610 (5-8)    | -671.2 | 12 months        | -1,470.7 |
| 51    | RB1              | -1,789.3 | ST               | 171.2 | Group 4          | -137.8 | North            | -711.2 | 660-790 (9-12)   | -1,474.0 |
| 52    | UT               | -1,824.7 | มี.ค.            | 109.5 | PBR              | -176.5 | TF               | -711.7 | MD               | -1,496.9 |
| 53    | 12 months        | -1,894.3 | Group 9          | 78.9  | 250-370 (5-8)    | -187.5 | 400-530 (9-12)   | -715.1 | Group 9          | -1,503.8 |
| 54    | 100-200 (1-4)    | -2,013.5 | RE               | 78.3  | 9 months         | -201.3 | Group 4          | -727.1 | ชุดดิน 52        | -1,504.5 |
| 55    | ชุดดิน 52        | -2,026.5 | KPS              | 63.7  | TM               | -243.6 | NYS              | -740.7 | 10 months        | -1,508.3 |
| 56    | Group 1          | -2,094.3 | Group 7          | 44.4  | 660-790 (9-12)   | -249.1 | ชุดดิน 40        | -756.5 | พ.ย.             | -1,522.6 |
| 57    | TF               | -2,114.1 | 13 months        | 23.0  | CB               | -295.1 | 730-850 (5-8)    | -770.7 | 730-850 (5-8)    | -1,539.3 |
| 58    | NYS              | -2,197.2 | 370-490 (5-8)    | 8.7   | RB2              | -310.4 | TM               | -821.9 | 370-490 (5-8)    | -1,560.5 |

ตารางที่ 13 (ต่อ)

| ลำดับ | กำแพงแสน 01-3-15 |          | กำแพงแสน 01-4-29 |          | กำแพงแสน 01-10-2 |          | กำแพงแสน 01-11-6 |          | กำแพงแสน 01-41-5 |          |
|-------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|
| 59    | 10-100 (1-4)     | -2,333.6 | 200-300 (1-4)    | -14.0    | ชุดดิน 24        | -345.6   | MD               | -884.5   | TF               | -1,563.8 |
| 60    | 490-610 (5-8)    | -2,408.4 | Upper West       | -42.8    | 530-660 (9-12)   | -358.9   | ชุดดิน 52        | -893.8   | NYS              | -1,576.7 |
| 61    | TM               | -2,427.4 | 400-500 (1-4)    | -95.4    | North East       | -445.6   | 100-200 (1-4)    | -906.1   | TM               | -1,584.8 |
| 62    | 660-790 (9-12)   | -2,520.0 | RB1              | -131.3   | ชุดดิน 22        | -446.5   | 660-790 (9-12)   | -1,013.0 | BL               | -1,615.8 |
| 63    | MD               | -2,599.0 | East             | -229.5   | MD               | -476.0   | 10-100 (1-4)     | -1,099.8 | ชุดดิน 44        | -1,634.1 |
| 64    | ชุดดิน 22        | -2,631.3 | ชุดดิน 46        | -251.8   | 10-100 (1-4)     | -482.7   | ชุดดิน 22        | -1,106.7 | North East       | -1,640.8 |
| 65    | 730-850 (5-8)    | -2,666.8 | PNT              | -271.6   | พ.ย.             | -495.2   | BL               | -1,123.8 | Group 1          | -1,648.0 |
| 66    | North East       | -2,761.4 | Group 3          | -293.2   | Group 1          | -496.0   | Group 1          | -1,174.0 | 11 months        | -1,683.1 |
| 67    | Group 2          | -2,857.3 | SK               | -405.8   | 730-850 (5-8)    | -625.4   | North East       | -1,224.1 | 100-200 (1-4)    | -1,713.1 |
| 68    | พ.ย.             | -3,078.4 | 300-400 (1-4)    | -776.2   | 490-610 (5-8)    | -679.4   | 530-660 (9-12)   | -1,280.2 | 530-660 (9-12)   | -1,828.9 |
| 69    | ชุดดิน 44        | -3,202.0 | 270-400 (9-12)   | -987.2   | ชุดดิน 44        | -689.6   | ชุดดิน 44        | -1,329.7 | 10-100 (1-4)     | -1,849.7 |
| 70    | 530-660 (9-12)   | -3,207.7 | 9 months         | -1,001.6 | BL               | -898.2   | พ.ย.             | -1,598.1 | Group 2          | -1,869.3 |
| 71    | BL               | -3,284.2 | ชุดดิน 48        | -1,152.6 | Group 2          | -1,272.4 | NS               | -1,610.8 | RB1              | -2,089.8 |
| 72    | NS               | -4,700.9 | 500-600 (1-4)    | -1,265.2 | ชุดดิน 35        | -1,284.2 | ชุดดิน 35        | -1,980.4 | ชุดดิน 35        | -2,214.4 |
| 73    | ชุดดิน 35        | -4,836.8 | DMT              | -1,556.2 | NS               | -1,388.4 | Group 2          | -2,000.1 | NS               | -2,217.5 |

### ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่อสภาพแวดล้อม

#### ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่อชุดดิน

##### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 14 แสดง GE scores ของพันธุ์อ้อยในชุดดินต่างๆ พบว่าสามารถจัดกลุ่มพันธุ์ตามการตอบสนองต่อชุดดินที่ใกล้เคียงกันเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 52 (ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนดินทราย) จำนวน 9 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อย 4 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 35 (ดินร่วนปนทราย) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-105 ตามลำดับ มีพันธุ์อ้อย 3 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 24 (ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-41-5 ตามลำดับ และมีพันธุ์อ้อย 2 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 33 (ดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน) ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 และกำแพงแสน 00-176 ตามลำดับ กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 1 (ดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง) และมีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 35 จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 00-58 ตามลำดับ กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 22 (ดินร่วนปนทราย) จำนวน 4 พันธุ์ โดยมี 3 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 33 (ดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วน) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 00-148 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 22 และกลุ่มที่ 4 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 33 และมีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 22 จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 และกำแพงแสน 01-11-6 ตามลำดับ ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.554 ในชุดดินที่ 1

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต่อชุดดินต่างๆ (ตารางที่ 14 และภาพที่ 1) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 00-92 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกชุดดิน โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 3.089 และ 2.330 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-4-29 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นในเกือบทุกชุดดินเช่นกันในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.563, 1.337 และ 0.989 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-1-46 มีความดีเด่นจำเพาะกับชุดดิน 52

ตารางที่ 14 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ในชุดดินต่างๆ

| ลำดับ            |           | K 88-92 |           | K 95-84 |           | LK 92-11 |           | ขอนแก่น 3 |           | กำแพงแสน 94-13 |           | กำแพงแสน 00-58 |           | กำแพงแสน 00-92 |
|------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|
| 1                | ชุดดิน 52 | 0.019   | ชุดดิน 1  | 0.299   | ชุดดิน 33 | -0.059   | ชุดดิน 22 | 0.010     | ชุดดิน 52 | 0.177          | ชุดดิน 1  | 0.039          | ชุดดิน 52 | 0.346          |
| 2                | ชุดดิน 33 | -0.034  | ชุดดิน 35 | 0.209   | ชุดดิน 22 | -0.060   | ชุดดิน 33 | -0.032    | ชุดดิน 24 | -0.020         | ชุดดิน 35 | 0.036          | ชุดดิน 35 | 0.317          |
| 3                | ชุดดิน 24 | -0.046  | ชุดดิน 17 | 0.165   | ชุดดิน 44 | -0.096   | ชุดดิน 44 | -0.069    | ชุดดิน 33 | -0.037         | ชุดดิน 52 | 0.028          | ชุดดิน 1  | 0.294          |
| 4                | ชุดดิน 44 | -0.048  | ชุดดิน 36 | 0.156   | ชุดดิน 24 | -0.114   | ชุดดิน 40 | -0.070    | ชุดดิน 44 | -0.040         | ชุดดิน 17 | 0.026          | ชุดดิน 36 | 0.217          |
| 5                | ชุดดิน 22 | -0.055  | ชุดดิน 48 | 0.150   | ชุดดิน 46 | -0.131   | ชุดดิน 46 | -0.101    | ชุดดิน 46 | -0.046         | ชุดดิน 36 | 0.025          | ชุดดิน 48 | 0.214          |
| 6                | ชุดดิน 46 | -0.062  | ชุดดิน 40 | 0.142   | ชุดดิน 52 | -0.131   | ชุดดิน 24 | -0.104    | ชุดดิน 48 | -0.073         | ชุดดิน 48 | 0.025          | ชุดดิน 17 | 0.213          |
| 7                | ชุดดิน 40 | -0.081  | ชุดดิน 46 | 0.114   | ชุดดิน 40 | -0.137   | ชุดดิน 17 | -0.109    | ชุดดิน 36 | -0.079         | ชุดดิน 40 | 0.020          | ชุดดิน 46 | 0.180          |
| 8                | ชุดดิน 48 | -0.083  | ชุดดิน 24 | 0.089   | ชุดดิน 48 | -0.164   | ชุดดิน 36 | -0.115    | ชุดดิน 17 | -0.092         | ชุดดิน 46 | 0.020          | ชุดดิน 24 | 0.172          |
| 9                | ชุดดิน 36 | -0.087  | ชุดดิน 22 | 0.088   | ชุดดิน 36 | -0.169   | ชุดดิน 48 | -0.115    | ชุดดิน 35 | -0.092         | ชุดดิน 24 | 0.018          | ชุดดิน 40 | 0.154          |
| 10               | ชุดดิน 17 | -0.092  | ชุดดิน 44 | 0.087   | ชุดดิน 17 | -0.172   | ชุดดิน 1  | -0.124    | ชุดดิน 22 | -0.095         | ชุดดิน 44 | 0.015          | ชุดดิน 44 | 0.128          |
| 11               | ชุดดิน 35 | -0.114  | ชุดดิน 33 | 0.059   | ชุดดิน 35 | -0.236   | ชุดดิน 35 | -0.175    | ชุดดิน 40 | -0.095         | ชุดดิน 33 | 0.008          | ชุดดิน 33 | 0.068          |
| 12               | ชุดดิน 1  | -0.174  | ชุดดิน 52 | 0.005   | ชุดดิน 1  | -0.278   | ชุดดิน 52 | -0.271    | ชุดดิน 1  | -0.217         | ชุดดิน 22 | 0.007          | ชุดดิน 22 | 0.027          |
| รวม <sup>1</sup> |           | -0.857  |           | 1.563   |           | -1.747   |           | -1.275    |           | -0.709         |           | 0.267          |           | 2.330          |

ตารางที่ 14 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-105 | กำแพงแสน 00-129  | กำแพงแสน 00-148  | กำแพงแสน 00-176  | กำแพงแสน 01-1-12 | กำแพงแสน 01-1-25 | กำแพงแสน 01-1-46 |
|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1                | ชุดดิน 52 0.059 | ชุดดิน 52 0.185  | ชุดดิน 22 -0.042 | ชุดดิน 52 -0.017 | ชุดดิน 1 0.188   | ชุดดิน 22 0.022  | ชุดดิน 52 0.348  |
| 2                | ชุดดิน 35 0.052 | ชุดดิน 24 0.015  | ชุดดิน 33 -0.055 | ชุดดิน 33 -0.036 | ชุดดิน 35 0.181  | ชุดดิน 33 -0.020 | ชุดดิน 35 0.094  |
| 3                | ชุดดิน 1 0.047  | ชุดดิน 46 -0.002 | ชุดดิน 44 -0.095 | ชุดดิน 22 -0.051 | ชุดดิน 52 0.155  | ชุดดิน 40 -0.041 | ชุดดิน 24 0.078  |
| 4                | ชุดดิน 17 0.035 | ชุดดิน 44 -0.007 | ชุดดิน 24 -0.120 | ชุดดิน 44 -0.054 | ชุดดิน 36 0.127  | ชุดดิน 44 -0.049 | ชุดดิน 46 0.059  |
| 5                | ชุดดิน 36 0.035 | ชุดดิน 35 -0.011 | ชุดดิน 40 -0.127 | ชุดดิน 24 -0.058 | ชุดดิน 17 0.126  | ชุดดิน 1 -0.066  | ชุดดิน 48 0.054  |
| 6                | ชุดดิน 48 0.035 | ชุดดิน 33 -0.015 | ชุดดิน 46 -0.132 | ชุดดิน 46 -0.072 | ชุดดิน 48 0.124  | ชุดดิน 17 -0.072 | ชุดดิน 36 0.050  |
| 7                | ชุดดิน 46 0.030 | ชุดดิน 48 -0.016 | ชุดดิน 48 -0.162 | ชุดดิน 40 -0.087 | ชุดดิน 46 0.102  | ชุดดิน 46 -0.073 | ชุดดิน 17 0.037  |
| 8                | ชุดดิน 24 0.028 | ชุดดิน 36 -0.020 | ชุดดิน 36 -0.165 | ชุดดิน 48 -0.094 | ชุดดิน 40 0.096  | ชุดดิน 24 -0.079 | ชุดดิน 44 0.035  |
| 9                | ชุดดิน 40 0.025 | ชุดดิน 17 -0.029 | ชุดดิน 17 -0.166 | ชุดดิน 36 -0.098 | ชุดดิน 24 0.094  | ชุดดิน 36 -0.079 | ชุดดิน 33 0.005  |
| 10               | ชุดดิน 44 0.021 | ชุดดิน 40 -0.041 | ชุดดิน 52 -0.186 | ชุดดิน 17 -0.102 | ชุดดิน 44 0.073  | ชุดดิน 48 -0.080 | ชุดดิน 40 0.001  |
| 11               | ชุดดิน 33 0.011 | ชุดดิน 22 -0.063 | ชุดดิน 35 -0.235 | ชุดดิน 35 -0.131 | ชุดดิน 33 0.042  | ชุดดิน 35 -0.124 | ชุดดิน 1 -0.029  |
| 12               | ชุดดิน 22 0.004 | ชุดดิน 1 -0.104  | ชุดดิน 1 -0.252  | ชุดดิน 1 -0.182  | ชุดดิน 22 0.029  | ชุดดิน 52 -0.239 | ชุดดิน 22 -0.069 |
| รวม <sup>1</sup> | 0.382           | -0.108           | -1.737           | -0.982           | 1.337            | -0.900           | 0.663            |



ตารางที่ 14 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-5 |        | กำแพงแสน 01-3-15 |        | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |       | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|------------------|-----------------|--------|------------------|--------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|--------|
| 1                | ชุดดิน 22       | 0.192  | ชุดดิน 52        | 0.365  | ชุดดิน 1         | 0.145 | ชุดดิน 1         | 0.554 | ชุดดิน 33        | -0.040 | ชุดดิน 52        | 0.060  |
| 2                | ชุดดิน 1        | 0.038  | ชุดดิน 35        | 0.155  | ชุดดิน 35        | 0.134 | ชุดดิน 35        | 0.414 | ชุดดิน 22        | -0.048 | ชุดดิน 24        | 0.005  |
| 3                | ชุดดิน 33       | -0.023 | ชุดดิน 24        | 0.106  | ชุดดิน 52        | 0.102 | ชุดดิน 17        | 0.317 | ชุดดิน 52        | -0.060 | ชุดดิน 46        | -0.001 |
| 4                | ชุดดิน 40       | -0.026 | ชุดดิน 48        | 0.097  | ชุดดิน 17        | 0.095 | ชุดดิน 36        | 0.305 | ชุดดิน 44        | -0.064 | ชุดดิน 44        | -0.002 |
| 5                | ชุดดิน 44       | -0.118 | ชุดดิน 36        | 0.095  | ชุดดิน 36        | 0.094 | ชุดดิน 48        | 0.294 | ชุดดิน 24        | -0.073 | ชุดดิน 35        | -0.004 |
| 6                | ชุดดิน 17       | -0.136 | ชุดดิน 46        | 0.092  | ชุดดิน 48        | 0.092 | ชุดดิน 40        | 0.266 | ชุดดิน 46        | -0.086 | ชุดดิน 33        | -0.005 |
| 7                | ชุดดิน 36       | -0.174 | ชุดดิน 17        | 0.083  | ชุดดิน 46        | 0.075 | ชุดดิน 46        | 0.228 | ชุดดิน 40        | -0.095 | ชุดดิน 48        | -0.005 |
| 8                | ชุดดิน 48       | -0.184 | ชุดดิน 44        | 0.060  | ชุดดิน 40        | 0.073 | ชุดดิน 24        | 0.186 | ชุดดิน 48        | -0.109 | ชุดดิน 36        | -0.007 |
| 9                | ชุดดิน 46       | -0.194 | ชุดดิน 1         | 0.051  | ชุดดิน 24        | 0.068 | ชุดดิน 44        | 0.171 | ชุดดิน 36        | -0.113 | ชุดดิน 17        | -0.010 |
| 10               | ชุดดิน 24       | -0.246 | ชุดดิน 40        | 0.040  | ชุดดิน 44        | 0.054 | ชุดดิน 22        | 0.148 | ชุดดิน 17        | -0.116 | ชุดดิน 40        | -0.014 |
| 11               | ชุดดิน 35       | -0.314 | ชุดดิน 33        | 0.021  | ชุดดิน 33        | 0.032 | ชุดดิน 33        | 0.112 | ชุดดิน 35        | -0.156 | ชุดดิน 22        | -0.021 |
| 12               | ชุดดิน 52       | -1.039 | ชุดดิน 22        | -0.048 | ชุดดิน 22        | 0.025 | ชุดดิน 52        | 0.094 | ชุดดิน 1         | -0.196 | ชุดดิน 1         | -0.034 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -2.224 |                  | 1.117  |                  | 0.989 |                  | 3.089 |                  | -1.156 |                  | -0.038 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



### ความยาวลำ

จากตารางที่ 15 แสดง GE scores ของพันธุ์อ้อยในชุดดินต่างๆ พบว่าสามารถจัดกลุ่มพันธุ์ตามการตอบสนองต่อชุดดินที่ใกล้เคียงกันเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 52 (ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแข็ง) 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 (ดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแข็ง) 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 พันธุ์ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 17 (ดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 และ K 95-84 ตามลำดับ ทั้งนี้ชุดดินในกลุ่มนี้มีเนื้อดินดินร่วนปนทรายเหมือนกัน กลุ่มที่ 4 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองสูงสุดต่อชุดดิน 17 และมีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 44 จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 00-92 ตามลำดับ ทั้งนี้ชุดดินในกลุ่มนี้มีเนื้อดินดินร่วนปนทรายเหมือนกัน และกลุ่มที่ 5 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองใกล้เคียงกันต่อชุดดิน 36 และมีชุดดิน 48 ที่มีการตอบสนองรองลงมา ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 63.94 ในชุดดิน 17

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำต่อชุดดินต่างๆ (ตารางที่ 15 และภาพที่ 2) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-1-25 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกชุดดิน โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 392.67 และ 360.55 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 94-13 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นเกือบทุกชุดดินเช่นกันในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 273.47, 250.41 และ 245.42 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 มีความดีเด่นจำเพาะกับชุดดิน 48

ตารางที่ 15 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับตามค่า GE scores ในชุดดินต่างๆ

| ลำดับ            | K 88-92   |        | K 95-84   |        | LK 92-11  |         | ขอนแก่น 3 |         | กำแพงแสน 94-13 |        | กำแพงแสน 00-58 |        | กำแพงแสน 00-92 |        |
|------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|---------|-----------|---------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|
| 1                | ชุดดิน 52 | 20.89  | ชุดดิน 48 | 30.92  | ชุดดิน 48 | -14.55  | ชุดดิน 36 | -8.43   | ชุดดิน 44      | 39.35  | ชุดดิน 44      | 17.99  | ชุดดิน 17      | 25.45  |
| 2                | ชุดดิน 22 | 15.94  | ชุดดิน 17 | 23.68  | ชุดดิน 40 | -21.26  | ชุดดิน 48 | -8.81   | ชุดดิน 52      | 38.32  | ชุดดิน 17      | 14.25  | ชุดดิน 44      | 20.67  |
| 3                | ชุดดิน 36 | 2.91   | ชุดดิน 40 | 5.50   | ชุดดิน 36 | -21.27  | ชุดดิน 33 | -8.86   | ชุดดิน 22      | 35.30  | ชุดดิน 52      | 11.84  | ชุดดิน 48      | 13.84  |
| 4                | ชุดดิน 33 | 2.25   | ชุดดิน 44 | 2.16   | ชุดดิน 46 | -21.76  | ชุดดิน 52 | -9.08   | ชุดดิน 35      | 26.78  | ชุดดิน 22      | 11.74  | ชุดดิน 35      | 12.42  |
| 5                | ชุดดิน 35 | 1.13   | ชุดดิน 24 | 1.79   | ชุดดิน 33 | -22.16  | ชุดดิน 46 | -9.08   | ชุดดิน 17      | 20.25  | ชุดดิน 35      | 11.69  | ชุดดิน 24      | 9.42   |
| 6                | ชุดดิน 1  | 0.70   | ชุดดิน 46 | 1.78   | ชุดดิน 24 | -24.87  | ชุดดิน 40 | -9.22   | ชุดดิน 1       | 19.71  | ชุดดิน 1       | 8.64   | ชุดดิน 1       | 9.25   |
| 7                | ชุดดิน 24 | -1.41  | ชุดดิน 1  | -0.60  | ชุดดิน 1  | -26.26  | ชุดดิน 22 | -10.35  | ชุดดิน 33      | 18.09  | ชุดดิน 24      | 7.90   | ชุดดิน 40      | 9.16   |
| 8                | ชุดดิน 46 | -1.42  | ชุดดิน 35 | -1.03  | ชุดดิน 52 | -27.46  | ชุดดิน 24 | -10.36  | ชุดดิน 36      | 18.03  | ชุดดิน 33      | 7.52   | ชุดดิน 46      | 8.30   |
| 9                | ชุดดิน 44 | -1.54  | ชุดดิน 33 | -2.39  | ชุดดิน 22 | -29.28  | ชุดดิน 1  | -10.70  | ชุดดิน 24      | 16.86  | ชุดดิน 36      | 7.32   | ชุดดิน 33      | 7.28   |
| 10               | ชุดดิน 40 | -4.70  | ชุดดิน 36 | -3.16  | ชุดดิน 35 | -35.44  | ชุดดิน 35 | -14.43  | ชุดดิน 46      | 14.58  | ชุดดิน 46      | 6.88   | ชุดดิน 36      | 6.75   |
| 11               | ชุดดิน 17 | -20.47 | ชุดดิน 22 | -17.93 | ชุดดิน 17 | -52.54  | ชุดดิน 44 | -23.13  | ชุดดิน 40      | 11.34  | ชุดดิน 40      | 6.26   | ชุดดิน 22      | 5.50   |
| 12               | ชุดดิน 48 | -27.08 | ชุดดิน 52 | -23.57 | ชุดดิน 44 | -55.95  | ชุดดิน 17 | -23.72  | ชุดดิน 48      | -13.19 | ชุดดิน 48      | 0.97   | ชุดดิน 52      | 3.28   |
| รวม <sup>1</sup> |           | -12.79 |           | 17.16  |           | -352.80 |           | -146.16 |                | 245.42 |                | 113.00 |                | 131.31 |



ตารางที่ 15 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-105 |        | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |        | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |         |
|------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|---------|
| 1                | ชุดดิน 44       | 16.63  | ชุดดิน 52       | 27.94  | ชุดดิน 17       | 63.94  | ชุดดิน 17       | 44.43  | ชุดดิน 44        | 39.78  | ชุดดิน 44        | 57.32  | ชุดดิน 48        | 9.55    |
| 2                | ชุดดิน 17       | 13.88  | ชุดดิน 22       | 21.99  | ชุดดิน 44       | 62.13  | ชุดดิน 44       | 43.27  | ชุดดิน 17        | 34.81  | ชุดดิน 17        | 48.43  | ชุดดิน 40        | -14.20  |
| 3                | ชุดดิน 35       | 10.73  | ชุดดิน 36       | 5.28   | ชุดดิน 35       | 38.73  | ชุดดิน 35       | 26.99  | ชุดดิน 35        | 25.48  | ชุดดิน 35        | 36.91  | ชุดดิน 46        | -17.26  |
| 4                | ชุดดิน 22       | 10.23  | ชุดดิน 33       | 4.53   | ชุดดิน 1        | 28.74  | ชุดดิน 1        | 20.02  | ชุดดิน 22        | 23.06  | ชุดดิน 22        | 34.75  | ชุดดิน 24        | -19.90  |
| 5                | ชุดดิน 52       | 10.14  | ชุดดิน 35       | 4.22   | ชุดดิน 24       | 27.83  | ชุดดิน 24       | 19.38  | ชุดดิน 52        | 22.42  | ชุดดิน 52        | 34.26  | ชุดดิน 36        | -20.34  |
| 6                | ชุดดิน 1        | 7.93   | ชุดดิน 1        | 2.95   | ชุดดิน 22       | 27.59  | ชุดดิน 22       | 19.31  | ชุดดิน 1         | 18.86  | ชุดดิน 1         | 27.30  | ชุดดิน 33        | -20.56  |
| 7                | ชุดดิน 24       | 7.33   | ชุดดิน 44       | 2.55   | ชุดดิน 40       | 24.82  | ชุดดิน 40       | 17.26  | ชุดดิน 24        | 17.59  | ชุดดิน 24        | 25.27  | ชุดดิน 1         | -22.77  |
| 8                | ชุดดิน 33       | 6.85   | ชุดดิน 24       | 0.24   | ชุดดิน 46       | 24.41  | ชุดดิน 46       | 16.99  | ชุดดิน 33        | 16.14  | ชุดดิน 33        | 23.51  | ชุดดิน 17        | -27.93  |
| 9                | ชุดดิน 36       | 6.64   | ชุดดิน 46       | -0.02  | ชุดดิน 52       | 24.12  | ชุดดิน 52       | 16.92  | ชุดดิน 36        | 15.59  | ชุดดิน 36        | 22.78  | ชุดดิน 35        | -30.90  |
| 10               | ชุดดิน 46       | 6.39   | ชุดดิน 40       | -4.10  | ชุดดิน 48       | 24.00  | ชุดดิน 33       | 16.57  | ชุดดิน 46        | 15.36  | ชุดดิน 46        | 22.06  | ชุดดิน 22        | -37.64  |
| 11               | ชุดดิน 40       | 5.94   | ชุดดิน 17       | -21.07 | ชุดดิน 33       | 23.77  | ชุดดิน 48       | 16.57  | ชุดดิน 40        | 14.57  | ชุดดิน 40        | 20.62  | ชุดดิน 52        | -40.08  |
| 12               | ชุดดิน 48       | 1.89   | ชุดดิน 48       | -32.24 | ชุดดิน 36       | 22.59  | ชุดดิน 36       | 15.75  | ชุดดิน 48        | 6.77   | ชุดดิน 48        | 7.34   | ชุดดิน 44        | -46.09  |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 104.58 |                 | 12.27  |                 | 392.66 |                 | 273.47 |                  | 250.41 |                  | 360.54 |                  | -288.12 |



ตารางที่ 15 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-5 |        | กำแพงแสน 01-3-15 |         | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |         | กำแพงแสน 01-11-6 |         | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|------------------|-----------------|--------|------------------|---------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|--------|
| 1                | ชุดดิน 48       | 63.42  | ชุดดิน 52        | -32.81  | ชุดดิน 52        | 11.63 | ชุดดิน 48        | 16.56   | ชุดดิน 52        | -5.67   | ชุดดิน 52        | 13.88  |
| 2                | ชุดดิน 17       | 58.19  | ชุดดิน 36        | -33.13  | ชุดดิน 44        | 10.58 | ชุดดิน 40        | -18.83  | ชุดดิน 22        | -10.14  | ชุดดิน 22        | 9.67   |
| 3                | ชุดดิน 44       | 17.20  | ชุดดิน 33        | -34.97  | ชุดดิน 22        | 10.52 | ชุดดิน 46        | -23.45  | ชุดดิน 36        | -12.96  | ชุดดิน 36        | -0.01  |
| 4                | ชุดดิน 40       | 15.62  | ชุดดิน 46        | -36.46  | ชุดดิน 35        | 7.33  | ชุดดิน 24        | -27.07  | ชุดดิน 33        | -14.01  | ชุดดิน 33        | -0.65  |
| 5                | ชุดดิน 24       | 9.24   | ชุดดิน 40        | -37.55  | ชุดดิน 1         | 5.39  | ชุดดิน 36        | -28.23  | ชุดดิน 46        | -16.10  | ชุดดิน 1         | -2.36  |
| 6                | ชุดดิน 46       | 8.50   | ชุดดิน 22        | -38.67  | ชุดดิน 36        | 5.06  | ชุดดิน 33        | -28.43  | ชุดดิน 1         | -17.87  | ชุดดิน 35        | -3.02  |
| 7                | ชุดดิน 35       | 6.24   | ชุดดิน 48        | -39.57  | ชุดดิน 33        | 5.04  | ชุดดิน 1         | -31.27  | ชุดดิน 40        | -17.87  | ชุดดิน 46        | -3.57  |
| 8                | ชุดดิน 1        | 4.93   | ชุดดิน 24        | -41.54  | ชุดดิน 24        | 4.49  | ชุดดิน 17        | -35.60  | ชุดดิน 24        | -18.26  | ชุดดิน 24        | -3.91  |
| 9                | ชุดดิน 33       | 0.50   | ชุดดิน 1         | -42.58  | ชุดดิน 17        | 4.27  | ชุดดิน 35        | -42.45  | ชุดดิน 35        | -24.00  | ชุดดิน 40        | -6.17  |
| 10               | ชุดดิน 36       | -1.19  | ชุดดิน 35        | -57.37  | ชุดดิน 46        | 3.87  | ชุดดิน 22        | -53.59  | ชุดดิน 48        | -27.63  | ชุดดิน 44        | -7.47  |
| 11               | ชุดดิน 22       | -28.01 | ชุดดิน 44        | -92.51  | ชุดดิน 40        | 2.80  | ชุดดิน 52        | -57.58  | ชุดดิน 44        | -40.04  | ชุดดิน 17        | -22.44 |
| 12               | ชุดดิน 52       | -39.38 | ชุดดิน 17        | -97.93  | ชุดดิน 48        | -5.18 | ชุดดิน 44        | -62.91  | ชุดดิน 17        | -49.88  | ชุดดิน 48        | -23.57 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 115.27 |                  | -585.09 |                  | 65.78 |                  | -392.85 |                  | -254.44 |                  | -49.61 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



### 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 และกำแพงแสน 01-1-12 ตามลำดับ มีพันธุ์อ้อย 3 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 24 (ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-92 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 52 (ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง) 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 และกำแพงแสน 01-1-46 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ K 88-92 มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 40 (ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน) โดยชุดดินในกลุ่มนี้ทั้งหมดเป็นชุดดินร่วนปนทราย และกลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มที่ตอบสนองต่อใกล้เคียงกันต่อชุดดิน 24 จำนวน 2 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อย 1 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองรองลงมาต่อชุดดิน 35 และชุดดิน 46 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-41-5 ตามลำดับ โดยในชุดดินกลุ่มนี้ทั้งหมดมีเนื้อดินใกล้เคียงกัน ทั้งนี้พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 5,031.2

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ต่อชุดดินต่างๆ (ตารางที่ 16 และภาพที่ 3) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในเกือบทุกชุดดิน โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 24,362.8 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 เป็นพันธุ์ดีเด่นเกือบทุกชุดดินเช่นกันในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 15,523.0, 11,752.8, 11,229.5 และ 10,779.1 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีความดีเด่นจำเพาะกับชุดดิน 48 และ 46

ตารางที่ 16 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำดับต่อไร่ เรียงลำดับตามค่า GE scores ในชุดดินต่างๆ

| ลำดับ            | K 88-92   |         | K 95-84   |           | LK 92-11  |          | ขอนแก่น 3 |          | กำแพงแสน 94-13 |          | กำแพงแสน 00-58 |         | กำแพงแสน 00-92 |          |
|------------------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------------|----------|----------------|---------|----------------|----------|
| 1                | ชุดดิน 48 | 726.8   | ชุดดิน 48 | -169.2    | ชุดดิน 48 | 5,031.2  | ชุดดิน 35 | 1,896.9  | ชุดดิน 35      | 1,360.9  | ชุดดิน 35      | 2,010.5 | ชุดดิน 35      | 415.3    |
| 2                | ชุดดิน 40 | 350.6   | ชุดดิน 46 | -443.2    | ชุดดิน 46 | 1,934.2  | ชุดดิน 44 | 1,370.6  | ชุดดิน 52      | 1,122.4  | ชุดดิน 44      | 1,316.7 | ชุดดิน 24      | 165.6    |
| 3                | ชุดดิน 52 | 334.7   | ชุดดิน 24 | -522.4    | ชุดดิน 40 | 1,353.6  | ชุดดิน 22 | 1,212.4  | ชุดดิน 40      | 1,078.1  | ชุดดิน 22      | 1,071.4 | ชุดดิน 44      | 7.5      |
| 4                | ชุดดิน 46 | 329.0   | ชุดดิน 33 | -830.6    | ชุดดิน 17 | 1,245.9  | ชุดดิน 52 | 1,188.8  | ชุดดิน 44      | 1,061.9  | ชุดดิน 52      | 793.5   | ชุดดิน 22      | -194.2   |
| 5                | ชุดดิน 17 | 310.5   | ชุดดิน 1  | -857.3    | ชุดดิน 52 | 1,118.1  | ชุดดิน 40 | 1,090.1  | ชุดดิน 48      | 1,039.6  | ชุดดิน 40      | 643.0   | ชุดดิน 33      | -450.9   |
| 6                | ชุดดิน 36 | 257.9   | ชุดดิน 36 | -918.2    | ชุดดิน 1  | 1,034.1  | ชุดดิน 17 | 924.8    | ชุดดิน 22      | 993.2    | ชุดดิน 17      | 520.3   | ชุดดิน 36      | -628.5   |
| 7                | ชุดดิน 1  | 257.3   | ชุดดิน 17 | -1,036.5  | ชุดดิน 36 | 981.1    | ชุดดิน 36 | 814.0    | ชุดดิน 17      | 929.1    | ชุดดิน 36      | 487.8   | ชุดดิน 1       | -652.8   |
| 8                | ชุดดิน 22 | 205.9   | ชุดดิน 40 | -1,227.6  | ชุดดิน 33 | 677.2    | ชุดดิน 1  | 765.1    | ชุดดิน 36      | 800.6    | ชุดดิน 33      | 487.1   | ชุดดิน 52      | -743.2   |
| 9                | ชุดดิน 33 | 203.8   | ชุดดิน 52 | -1,357.3  | ชุดดิน 22 | 124.3    | ชุดดิน 33 | 727.2    | ชุดดิน 1       | 769.2    | ชุดดิน 24      | 481.8   | ชุดดิน 17      | -786.8   |
| 10               | ชุดดิน 44 | 178.2   | ชุดดิน 22 | -1,436.8  | ชุดดิน 44 | -268.6   | ชุดดิน 46 | 456.3    | ชุดดิน 33      | 685.5    | ชุดดิน 1       | 429.6   | ชุดดิน 40      | -863.7   |
| 11               | ชุดดิน 35 | 149.4   | ชุดดิน 44 | -1,645.4  | ชุดดิน 24 | -377.0   | ชุดดิน 24 | 422.5    | ชุดดิน 46      | 655.1    | ชุดดิน 46      | -83.6   | ชุดดิน 46      | -1,120.5 |
| 12               | ชุดดิน 24 | 15.7    | ชุดดิน 35 | -2,314.9  | ชุดดิน 35 | -1,101.3 | ชุดดิน 48 | 360.6    | ชุดดิน 24      | 283.5    | ชุดดิน 48      | -969.6  | ชุดดิน 48      | -2,829.1 |
| รวม <sup>1</sup> |           | 3,319.9 |           | -12,759.4 |           | 11,752.8 |           | 11,229.5 |                | 10,779.1 |                | 7,188.5 |                | -7,681.3 |



ตารางที่ 16 (ต่อ)

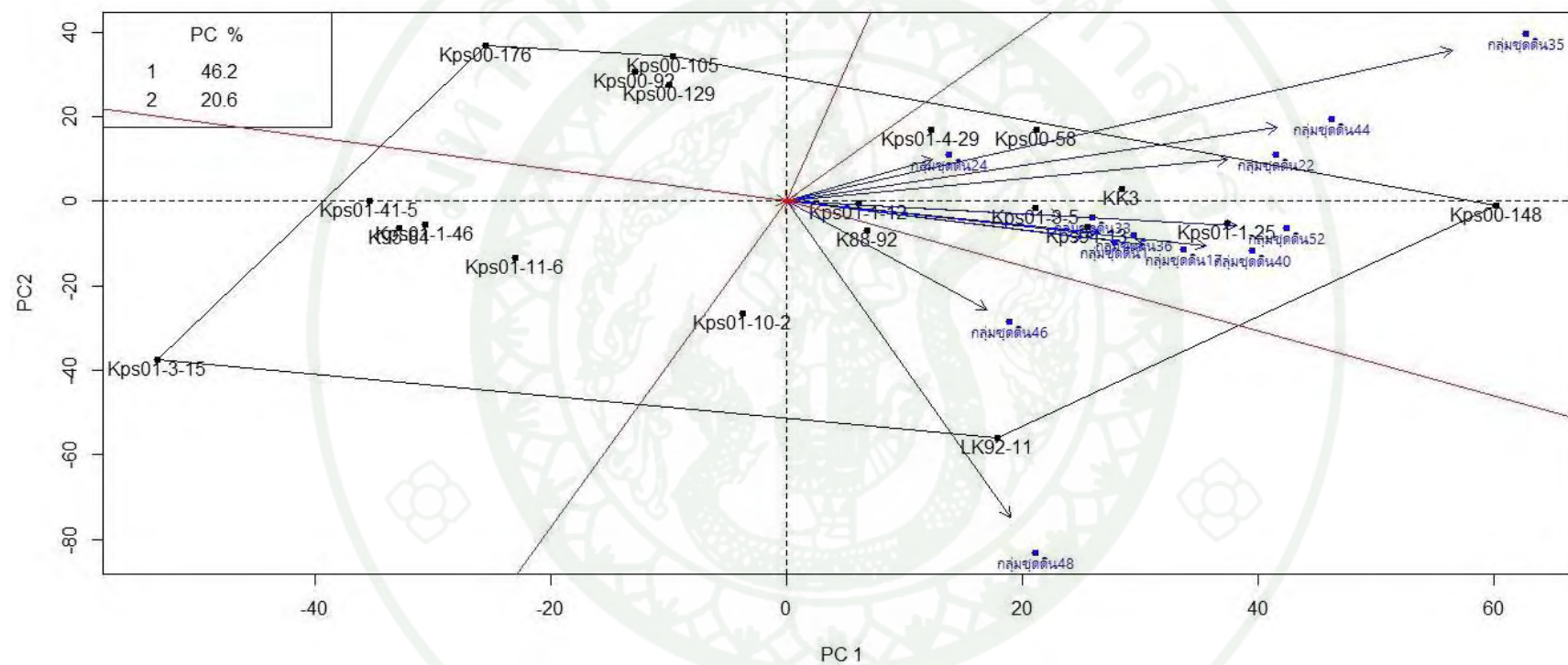
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-105 |          | กำแพงแสน 00-129 |          | กำแพงแสน 00-148 |          | กำแพงแสน 00-176 |           | กำแพงแสน 01-1-12 |         | กำแพงแสน 01-1-25 |          | กำแพงแสน 01-1-46 |           |
|------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|-----------|------------------|---------|------------------|----------|------------------|-----------|
| 1                | ชุดดิน 35       | 755.4    | ชุดดิน 35       | 470.4    | ชุดดิน 35       | 3,744.5  | ชุดดิน 24       | 59.2      | ชุดดิน 35        | 363.7   | ชุดดิน 35        | 2,136.6  | ชุดดิน 48        | -186.8    |
| 2                | ชุดดิน 24       | 248.7    | ชุดดิน 24       | 169.8    | ชุดดิน 44       | 2,769.0  | ชุดดิน 35       | -137.3    | ชุดดิน 44        | 273.6   | ชุดดิน 44        | 1,626.8  | ชุดดิน 46        | -422.9    |
| 3                | ชุดดิน 44       | 223.9    | ชุดดิน 44       | 79.6     | ชุดดิน 52       | 2,564.1  | ชุดดิน 44       | -458.6    | ชุดดิน 52        | 264.9   | ชุดดิน 52        | 1,623.5  | ชุดดิน 24        | -482.8    |
| 4                | ชุดดิน 22       | -22.9    | ชุดดิน 22       | -108.3   | ชุดดิน 22       | 2,492.9  | ชุดดิน 22       | -652.4    | ชุดดิน 40        | 249.6   | ชุดดิน 40        | 1,540.4  | ชุดดิน 33        | -775.1    |
| 5                | ชุดดิน 33       | -381.8   | ชุดดิน 33       | -362.5   | ชุดดิน 40       | 2,390.6  | ชุดดิน 33       | -802.2    | ชุดดิน 22        | 249.4   | ชุดดิน 22        | 1,495.9  | ชุดดิน 1         | -802.0    |
| 6                | ชุดดิน 36       | -563.5   | ชุดดิน 36       | -515.9   | ชุดดิน 17       | 2,039.8  | ชุดดิน 36       | -1,050.0  | ชุดดิน 17        | 213.7   | ชุดดิน 17        | 1,322.1  | ชุดดิน 36        | -858.2    |
| 7                | ชุดดิน 1        | -598.1   | ชุดดิน 1        | -540.2   | ชุดดิน 36       | 1,781.5  | ชุดดิน 1        | -1,063.3  | ชุดดิน 36        | 185.8   | ชุดดิน 48        | 1,230.6  | ชุดดิน 17        | -969.5    |
| 8                | ชุดดิน 52       | -630.9   | ชุดดิน 52       | -598.1   | ชุดดิน 1        | 1,688.0  | ชุดดิน 17       | -1,282.4  | ชุดดิน 1         | 176.9   | ชุดดิน 36        | 1,145.5  | ชุดดิน 40        | -1,147.7  |
| 9                | ชุดดิน 17       | -720.4   | ชุดดิน 17       | -651.0   | ชุดดิน 33       | 1,567.6  | ชุดดิน 52       | -1,319.0  | ชุดดิน 48        | 176.2   | ชุดดิน 1         | 1,094.4  | ชุดดิน 52        | -1,266.7  |
| 10               | ชุดดิน 40       | -779.0   | ชุดดิน 40       | -710.5   | ชุดดิน 48       | 1,341.6  | ชุดดิน 40       | -1,433.3  | ชุดดิน 33        | 161.9   | ชุดดิน 33        | 992.0    | ชุดดิน 22        | -1,334.6  |
| 11               | ชุดดิน 46       | -1,161.2 | ชุดดิน 46       | -972.7   | ชุดดิน 46       | 1,165.1  | ชุดดิน 46       | -1,532.4  | ชุดดิน 46        | 132.4   | ชุดดิน 46        | 859.9    | ชุดดิน 44        | -1,525.9  |
| 12               | ชุดดิน 48       | -3,056.5 | ชุดดิน 48       | -2,498.2 | ชุดดิน 24       | 818.3    | ชุดดิน 48       | -3,599.1  | ชุดดิน 24        | 78.3    | ชุดดิน 24        | 455.2    | ชุดดิน 35        | -2,142.5  |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -6,686.3 |                 | -6,237.6 |                 | 24,362.8 |                 | -13,270.8 |                  | 2,526.4 |                  | 15,523.0 |                  | -11,914.6 |



ตารางที่ 16 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-5 |         | กำแพงแสน 01-3-15 |           | กำแพงแสน 01-4-29 |          | กำแพงแสน 01-10-2 |          | กำแพงแสน 01-11-6 |          | กำแพงแสน 01-41-5 |           |
|------------------|-----------------|---------|------------------|-----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|-----------|
| 1                | ชุดดิน 35       | 1,266.0 | ชุดดิน 48        | 1,992.4   | ชุดดิน 35        | 1,442.2  | ชุดดิน 48        | 2,124.2  | ชุดดิน 48        | 630.1    | ชุดดิน 24        | -484.8    |
| 2                | ชุดดิน 44       | 947.6   | ชุดดิน 46        | 58.4      | ชุดดิน 44        | 898.6    | ชุดดิน 46        | 684.9    | ชุดดิน 46        | -54.0    | ชุดดิน 46        | -674.6    |
| 3                | ชุดดิน 52       | 906.0   | ชุดดิน 1         | -1,129.5  | ชุดดิน 22        | 696.3    | ชุดดิน 17        | 179.6    | ชุดดิน 24        | -466.4   | ชุดดิน 48        | -759.1    |
| 4                | ชุดดิน 22       | 860.7   | ชุดดิน 24        | -1,150.6  | ชุดดิน 52        | 411.5    | ชุดดิน 40        | 159.8    | ชุดดิน 1         | -514.8   | ชุดดิน 33        | -919.9    |
| 5                | ชุดดิน 40       | 851.2   | ชุดดิน 33        | -1,243.3  | ชุดดิน 24        | 357.1    | ชุดดิน 1         | 150.1    | ชุดดิน 33        | -548.0   | ชุดดิน 1         | -988.6    |
| 6                | ชุดดิน 17       | 728.2   | ชุดดิน 36        | -1,267.8  | ชุดดิน 40        | 288.0    | ชุดดิน 36        | 105.9    | ชุดดิน 36        | -570.6   | ชุดดิน 36        | -1,044.0  |
| 7                | ชุดดิน 36       | 633.7   | ชุดดิน 17        | -1,367.5  | ชุดดิน 33        | 253.6    | ชุดดิน 52        | 12.4     | ชุดดิน 17        | -623.1   | ชุดดิน 17        | -1,194.7  |
| 8                | ชุดดิน 1        | 602.7   | ชุดดิน 40        | -1,675.8  | ชุดดิน 36        | 223.1    | ชุดดิน 33        | 4.6      | ชุดดิน 40        | -756.5   | ชุดดิน 40        | -1,400.8  |
| 9                | ชุดดิน 48       | 566.9   | ชุดดิน 52        | -2,026.5  | ชุดดิน 17        | 217.8    | ชุดดิน 24        | -345.6   | ชุดดิน 52        | -893.8   | ชุดดิน 22        | -1,468.8  |
| 10               | ชุดดิน 33       | 553.7   | ชุดดิน 22        | -2,631.3  | ชุดดิน 1         | 179.2    | ชุดดิน 22        | -446.5   | ชุดดิน 22        | -1,106.7 | ชุดดิน 52        | -1,504.5  |
| 11               | ชุดดิน 46       | 441.4   | ชุดดิน 44        | -3,202.0  | ชุดดิน 46        | -251.8   | ชุดดิน 44        | -689.6   | ชุดดิน 44        | -1,329.7 | ชุดดิน 44        | -1,634.1  |
| 12               | ชุดดิน 24       | 273.8   | ชุดดิน 35        | -4,836.8  | ชุดดิน 48        | -1,152.6 | ชุดดิน 35        | -1,284.2 | ชุดดิน 35        | -1,980.4 | ชุดดิน 35        | -2,214.4  |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 8,631.8 |                  | -18,480.4 |                  | 3,563.0  |                  | 655.7    |                  | -8,213.9 |                  | -14,288.3 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 3 GGE biplot ในลักษณะลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยที่มีการจัดกลุ่มแปลงตามชุดดิน

## ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่อปริมาณน้ำฝนในช่วงต่าง ๆ

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

ปริมาณน้ำฝนช่วง 1-4 เดือน

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วง 1-4 เดือน (ตารางที่ 17) พบว่า สามารถจัดกลุ่มได้ 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร จำนวน 8 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 94-13 และขอนแก่น 3 และเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด มีปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 LK 92-11 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 00-148 ตามลำดับ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร จำนวน 6 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 00-58 ตามลำดับ ซึ่งพันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.473 เป็นพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 และ กำแพงแสน 00-129 ตามลำดับ กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 และ K 95-84 ตามลำดับ และเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 ในกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร และมีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-41-5 และในกลุ่มที่ 5 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร และมีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ (ตารางที่ 17 และภาพที่ 4) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 00-92 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.179 และ 1.099 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ K 95-84 และกำแพงแสน 01-4-29 เป็น

พันธุ์ดีเด่นในเกือบทุกช่วงปริมาณน้ำฝนในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 0.519 และ 0.517 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร และ 300-400 มิลลิเมตร



ตารางที่ 17 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 1-4 เดือน

| ลำดับ            | K 88-92       |        | K 95-84       |       | LK 92-11      |        | ขอนแก่น 3     |        | กำแพงแสน 94-13 |        |
|------------------|---------------|--------|---------------|-------|---------------|--------|---------------|--------|----------------|--------|
| 1                | 500-600 (1-4) | 0.150  | 100-200 (1-4) | 0.137 | 400-500 (1-4) | -0.036 | 400-500 (1-4) | -0.003 | 400-500 (1-4)  | 0.004  |
| 2                | 300-400 (1-4) | 0.082  | 200-300 (1-4) | 0.131 | 300-400 (1-4) | -0.087 | 10-100 (1-4)  | -0.034 | 10-100 (1-4)   | -0.014 |
| 3                | 200-300 (1-4) | -0.006 | 10-100 (1-4)  | 0.111 | 10-100 (1-4)  | -0.102 | 100-200 (1-4) | -0.087 | 100-200 (1-4)  | -0.061 |
| 4                | 100-200 (1-4) | -0.015 | 500-600 (1-4) | 0.047 | 500-600 (1-4) | -0.116 | 300-400 (1-4) | -0.088 | 200-300 (1-4)  | -0.063 |
| 5                | 400-500 (1-4) | -0.044 | 400-500 (1-4) | 0.046 | 200-300 (1-4) | -0.149 | 200-300 (1-4) | -0.089 | 300-400 (1-4)  | -0.076 |
| 6                | 10-100 (1-4)  | -0.066 | 300-400 (1-4) | 0.045 | 100-200 (1-4) | -0.153 | 500-600 (1-4) | -0.134 | 500-600 (1-4)  | -0.121 |
| รวม <sup>1</sup> |               | 0.101  |               | 0.517 |               | -0.643 |               | -0.435 |                | -0.331 |



ตารางที่ 17 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |        | กำแพงแสน 00-105 |        | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        |
|------------------|----------------|-------|----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | 500-600 (1-4)  | 0.034 | 500-600 (1-4)  | 0.473  | 300-400 (1-4)   | -0.002 | 500-600 (1-4)   | 0.080  | 400-500 (1-4)   | -0.049 |
| 2                | 100-200 (1-4)  | 0.029 | 300-400 (1-4)  | 0.291  | 400-500 (1-4)   | -0.002 | 300-400 (1-4)   | 0.043  | 300-400 (1-4)   | -0.115 |
| 3                | 200-300 (1-4)  | 0.029 | 200-300 (1-4)  | 0.193  | 500-600 (1-4)   | -0.002 | 200-300 (1-4)   | -0.013 | 10-100 (1-4)    | -0.140 |
| 4                | 300-400 (1-4)  | 0.023 | 100-200 (1-4)  | 0.181  | 10-100 (1-4)    | -0.005 | 100-200 (1-4)   | -0.018 | 500-600 (1-4)   | -0.153 |
| 5                | 10-100 (1-4)   | 0.015 | 10-100 (1-4)   | 0.002  | 100-200 (1-4)   | -0.006 | 400-500 (1-4)   | -0.027 | 200-300 (1-4)   | -0.203 |
| 6                | 400-500 (1-4)  | 0.004 | 400-500 (1-4)  | -0.041 | 200-300 (1-4)   | -0.006 | 10-100 (1-4)    | -0.045 | 100-200 (1-4)   | -0.208 |
| รวม <sup>1</sup> |                | 0.134 |                | 1.099  |                 | -0.023 |                 | 0.020  |                 | -0.868 |

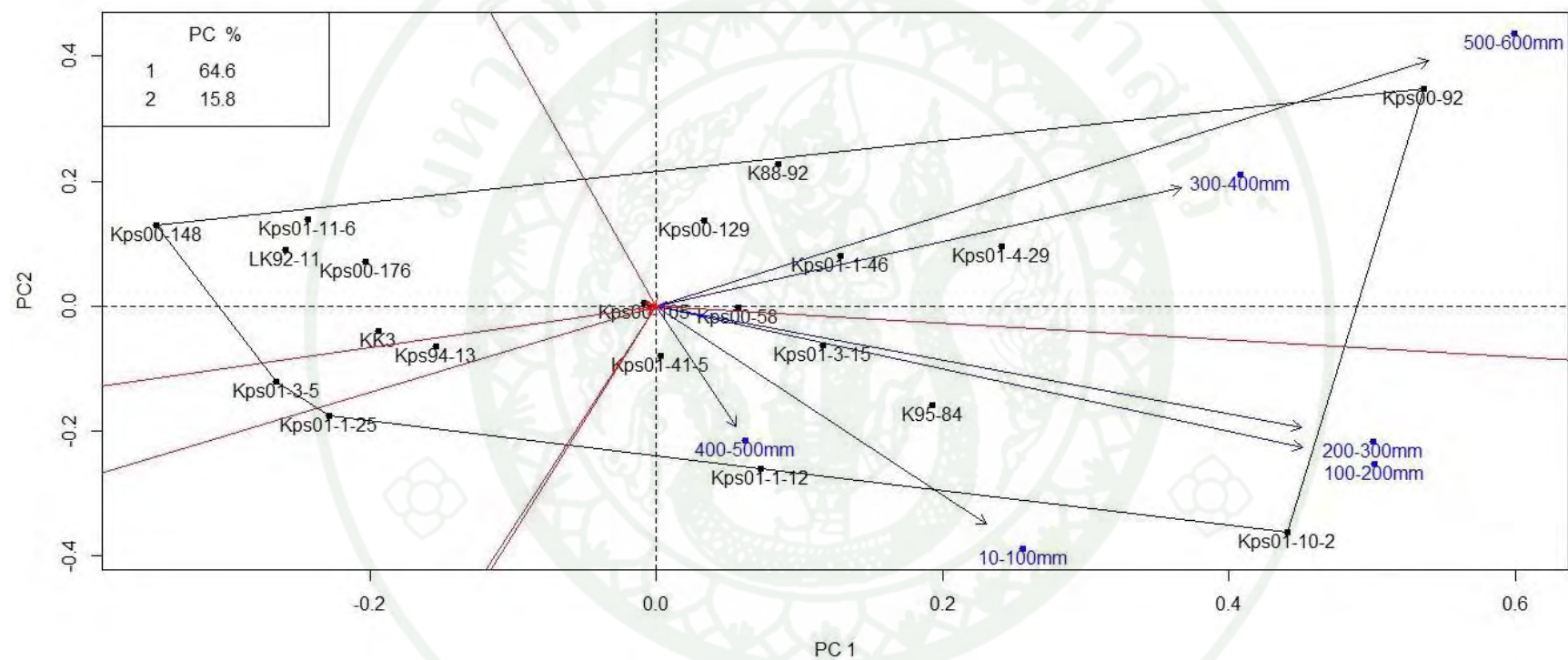
ตารางที่ 17 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |        | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5 |        |
|------------------|-----------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | 400-500 (1-4)   | -0.028 | 10-100 (1-4)     | 0.120  | 400-500 (1-4)    | 0.024  | 500-600 (1-4)    | 0.113  | 400-500 (1-4)   | 0.009  |
| 2                | 300-400 (1-4)   | -0.068 | 100-200 (1-4)    | 0.102  | 10-100 (1-4)     | 0.010  | 300-400 (1-4)    | 0.070  | 10-100 (1-4)    | -0.021 |
| 3                | 10-100 (1-4)    | -0.080 | 200-300 (1-4)    | 0.093  | 100-200 (1-4)    | -0.070 | 200-300 (1-4)    | 0.047  | 100-200 (1-4)   | -0.103 |
| 4                | 500-600 (1-4)   | -0.091 | 400-500 (1-4)    | 0.060  | 200-300 (1-4)    | -0.076 | 100-200 (1-4)    | 0.044  | 200-300 (1-4)   | -0.107 |
| 5                | 200-300 (1-4)   | -0.117 | 300-400 (1-4)    | -0.025 | 300-400 (1-4)    | -0.130 | 10-100 (1-4)     | 0.002  | 300-400 (1-4)   | -0.134 |
| 6                | 100-200 (1-4)   | -0.120 | 500-600 (1-4)    | -0.071 | 500-600 (1-4)    | -0.214 | 400-500 (1-4)    | -0.009 | 500-600 (1-4)   | -0.212 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -0.504 |                  | 0.279  |                  | -0.456 |                  | 0.267  |                 | -0.568 |

ตารางที่ 17 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |       | กำแพงแสน 01-4-29 |        | กำแพงแสน 01-10-2 |       | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|------------------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|--------|
| 1                | 100-200 (1-4)    | 0.074 | 500-600 (1-4)    | 0.186  | 100-200 (1-4)    | 0.312 | 400-500 (1-4)    | -0.045 | 10-100 (1-4)     | 0.032  |
| 2                | 200-300 (1-4)    | 0.072 | 300-400 (1-4)    | 0.118  | 200-300 (1-4)    | 0.299 | 300-400 (1-4)    | -0.070 | 100-200 (1-4)    | 0.021  |
| 3                | 10-100 (1-4)     | 0.054 | 200-300 (1-4)    | 0.100  | 10-100 (1-4)     | 0.253 | 500-600 (1-4)    | -0.085 | 200-300 (1-4)    | 0.019  |
| 4                | 500-600 (1-4)    | 0.042 | 100-200 (1-4)    | 0.097  | 500-600 (1-4)    | 0.106 | 10-100 (1-4)     | -0.117 | 400-500 (1-4)    | 0.017  |
| 5                | 300-400 (1-4)    | 0.034 | 10-100 (1-4)     | 0.024  | 400-500 (1-4)    | 0.105 | 200-300 (1-4)    | -0.152 | 300-400 (1-4)    | -0.016 |
| 6                | 400-500 (1-4)    | 0.021 | 400-500 (1-4)    | -0.006 | 300-400 (1-4)    | 0.104 | 100-200 (1-4)    | -0.157 | 500-600 (1-4)    | -0.033 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | 0.297 |                  | 0.519  |                  | 1.179 |                  | -0.626 |                  | 0.040  |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 4 GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วงอายุ 1-4 เดือน

### ปริมาณน้ำฝนช่วง 5-8 เดือน

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในสถานที่ในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วง 5-8 เดือน (ตารางที่ 18) พบว่า สามารถจัดกลุ่มได้ 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร จำนวน 8 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-3-5 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-176 และ LK 92-11 มีพันธุ์ อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำที่สุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 และ กำแพงแสน 01-11-6 ส่วนพันธุ์ กำแพงแสน 00-105 มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร กลุ่มที่ 2 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร จำนวน 5 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-3-15 ตามลำดับ ซึ่งพันธุ์ กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.496 และเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 และ กำแพงแสน 01-1-12 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มพันธุ์ ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร จำนวน 4 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 00-129 K 88-92 และ กำแพงแสน 01-41-5 และเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 94-13 และกลุ่ม ที่ 4 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร และเมื่อมีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-58 และ กำแพงแสน 01-1-46

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในกลุ่มแปลงที่มี ปริมาณน้ำฝนต่างๆ (ตารางที่ 18 และภาพที่ 5) พบว่าพันธุ์ กำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.488 ส่วน พันธุ์ K 95-84 และ กำแพงแสน 00-92 เป็นพันธุ์ดีเด่นในเกือบทุกช่วงปริมาณน้ำฝนในระดับ รองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 0.846 และ 0.818 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร



**ตารางที่ 18** ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 5-8 เดือน

| ลำดับ            | K 88-92       |        | K 95-84       |       | LK 92-11      |        | ขอนแก่น 3     |        | กำแพงแสน 94-13 |        |
|------------------|---------------|--------|---------------|-------|---------------|--------|---------------|--------|----------------|--------|
| 1                | 490-610 (5-8) | 0.052  | 730-850 (5-8) | 0.293 | 610-730 (5-8) | -0.047 | 610-730 (5-8) | 0.009  | 490-610 (5-8)  | 0.006  |
| 2                | 850-970 (5-8) | 0.029  | 370-490 (5-8) | 0.161 | 490-610 (5-8) | -0.062 | 490-610 (5-8) | -0.075 | 850-970 (5-8)  | -0.025 |
| 3                | 370-490 (5-8) | -0.056 | 250-370 (5-8) | 0.154 | 850-970 (5-8) | -0.109 | 250-370 (5-8) | -0.077 | 370-490 (5-8)  | -0.086 |
| 4                | 250-370 (5-8) | -0.074 | 610-730 (5-8) | 0.109 | 250-370 (5-8) | -0.120 | 370-490 (5-8) | -0.097 | 250-370 (5-8)  | -0.091 |
| 5                | 730-850 (5-8) | -0.123 | 850-970 (5-8) | 0.093 | 370-490 (5-8) | -0.135 | 850-970 (5-8) | -0.108 | 610-730 (5-8)  | -0.094 |
| 6                | 610-730 (5-8) | -0.128 | 490-610 (5-8) | 0.036 | 730-850 (5-8) | -0.236 | 730-850 (5-8) | -0.160 | 730-850 (5-8)  | -0.165 |
| รวม <sup>1</sup> |               | -0.300 |               | 0.846 |               | -0.709 |               | -0.508 |                | -0.455 |

ตารางที่ 18 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-58 |        | กำแพงแสน 00-92 |        | กำแพงแสน 00-105 |        | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        |
|------------------|----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | 850-970 (5-8)  | 0.079  | 730-850 (5-8)  | 0.245  | 610-730 (5-8)   | 0.056  | 490-610 (5-8)   | 0.083  | 610-730 (5-8)   | 0.056  |
| 2                | 490-610 (5-8)  | 0.073  | 850-970 (5-8)  | 0.218  | 730-850 (5-8)   | 0.043  | 850-970 (5-8)   | 0.070  | 250-370 (5-8)   | -0.104 |
| 3                | 730-850 (5-8)  | 0.027  | 490-610 (5-8)  | 0.167  | 250-370 (5-8)   | 0.027  | 370-490 (5-8)   | -0.025 | 490-610 (5-8)   | -0.141 |
| 4                | 370-490 (5-8)  | 0.026  | 370-490 (5-8)  | 0.157  | 370-490 (5-8)   | 0.018  | 250-370 (5-8)   | -0.051 | 370-490 (5-8)   | -0.143 |
| 5                | 250-370 (5-8)  | 0.005  | 250-370 (5-8)  | 0.110  | 850-970 (5-8)   | -0.020 | 730-850 (5-8)   | -0.072 | 850-970 (5-8)   | -0.187 |
| 6                | 610-730 (5-8)  | -0.076 | 610-730 (5-8)  | -0.079 | 490-610 (5-8)   | -0.027 | 610-730 (5-8)   | -0.141 | 730-850 (5-8)   | -0.227 |
| รวม <sup>1</sup> |                | 0.134  |                | 0.818  |                 | 0.097  |                 | -0.136 |                 | -0.746 |

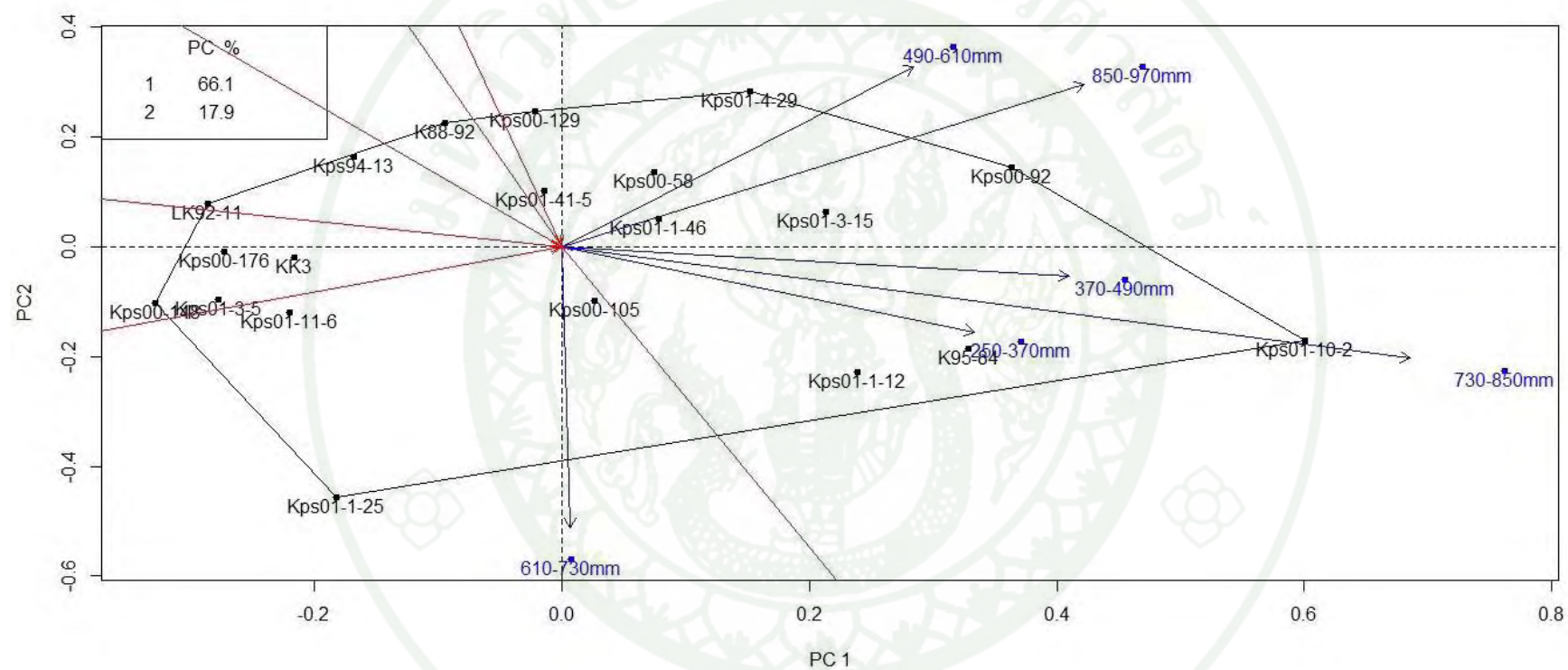
ตารางที่ 18 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |        | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5 |        |
|------------------|-----------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | 610-730 (5-8)   | 0.003  | 730-850 (5-8)    | 0.234  | 610-730 (5-8)    | 0.259  | 850-970 (5-8)    | 0.053  | 610-730 (5-8)   | 0.052  |
| 2                | 490-610 (5-8)   | -0.090 | 610-730 (5-8)    | 0.132  | 250-370 (5-8)    | 0.012  | 730-850 (5-8)    | 0.048  | 250-370 (5-8)   | -0.086 |
| 3                | 250-370 (5-8)   | -0.099 | 250-370 (5-8)    | 0.128  | 730-850 (5-8)    | -0.035 | 490-610 (5-8)    | 0.043  | 370-490 (5-8)   | -0.120 |
| 4                | 370-490 (5-8)   | -0.123 | 370-490 (5-8)    | 0.122  | 370-490 (5-8)    | -0.055 | 370-490 (5-8)    | 0.033  | 490-610 (5-8)   | -0.122 |
| 5                | 850-970 (5-8)   | -0.131 | 850-970 (5-8)    | 0.037  | 490-610 (5-8)    | -0.224 | 250-370 (5-8)    | 0.020  | 850-970 (5-8)   | -0.161 |
| 6                | 730-850 (5-8)   | -0.205 | 490-610 (5-8)    | -0.008 | 850-970 (5-8)    | -0.235 | 610-730 (5-8)    | -0.028 | 730-850 (5-8)   | -0.189 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -0.645 |                  | 0.645  |                  | -0.278 |                  | 0.169  |                 | -0.626 |

ตารางที่ 18 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |        | กำแพงแสน 01-4-29 |        | กำแพงแสน 01-10-2 |       | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|------------------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|--------|
| 1                | 730-850 (5-8)    | 0.149  | 850-970 (5-8)    | 0.164  | 730-850 (5-8)    | 0.496 | 610-730 (5-8)    | 0.066  | 490-610 (5-8)    | 0.032  |
| 2                | 850-970 (5-8)    | 0.121  | 490-610 (5-8)    | 0.151  | 370-490 (5-8)    | 0.284 | 250-370 (5-8)    | -0.061 | 850-970 (5-8)    | 0.026  |
| 3                | 370-490 (5-8)    | 0.094  | 370-490 (5-8)    | 0.052  | 250-370 (5-8)    | 0.252 | 370-490 (5-8)    | -0.093 | 370-490 (5-8)    | -0.012 |
| 4                | 490-610 (5-8)    | 0.091  | 730-850 (5-8)    | 0.052  | 850-970 (5-8)    | 0.226 | 490-610 (5-8)    | -0.113 | 250-370 (5-8)    | -0.023 |
| 5                | 250-370 (5-8)    | 0.068  | 250-370 (5-8)    | 0.007  | 490-610 (5-8)    | 0.128 | 730-850 (5-8)    | -0.140 | 730-850 (5-8)    | -0.033 |
| 6                | 610-730 (5-8)    | -0.035 | 610-730 (5-8)    | -0.160 | 610-730 (5-8)    | 0.102 | 850-970 (5-8)    | -0.142 | 610-730 (5-8)    | -0.057 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | 0.488  |                  | 0.266  |                  | 1.488 |                  | -0.483 |                  | -0.067 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 5 GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางกลางลำของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วงอายุ 5-8 เดือน



### ปริมาณน้ำฝนช่วง 9-12 เดือน

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วง 9-12 เดือน (ตารางที่ 19) พบว่า สามารถจัดกลุ่มได้ 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร จำนวน 8 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-129 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 และกำแพงแสน 00-92 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-58 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 400-530 มิลลิเมตร กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร จำนวน 5 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-4-29 ซึ่งพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.453 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 660-790 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-1-46 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร จำนวน 4 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-3-5 และ LK 92-11 ตามลำดับ และเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 400-530 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กลุ่มที่ 5 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 400-530 มิลลิเมตร และมีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 และ K 88-92 และกลุ่มที่ 6 เป็นกลุ่มที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 660-790 มิลลิเมตร และมีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ (ตารางที่ 19 และภาพที่ 6) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.535 ส่วนพันธุ์ K 95-84 และกำแพงแสน 00-92 เป็นพันธุ์ดีเด่นในเกือบทุกช่วงปริมาณน้ำฝนในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.089 และ 0.988 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์ K 95-84 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร

**ตารางที่ 19** ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 9-12 เดือน

| ลำดับ            | K 88-92        |        | K 95-84        |       | LK 92-11       |        | ขอนแก่น 3      |        | กำแพงแสน 94-13 |        |
|------------------|----------------|--------|----------------|-------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|
| 1                | 400-530 (9-12) | -0.027 | 270-400 (9-12) | 0.411 | 10-140 (9-12)  | -0.086 | 10-140 (9-12)  | -0.059 | 270-400 (9-12) | -0.017 |
| 2                | 10-140 (9-12)  | -0.028 | 530-660 (9-12) | 0.196 | 660-790 (9-12) | -0.118 | 660-790 (9-12) | -0.068 | 660-790 (9-12) | -0.031 |
| 3                | 140-270 (9-12) | -0.045 | 140-270 (9-12) | 0.146 | 400-530 (9-12) | -0.121 | 400-530 (9-12) | -0.094 | 10-140 (9-12)  | -0.039 |
| 4                | 660-790 (9-12) | -0.055 | 660-790 (9-12) | 0.128 | 140-270 (9-12) | -0.143 | 140-270 (9-12) | -0.101 | 140-270 (9-12) | -0.068 |
| 5                | 530-660 (9-12) | -0.056 | 400-530 (9-12) | 0.120 | 530-660 (9-12) | -0.193 | 530-660 (9-12) | -0.140 | 400-530 (9-12) | -0.072 |
| 6                | 270-400 (9-12) | -0.223 | 10-140 (9-12)  | 0.088 | 270-400 (9-12) | -0.359 | 270-400 (9-12) | -0.162 | 530-660 (9-12) | -0.098 |
| รวม <sup>1</sup> |                | -0.434 |                | 1.089 |                | -1.020 |                | -0.624 |                | -0.325 |

ตารางที่ 19 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-58 |        | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |        | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        |
|------------------|----------------|--------|----------------|-------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | 270-400 (9-12) | 0.156  | 270-400 (9-12) | 0.332 | 270-400 (9-12)  | 0.151  | 270-400 (9-12)  | -0.015 | 10-140 (9-12)   | -0.087 |
| 2                | 660-790 (9-12) | 0.027  | 530-660 (9-12) | 0.193 | 660-790 (9-12)  | 0.015  | 660-790 (9-12)  | -0.016 | 660-790 (9-12)  | -0.091 |
| 3                | 10-140 (9-12)  | 0.003  | 140-270 (9-12) | 0.142 | 10-140 (9-12)   | -0.012 | 10-140 (9-12)   | -0.019 | 400-530 (9-12)  | -0.145 |
| 4                | 140-270 (9-12) | 0.002  | 400-530 (9-12) | 0.123 | 140-270 (9-12)  | -0.024 | 140-270 (9-12)  | -0.033 | 140-270 (9-12)  | -0.150 |
| 5                | 530-660 (9-12) | -0.003 | 660-790 (9-12) | 0.113 | 400-530 (9-12)  | -0.040 | 400-530 (9-12)  | -0.035 | 270-400 (9-12)  | -0.179 |
| 6                | 400-530 (9-12) | -0.012 | 10-140 (9-12)  | 0.085 | 530-660 (9-12)  | -0.041 | 530-660 (9-12)  | -0.048 | 530-660 (9-12)  | -0.210 |
| รวม <sup>1</sup> |                | 0.173  |                | 0.988 |                 | 0.049  |                 | -0.166 |                 | -0.862 |

ตารางที่ 19 (ต่อ)

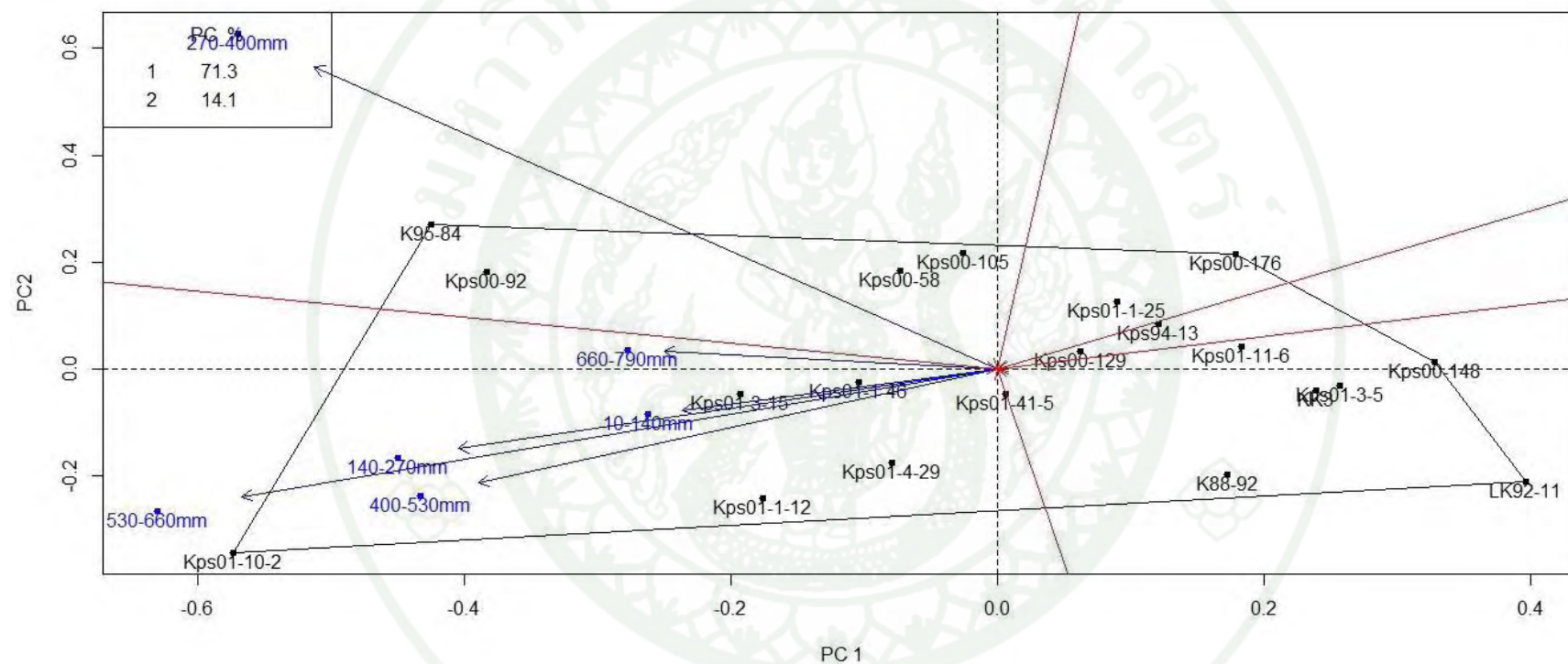
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |        | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |       | กำแพงแสน 01-3-5 |        |
|------------------|-----------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|-------|-----------------|--------|
| 1                | 270-400 (9-12)  | 0.033  | 530-660 (9-12)   | 0.175  | 270-400 (9-12)   | 0.029  | 530-660 (9-12)   | 0.072 | 10-140 (9-12)   | -0.065 |
| 2                | 660-790 (9-12)  | -0.042 | 400-530 (9-12)   | 0.134  | 660-790 (9-12)   | -0.020 | 140-270 (9-12)   | 0.051 | 660-790 (9-12)  | -0.073 |
| 3                | 10-140 (9-12)   | -0.065 | 140-270 (9-12)   | 0.119  | 10-140 (9-12)    | -0.034 | 400-530 (9-12)   | 0.051 | 400-530 (9-12)  | -0.104 |
| 4                | 140-270 (9-12)  | -0.116 | 10-140 (9-12)    | 0.067  | 140-270 (9-12)   | -0.061 | 270-400 (9-12)   | 0.044 | 140-270 (9-12)  | -0.110 |
| 5                | 400-530 (9-12)  | -0.128 | 660-790 (9-12)   | 0.040  | 400-530 (9-12)   | -0.069 | 10-140 (9-12)    | 0.029 | 530-660 (9-12)  | -0.154 |
| 6                | 530-660 (9-12)  | -0.170 | 270-400 (9-12)   | -0.052 | 530-660 (9-12)   | -0.090 | 660-790 (9-12)   | 0.028 | 270-400 (9-12)  | -0.166 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -0.488 |                  | 0.483  |                  | -0.245 |                  | 0.275 |                 | -0.672 |

ตารางที่ 19 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |       | กำแพงแสน 01-4-29 |        | กำแพงแสน 01-10-2 |       | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|------------------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|--------|
| 1                | 530-660 (9-12)   | 0.134 | 530-660 (9-12)   | 0.097  | 530-660 (9-12)   | 0.453 | 660-790 (9-12)   | -0.049 | 400-530 (9-12)   | 0.008  |
| 2                | 140-270 (9-12)   | 0.095 | 400-530 (9-12)   | 0.076  | 400-530 (9-12)   | 0.330 | 10-140 (9-12)    | -0.052 | 530-660 (9-12)   | 0.008  |
| 3                | 400-530 (9-12)   | 0.095 | 140-270 (9-12)   | 0.065  | 140-270 (9-12)   | 0.315 | 270-400 (9-12)   | -0.078 | 140-270 (9-12)   | 0.005  |
| 4                | 270-400 (9-12)   | 0.080 | 10-140 (9-12)    | 0.036  | 10-140 (9-12)    | 0.180 | 140-270 (9-12)   | -0.089 | 10-140 (9-12)    | 0.002  |
| 5                | 10-140 (9-12)    | 0.055 | 660-790 (9-12)   | 0.016  | 660-790 (9-12)   | 0.147 | 400-530 (9-12)   | -0.089 | 660-790 (9-12)   | -0.003 |
| 6                | 660-790 (9-12)   | 0.052 | 270-400 (9-12)   | -0.065 | 270-400 (9-12)   | 0.110 | 530-660 (9-12)   | -0.127 | 270-400 (9-12)   | -0.033 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | 0.511 |                  | 0.225  |                  | 1.535 |                  | -0.484 |                  | -0.013 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ





ภาพที่ 6 GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่าง ๆ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน

## ความยาวลำ

### ปริมาณน้ำฝนช่วง 1-4 เดือน

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วง 1-4 เดือน (ตารางที่ 20) พบว่า สามารถจัดกลุ่มได้ 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร จำนวน 7 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-105 ตามลำดับ ซึ่งพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 43.52 มีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-92 และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-58 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร จำนวน 5 พันธุ์ โดยมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 500-660 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 K 95-84 และกำแพงแสน 01-4-29 และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-3-15 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร และมีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-41-5 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-10-2 และกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร และมีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 กำแพงแสน 01-11-6 และ LK 92-11

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ (ตารางที่ 20 และภาพที่ 7) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-1-25 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 161.35 และ 151.13 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 94-13 เป็นพันธุ์ดีเด่นในเกือบทุกช่วงเวลาปลูกในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 135.78, 118.32 และ 111.50 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร และ 500-600 มิลลิเมตร

**ตารางที่ 20** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 1-4 เดือน

| ลำดับ            | K 88-92       |       | K 95-84       |       | LK 92-11      |         | ขอนแก่น 3     |        | กำแพงแสน 94-13 |        |
|------------------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|---------|---------------|--------|----------------|--------|
| 1                | 400-500 (1-4) | -0.71 | 300-400 (1-4) | 28.53 | 400-500 (1-4) | -19.04  | 500-600 (1-4) | -3.62  | 10-100 (1-4)   | 36.85  |
| 2                | 500-600 (1-4) | -0.78 | 400-500 (1-4) | 6.18  | 500-600 (1-4) | -21.98  | 200-300 (1-4) | -6.45  | 200-300 (1-4)  | 29.27  |
| 3                | 100-200 (1-4) | -0.86 | 10-100 (1-4)  | 3.66  | 300-400 (1-4) | -23.26  | 100-200 (1-4) | -9.53  | 500-600 (1-4)  | 27.34  |
| 4                | 300-400 (1-4) | -0.94 | 100-200 (1-4) | 2.57  | 100-200 (1-4) | -23.46  | 400-500 (1-4) | -10.28 | 100-200 (1-4)  | 18.74  |
| 5                | 200-300 (1-4) | -0.95 | 200-300 (1-4) | -4.07 | 200-300 (1-4) | -26.60  | 10-100 (1-4)  | -17.28 | 400-500 (1-4)  | 10.51  |
| 6                | 10-100 (1-4)  | -1.62 | 500-600 (1-4) | -6.12 | 10-100 (1-4)  | -44.39  | 300-400 (1-4) | -25.62 | 300-400 (1-4)  | -11.21 |
| รวม <sup>1</sup> |               | -5.87 |               | 30.75 |               | -158.72 |               | -72.77 |                | 111.50 |

ตารางที่ 20 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |       | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        |
|------------------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | 10-100 (1-4)   | 20.83 | 10-100 (1-4)   | 21.00 | 10-100 (1-4)    | 13.13 | 500-600 (1-4)   | 4.56   | 10-100 (1-4)    | 43.52  |
| 2                | 200-300 (1-4)  | 15.54 | 200-300 (1-4)  | 12.66 | 300-400 (1-4)   | 9.72  | 200-300 (1-4)   | 3.96   | 300-400 (1-4)   | 31.43  |
| 3                | 500-600 (1-4)  | 14.18 | 100-200 (1-4)  | 11.09 | 200-300 (1-4)   | 7.20  | 10-100 (1-4)    | 1.73   | 200-300 (1-4)   | 24.05  |
| 4                | 100-200 (1-4)  | 10.70 | 300-400 (1-4)  | 10.69 | 100-200 (1-4)   | 7.01  | 100-200 (1-4)   | 0.62   | 100-200 (1-4)   | 23.20  |
| 5                | 400-500 (1-4)  | 6.69  | 500-600 (1-4)  | 10.49 | 400-500 (1-4)   | 6.12  | 400-500 (1-4)   | -1.42  | 400-500 (1-4)   | 20.16  |
| 6                | 300-400 (1-4)  | -2.06 | 400-500 (1-4)  | 8.95  | 500-600 (1-4)   | 5.66  | 300-400 (1-4)   | -11.54 | 500-600 (1-4)   | 18.98  |
| รวม <sup>1</sup> |                | 65.88 |                | 74.88 |                 | 48.82 |                 | -2.08  |                 | 161.35 |

ตารางที่ 20 (ต่อ)

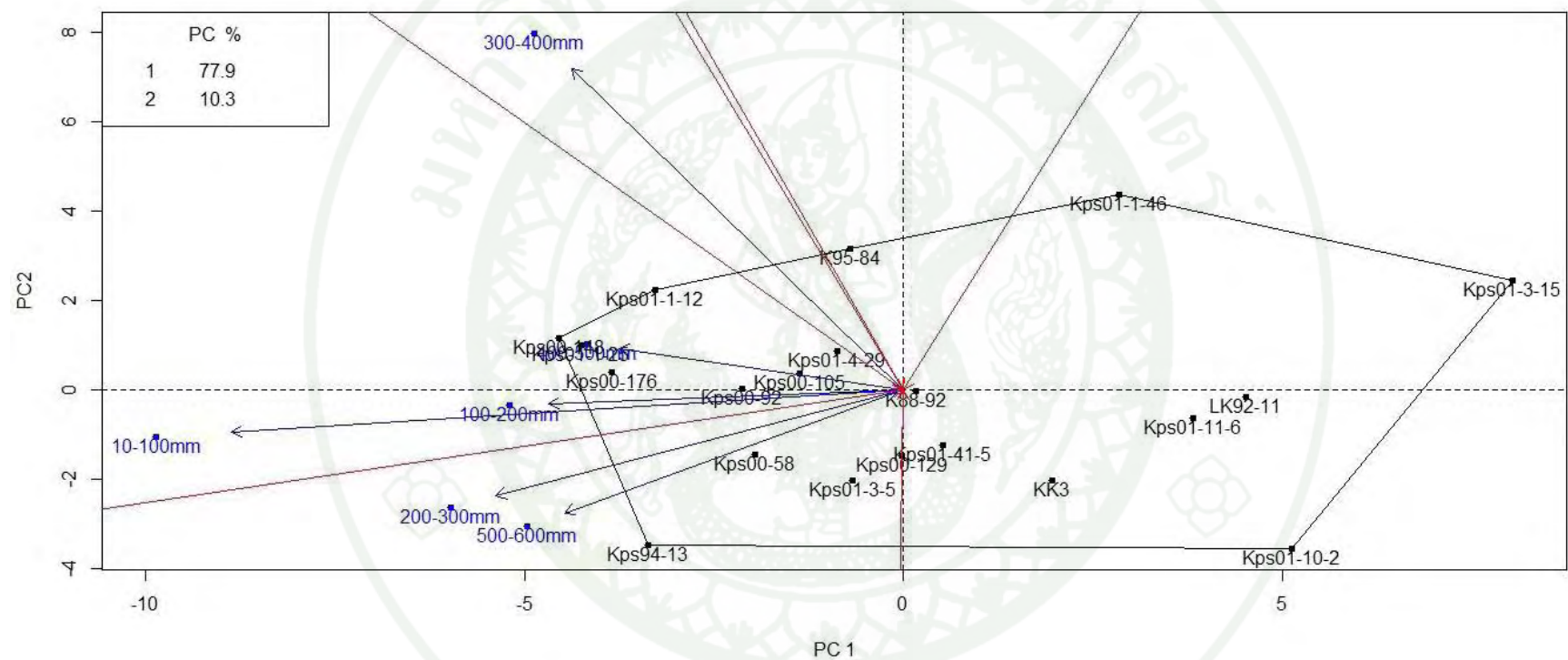
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |        | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5 |        |
|------------------|-----------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | 10-100 (1-4)    | 37.56  | 300-400 (1-4)    | 33.72  | 10-100 (1-4)     | 40.94  | 300-400 (1-4)    | 20.86  | 500-600 (1-4)   | 9.47   |
| 2                | 200-300 (1-4)   | 21.98  | 10-100 (1-4)     | 29.88  | 300-400 (1-4)    | 28.61  | 400-500 (1-4)    | -7.40  | 200-300 (1-4)   | 9.29   |
| 3                | 300-400 (1-4)   | 21.91  | 100-200 (1-4)    | 16.22  | 200-300 (1-4)    | 22.85  | 100-200 (1-4)    | -16.32 | 10-100 (1-4)    | 8.65   |
| 4                | 100-200 (1-4)   | 19.90  | 400-500 (1-4)    | 15.95  | 100-200 (1-4)    | 21.80  | 500-600 (1-4)    | -27.44 | 100-200 (1-4)   | 4.16   |
| 5                | 500-600 (1-4)   | 17.93  | 200-300 (1-4)    | 13.65  | 400-500 (1-4)    | 18.80  | 200-300 (1-4)    | -28.47 | 400-500 (1-4)   | 0.69   |
| 6                | 400-500 (1-4)   | 16.50  | 500-600 (1-4)    | 9.41   | 500-600 (1-4)    | 18.14  | 10-100 (1-4)     | -32.59 | 300-400 (1-4)   | -12.88 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 135.78 |                  | 118.82 |                  | 151.13 |                  | -91.37 |                 | 19.38  |



ตารางที่ 20 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |         | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |         | กำแพงแสน 01-11-6 |         | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|------------------|------------------|---------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|--------|
| 1                | 300-400 (1-4)    | -19.74  | 300-400 (1-4)    | 11.19 | 500-600 (1-4)    | -14.62  | 400-500 (1-4)    | -16.62  | 500-600 (1-4)    | 1.17   |
| 2                | 400-500 (1-4)    | -31.09  | 10-100 (1-4)     | 7.73  | 200-300 (1-4)    | -21.29  | 500-600 (1-4)    | -17.06  | 200-300 (1-4)    | 0.11   |
| 3                | 100-200 (1-4)    | -42.70  | 400-500 (1-4)    | 4.55  | 400-500 (1-4)    | -25.06  | 100-200 (1-4)    | -19.66  | 100-200 (1-4)    | -2.32  |
| 4                | 500-600 (1-4)    | -47.42  | 100-200 (1-4)    | 4.26  | 100-200 (1-4)    | -25.43  | 200-300 (1-4)    | -21.18  | 400-500 (1-4)    | -3.48  |
| 5                | 200-300 (1-4)    | -54.50  | 200-300 (1-4)    | 2.95  | 10-100 (1-4)     | -46.82  | 300-400 (1-4)    | -23.67  | 10-100 (1-4)     | -3.91  |
| 6                | 10-100 (1-4)     | -81.84  | 500-600 (1-4)    | 1.70  | 300-400 (1-4)    | -53.27  | 10-100 (1-4)     | -37.02  | 300-400 (1-4)    | -12.46 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -277.29 |                  | 32.38 |                  | -186.48 |                  | -135.20 |                  | -20.89 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 7 GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วงอายุ 1-4 เดือน

### ปริมาณน้ำฝนช่วง 5-8 เดือน

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วง 5-8 เดือน (ตารางที่ 21) พบว่า สามารถจัดกลุ่มได้ 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร จำนวน 9 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร จำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-41-5 K 88-92 ขอนแก่น 3 และ LK 92-11 และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-3-15 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 610-730 มิลลิเมตร จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-3-5 K 95-84 กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 00-92 ตามลำดับ ซึ่งพันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 38.18 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร จำนวน 4 พันธุ์ มีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-58 และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณ น้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 และกลุ่มที่ 4 เป็น กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร จำนวน 2 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 01-10-2

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณ น้ำฝนต่างๆ (ตารางที่ 21 และภาพที่ 8) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 165.55 และ 140.01 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 94-13 เป็นพันธุ์ดีเด่นในเกือบทุกช่วงปริมาณน้ำฝนในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 126.63, 121.02 และ 101.43 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร และ 610-730 มิลลิเมตร

ตารางที่ 21 ค่า GE scores ของพันธุ์้อยู่ในลักษณะความยาวลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 5-8 เดือน

| ลำดับ            | K 88-92       |       | K 95-84       |        | LK 92-11      |         | ขอนแก่น 3     |        | กำแพงแสน 94-13 |        |
|------------------|---------------|-------|---------------|--------|---------------|---------|---------------|--------|----------------|--------|
| 1                | 610-730 (5-8) | 4.08  | 370-490 (5-8) | 21.24  | 610-730 (5-8) | -14.97  | 610-730 (5-8) | -5.64  | 610-730 (5-8)  | 24.15  |
| 2                | 850-970 (5-8) | 1.83  | 250-370 (5-8) | 14.98  | 850-970 (5-8) | -25.91  | 850-970 (5-8) | -12.08 | 490-610 (5-8)  | 23.97  |
| 3                | 490-610 (5-8) | 1.67  | 730-850 (5-8) | 4.85   | 250-370 (5-8) | -28.58  | 250-370 (5-8) | -14.94 | 730-850 (5-8)  | 20.75  |
| 4                | 730-850 (5-8) | 1.09  | 490-610 (5-8) | 2.88   | 730-850 (5-8) | -34.23  | 730-850 (5-8) | -16.54 | 850-970 (5-8)  | 19.89  |
| 5                | 250-370 (5-8) | -1.65 | 850-970 (5-8) | -0.59  | 490-610 (5-8) | -35.93  | 490-610 (5-8) | -17.13 | 250-370 (5-8)  | 6.60   |
| 6                | 370-490 (5-8) | -2.63 | 610-730 (5-8) | -13.23 | 370-490 (5-8) | -36.11  | 370-490 (5-8) | -19.12 | 370-490 (5-8)  | 6.06   |
| รวม <sup>1</sup> |               | 4.39  |               | 30.13  |               | -175.72 |               | -85.46 |                | 101.43 |

ตารางที่ 21 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |       | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        |
|------------------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | 490-610 (5-8)  | 15.54 | 370-490 (5-8)  | 11.72 | 370-490 (5-8)   | 16.02 | 610-730 (5-8)   | 19.45  | 490-610 (5-8)   | 31.24  |
| 2                | 610-730 (5-8)  | 14.42 | 490-610 (5-8)  | 9.86  | 490-610 (5-8)   | 12.40 | 850-970 (5-8)   | 7.68   | 730-850 (5-8)   | 28.08  |
| 3                | 730-850 (5-8)  | 13.64 | 730-850 (5-8)  | 9.60  | 250-370 (5-8)   | 12.33 | 490-610 (5-8)   | 6.35   | 850-970 (5-8)   | 24.63  |
| 4                | 850-970 (5-8)  | 12.67 | 250-370 (5-8)  | 9.10  | 730-850 (5-8)   | 12.22 | 730-850 (5-8)   | 3.59   | 610-730 (5-8)   | 24.47  |
| 5                | 370-490 (5-8)  | 5.51  | 850-970 (5-8)  | 6.85  | 850-970 (5-8)   | 8.42  | 250-370 (5-8)   | -9.73  | 370-490 (5-8)   | 16.83  |
| 6                | 250-370 (5-8)  | 5.37  | 610-730 (5-8)  | 2.68  | 610-730 (5-8)   | 2.36  | 370-490 (5-8)   | -15.00 | 250-370 (5-8)   | 14.77  |
| รวม <sup>1</sup> |                | 67.14 |                | 49.82 |                 | 63.75 |                 | 12.33  |                 | 140.01 |



ตารางที่ 21 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |        | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |         | กำแพงแสน 01-3-5 |        |
|------------------|-----------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|---------|-----------------|--------|
| 1                | 490-610 (5-8)   | 28.68  | 490-610 (5-8)    | 24.78  | 370-490 (5-8)    | 38.18  | 250-370 (5-8)    | -9.76   | 370-490 (5-8)   | 31.94  |
| 2                | 730-850 (5-8)   | 25.53  | 370-490 (5-8)    | 24.73  | 490-610 (5-8)    | 32.94  | 370-490 (5-8)    | -9.79   | 250-370 (5-8)   | 22.25  |
| 3                | 610-730 (5-8)   | 24.19  | 730-850 (5-8)    | 23.58  | 730-850 (5-8)    | 31.96  | 850-970 (5-8)    | -24.40  | 730-850 (5-8)   | 5.03   |
| 4                | 850-970 (5-8)   | 22.94  | 250-370 (5-8)    | 19.59  | 250-370 (5-8)    | 29.71  | 730-850 (5-8)    | -26.05  | 490-610 (5-8)   | 1.62   |
| 5                | 370-490 (5-8)   | 13.25  | 850-970 (5-8)    | 17.89  | 850-970 (5-8)    | 23.02  | 610-730 (5-8)    | -28.25  | 850-970 (5-8)   | -3.23  |
| 6                | 250-370 (5-8)   | 12.05  | 610-730 (5-8)    | 10.45  | 610-730 (5-8)    | 9.74   | 490-610 (5-8)    | -29.79  | 610-730 (5-8)   | -23.16 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 126.63 |                  | 121.02 |                  | 165.55 |                  | -128.03 |                 | 34.45  |

ตารางที่ 21 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |         | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |         | กำแพงแสน 01-11-6 |         | กำแพงแสน 01-41-5 |       |
|------------------|------------------|---------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|-------|
| 1                | 610-730 (5-8)    | -28.72  | 610-730 (5-8)    | 15.29 | 250-370 (5-8)    | -13.95  | 610-730 (5-8)    | -11.82  | 610-730 (5-8)    | 11.11 |
| 2                | 250-370 (5-8)    | -38.67  | 490-610 (5-8)    | 8.04  | 370-490 (5-8)    | -14.40  | 850-970 (5-8)    | -19.21  | 850-970 (5-8)    | 4.68  |
| 3                | 850-970 (5-8)    | -40.74  | 850-970 (5-8)    | 8.00  | 850-970 (5-8)    | -32.34  | 250-370 (5-8)    | -20.32  | 490-610 (5-8)    | 4.09  |
| 4                | 370-490 (5-8)    | -47.92  | 730-850 (5-8)    | 5.91  | 730-850 (5-8)    | -34.90  | 730-850 (5-8)    | -25.06  | 730-850 (5-8)    | 2.51  |
| 5                | 730-850 (5-8)    | -51.56  | 250-370 (5-8)    | -4.11 | 610-730 (5-8)    | -36.62  | 370-490 (5-8)    | -25.54  | 250-370 (5-8)    | -5.02 |
| 6                | 490-610 (5-8)    | -55.02  | 370-490 (5-8)    | -7.11 | 490-610 (5-8)    | -39.73  | 490-610 (5-8)    | -26.44  | 370-490 (5-8)    | -7.86 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -262.62 |                  | 26.01 |                  | -171.94 |                  | -128.39 |                  | 9.51  |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



### ปริมาณน้ำฝนช่วง 9-12 เดือน

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วง 9-12 เดือน (ตารางที่ 22) พบว่า สามารถจัดกลุ่มได้ 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร จำนวน 8 พันธุ์ โดยมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-92 มีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 01-4-29 และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 400-530 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 00-105 ตามลำดับ

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร จำนวน 6 พันธุ์ โดยมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 530-660 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 LK 92-11 และกำแพงแสน 01-3-15 ตามลำดับ มีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 และกำแพงแสน 01-3-5 ซึ่งพันธุ์ K 88-92 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 59.53 และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 660-790 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร จำนวน 5 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 K 88-92 กำแพงแสน 01-41-5 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-11-6 และกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 660-790 มิลลิเมตร สูงสุด และต่ำสุดเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ (ตารางที่ 22 และภาพที่ 9) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-1-25 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 179.87 และ 163.52 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-3-5 เป็นพันธุ์ดีเด่นในเกือบทุกช่วงปริมาณน้ำฝนในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 135.32, 114.51 และ 98.61 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์ K 95-84 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร

ตารางที่ 22 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 9-12 เดือน

| ลำดับ            | K 88-92        |        | K 95-84        |       | LK 92-11       |         | ขอนแก่น 3      |        | กำแพงแสน 94-13 |        |
|------------------|----------------|--------|----------------|-------|----------------|---------|----------------|--------|----------------|--------|
| 1                | 10-140 (9-12)  | 4.83   | 270-400 (9-12) | 59.53 | 270-400 (9-12) | -16.45  | 10-140 (9-12)  | -6.84  | 660-790 (9-12) | 29.43  |
| 2                | 660-790 (9-12) | 4.22   | 530-660 (9-12) | 13.98 | 400-530 (9-12) | -23.38  | 400-530 (9-12) | -9.61  | 530-660 (9-12) | 24.62  |
| 3                | 400-530 (9-12) | 0.08   | 140-270 (9-12) | 9.66  | 140-270 (9-12) | -25.89  | 140-270 (9-12) | -12.00 | 10-140 (9-12)  | 22.59  |
| 4                | 530-660 (9-12) | -0.77  | 400-530 (9-12) | 5.72  | 10-140 (9-12)  | -25.92  | 660-790 (9-12) | -13.62 | 400-530 (9-12) | 12.45  |
| 5                | 140-270 (9-12) | -1.60  | 660-790 (9-12) | 2.05  | 660-790 (9-12) | -41.10  | 530-660 (9-12) | -21.12 | 140-270 (9-12) | 10.63  |
| 6                | 270-400 (9-12) | -28.21 | 10-140 (9-12)  | -2.97 | 530-660 (9-12) | -49.55  | 270-400 (9-12) | -29.45 | 270-400 (9-12) | -43.69 |
| รวม <sup>1</sup> |                | -21.45 |                | 87.96 |                | -182.28 |                | -92.63 |                | 56.03  |



ตารางที่ 22 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |       | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        |
|------------------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | 530-660 (9-12) | 13.32 | 530-660 (9-12) | 16.10 | 530-660 (9-12)  | 12.72 | 10-140 (9-12)   | 5.75   | 530-660 (9-12)  | 45.81  |
| 2                | 660-790 (9-12) | 12.46 | 270-400 (9-12) | 14.71 | 660-790 (9-12)  | 10.02 | 660-790 (9-12)  | 4.75   | 660-790 (9-12)  | 35.03  |
| 3                | 10-140 (9-12)  | 8.49  | 660-790 (9-12) | 11.72 | 270-400 (9-12)  | 7.29  | 400-530 (9-12)  | -0.24  | 270-400 (9-12)  | 32.25  |
| 4                | 140-270 (9-12) | 6.61  | 140-270 (9-12) | 8.81  | 140-270 (9-12)  | 6.78  | 530-660 (9-12)  | -1.71  | 140-270 (9-12)  | 24.66  |
| 5                | 400-530 (9-12) | 6.42  | 400-530 (9-12) | 7.45  | 10-140 (9-12)   | 6.08  | 140-270 (9-12)  | -2.42  | 400-530 (9-12)  | 21.35  |
| 6                | 270-400 (9-12) | -3.66 | 10-140 (9-12)  | 6.67  | 400-530 (9-12)  | 5.95  | 270-400 (9-12)  | -36.05 | 10-140 (9-12)   | 20.77  |
| รวม <sup>1</sup> |                | 43.63 |                | 65.45 |                 | 48.84 |                 | -29.92 |                 | 179.87 |

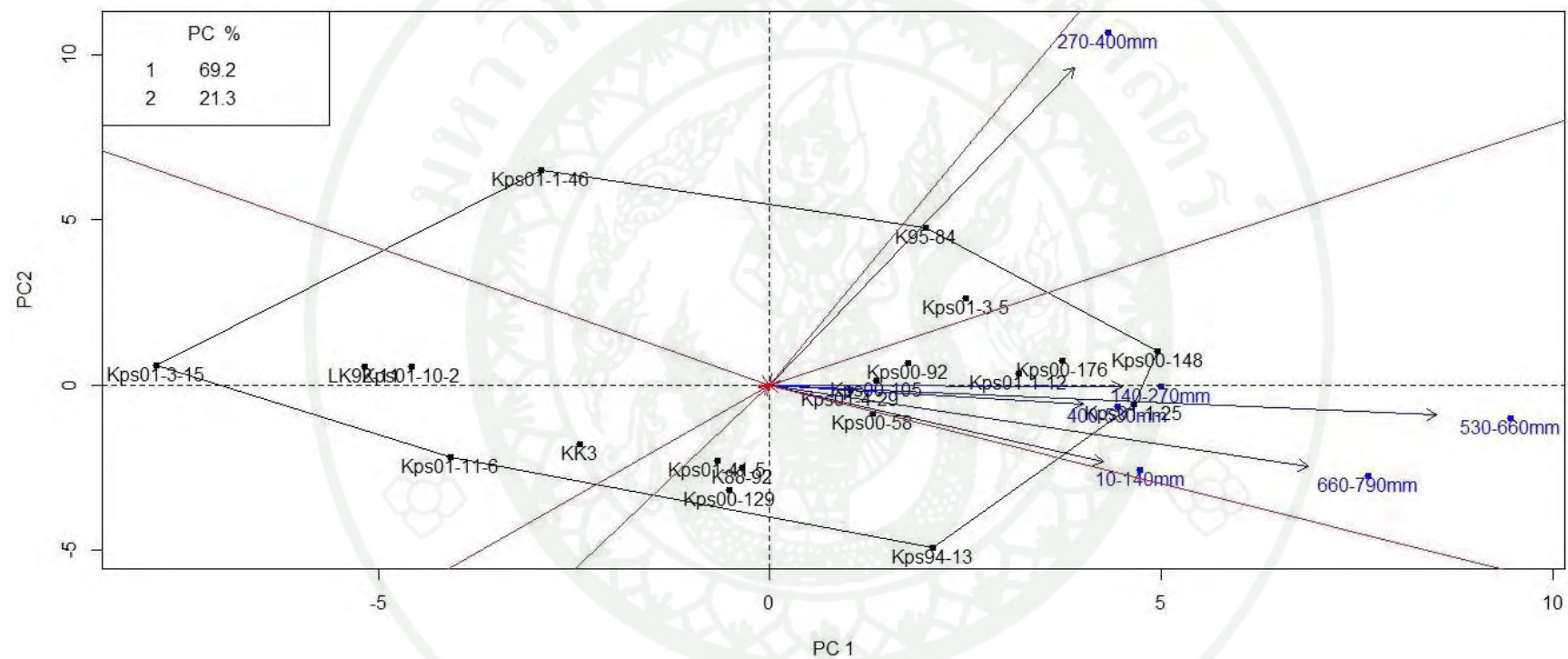
ตารางที่ 22 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |        | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5 |       |
|------------------|-----------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|-----------------|-------|
| 1                | 530-660 (9-12)  | 34.53  | 530-660 (9-12)   | 29.78  | 530-660 (9-12)   | 44.65  | 270-400 (9-12)   | 56.64  | 270-400 (9-12)  | 38.74 |
| 2                | 660-790 (9-12)  | 26.48  | 660-790 (9-12)   | 23.42  | 660-790 (9-12)   | 37.23  | 140-270 (9-12)   | -14.98 | 530-660 (9-12)  | 21.06 |
| 3                | 270-400 (9-12)  | 23.90  | 270-400 (9-12)   | 17.29  | 10-140 (9-12)    | 23.57  | 400-530 (9-12)   | -17.26 | 140-270 (9-12)  | 12.37 |
| 4                | 140-270 (9-12)  | 18.57  | 140-270 (9-12)   | 15.88  | 140-270 (9-12)   | 23.28  | 10-140 (9-12)    | -30.67 | 660-790 (9-12)  | 11.95 |
| 5                | 400-530 (9-12)  | 16.10  | 10-140 (9-12)    | 14.19  | 400-530 (9-12)   | 21.09  | 530-660 (9-12)   | -34.27 | 400-530 (9-12)  | 9.43  |
| 6                | 10-140 (9-12)   | 15.73  | 400-530 (9-12)   | 13.94  | 270-400 (9-12)   | 13.70  | 660-790 (9-12)   | -40.25 | 10-140 (9-12)   | 5.07  |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 135.32 |                  | 114.51 |                  | 163.52 |                  | -80.79 |                 | 98.61 |

ตารางที่ 22 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |         | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |         | กำแพงแสน 01-11-6 |         | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|------------------|------------------|---------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|--------|
| 1                | 270-400 (9-12)   | -27.40  | 530-660 (9-12)   | 9.93  | 270-400 (9-12)   | -13.63  | 10-140 (9-12)    | -13.69  | 10-140 (9-12)    | 2.81   |
| 2                | 400-530 (9-12)   | -35.21  | 660-790 (9-12)   | 8.32  | 400-530 (9-12)   | -20.74  | 400-530 (9-12)   | -16.74  | 660-790 (9-12)   | 1.24   |
| 3                | 10-140 (9-12)    | -38.59  | 10-140 (9-12)    | 5.28  | 140-270 (9-12)   | -22.91  | 140-270 (9-12)   | -20.28  | 400-530 (9-12)   | -1.47  |
| 4                | 140-270 (9-12)   | -39.14  | 140-270 (9-12)   | 5.17  | 10-140 (9-12)    | -23.15  | 660-790 (9-12)   | -25.24  | 140-270 (9-12)   | -3.21  |
| 5                | 660-790 (9-12)   | -61.51  | 400-530 (9-12)   | 4.69  | 660-790 (9-12)   | -36.60  | 530-660 (9-12)   | -36.45  | 530-660 (9-12)   | -4.00  |
| 6                | 530-660 (9-12)   | -74.70  | 270-400 (9-12)   | 2.82  | 530-660 (9-12)   | -43.92  | 270-400 (9-12)   | -40.82  | 270-400 (9-12)   | -27.51 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -276.56 |                  | 36.21 |                  | -160.95 |                  | -153.21 |                  | -32.14 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 9 GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน

## จำนวนลำต่อไร่

### ปริมาณน้ำฝนช่วง 1-4 เดือน

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วง 1-4 เดือน (ตารางที่ 23) พบว่า สามารถจัดกลุ่มได้ 5 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร จำนวน 8 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-58 และพันธุ์กำแพงแสน 00-129 และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 01-1-46 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร และเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร จำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 01-10-2 K 95-84 กำแพงแสน 01-11-6 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-41-5 โดยพันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 2,910.7 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 94-13 โดยมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 88-92 กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร และเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 10-100 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 และกลุ่มที่ 5 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร และเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 300-400 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ (ตารางที่ 23 และภาพที่ 10) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 10,996.1 ส่วนพันธุ์ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 01-1-25 เป็นพันธุ์ดีเด่นในเกือบทุกช่วงเวลาปลูก ในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 8,724.3 และ 8,357.9 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร และ 500-600 มิลลิเมตร



**ตารางที่ 23** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 1-4 เดือน

| ลำดับ            | K 88-92       |       | K 95-84       |          | LK 92-11      |         | ขอนแก่น 3     |         | กำแพงแสน 94-13 |         |
|------------------|---------------|-------|---------------|----------|---------------|---------|---------------|---------|----------------|---------|
| 1                | 300-400 (1-4) | 191.3 | 500-600 (1-4) | 177.0    | 500-600 (1-4) | 2,910.7 | 100-200 (1-4) | 1,160.9 | 300-400 (1-4)  | 1,293.3 |
| 2                | 500-600 (1-4) | 160.5 | 300-400 (1-4) | -356.3   | 300-400 (1-4) | 2,750.9 | 300-400 (1-4) | 1,115.6 | 100-200 (1-4)  | 1,249.9 |
| 3                | 100-200 (1-4) | 139.3 | 400-500 (1-4) | -450.4   | 200-300 (1-4) | 1,270.9 | 10-100 (1-4)  | 1,056.0 | 10-100 (1-4)   | 1,094.8 |
| 4                | 200-300 (1-4) | 120.9 | 200-300 (1-4) | -594.7   | 400-500 (1-4) | 1,182.2 | 200-300 (1-4) | 840.0   | 200-300 (1-4)  | 936.7   |
| 5                | 400-500 (1-4) | 104.7 | 100-200 (1-4) | -1,213.2 | 100-200 (1-4) | 796.5   | 500-600 (1-4) | 762.3   | 500-600 (1-4)  | 931.5   |
| 6                | 10-100 (1-4)  | 100.4 | 10-100 (1-4)  | -1,475.4 | 10-100 (1-4)  | -187.0  | 400-500 (1-4) | 703.9   | 400-500 (1-4)  | 790.3   |
| รวม <sup>1</sup> |               | 817.0 |               | -3,913.0 |               | 8,724.3 |               | 5,638.7 |                | 6,296.5 |

ตารางที่ 23 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-58 |         | กำแพงแสน 00-92 |          | กำแพงแสน 00-105 |          | กำแพงแสน 00-129 |          | กำแพงแสน 00-148 |          |
|------------------|----------------|---------|----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|
| 1                | 10-100 (1-4)   | 739.8   | 10-100 (1-4)   | -114.3   | 10-100 (1-4)    | -195.7   | 10-100 (1-4)    | -280.7   | 10-100 (1-4)    | 2,632.8  |
| 2                | 100-200 (1-4)  | 545.4   | 100-200 (1-4)  | -365.5   | 100-200 (1-4)   | -568.4   | 100-200 (1-4)   | -501.2   | 100-200 (1-4)   | 2,578.5  |
| 3                | 200-300 (1-4)  | 209.0   | 400-500 (1-4)  | -389.0   | 400-500 (1-4)   | -591.2   | 200-300 (1-4)   | -496.2   | 300-400 (1-4)   | 1,852.9  |
| 4                | 400-500 (1-4)  | 143.8   | 200-300 (1-4)  | -430.8   | 200-300 (1-4)   | -656.2   | 300-400 (1-4)   | -863.3   | 200-300 (1-4)   | 1,647.2  |
| 5                | 300-400 (1-4)  | -6.5    | 500-600 (1-4)  | -811.6   | 500-600 (1-4)   | -1,215.1 | 400-500 (1-4)   | -438.3   | 400-500 (1-4)   | 1,343.2  |
| 6                | 500-600 (1-4)  | -280.0  | 300-400 (1-4)  | -826.5   | 300-400 (1-4)   | -1,246.2 | 500-600 (1-4)   | -788.1   | 500-600 (1-4)   | 941.4    |
| รวม <sup>1</sup> |                | 1,351.5 |                | -2,937.7 |                 | -4,472.8 |                 | -3,367.6 |                 | 10,996.1 |

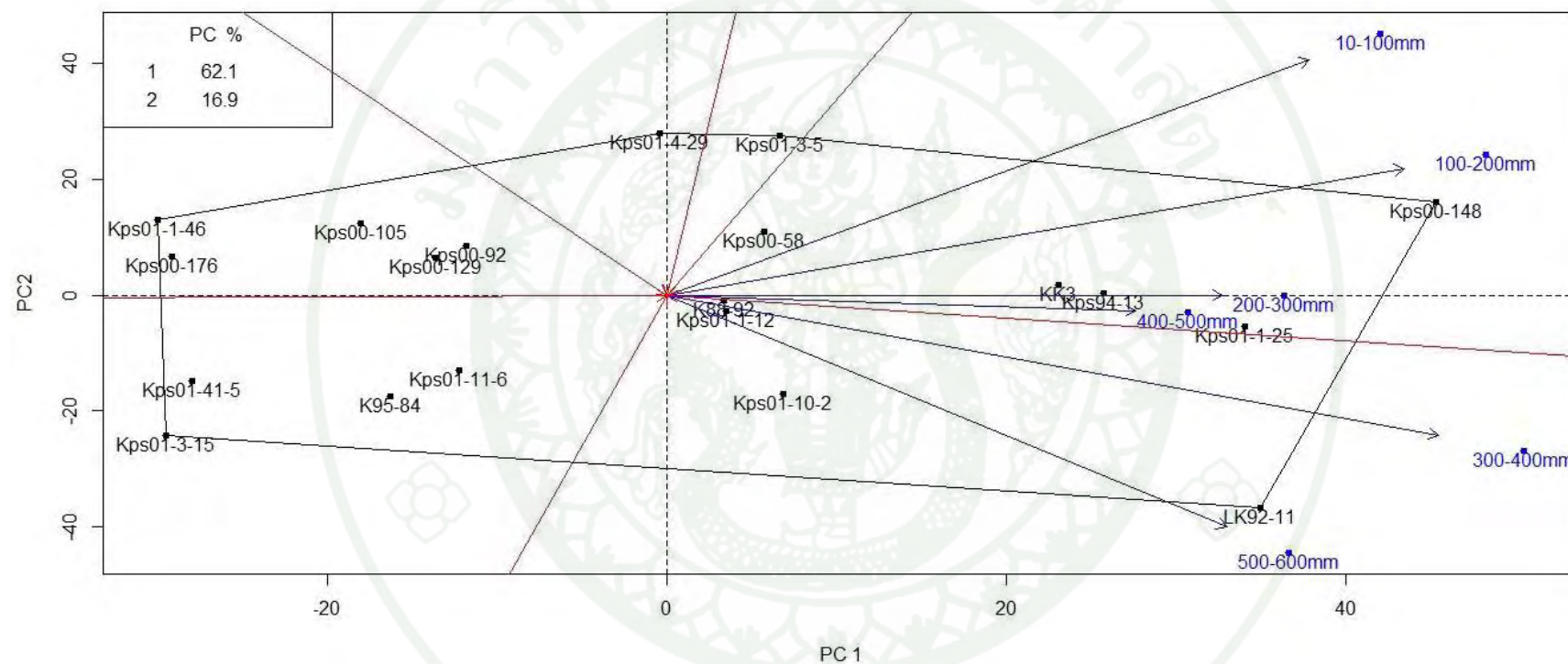
ตารางที่ 23 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176 |          | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |         | กำแพงแสน 01-1-46 |          | กำแพงแสน 01-3-5 |         |
|------------------|-----------------|----------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|----------|-----------------|---------|
| 1                | 400-500 (1-4)   | -915.6   | 500-600 (1-4)    | 253.4 | 300-400 (1-4)    | 1,863.3 | 10-100 (1-4)     | -673.2   | 10-100 (1-4)    | 1,524.1 |
| 2                | 10-100 (1-4)    | -922.8   | 300-400 (1-4)    | 252.4 | 100-200 (1-4)    | 1,516.1 | 400-500 (1-4)    | -959.5   | 100-200 (1-4)   | 990.7   |
| 3                | 200-300 (1-4)   | -1,060.6 | 200-300 (1-4)    | 127.2 | 500-600 (1-4)    | 1,484.2 | 200-300 (1-4)    | -1,090.4 | 200-300 (1-4)   | 242.4   |
| 4                | 100-200 (1-4)   | -1,244.9 | 400-500 (1-4)    | 115.8 | 200-300 (1-4)    | 1,239.3 | 100-200 (1-4)    | -1,131.7 | 400-500 (1-4)   | 122.9   |
| 5                | 500-600 (1-4)   | -1,366.6 | 100-200 (1-4)    | 100.5 | 10-100 (1-4)     | 1,192.7 | 500-600 (1-4)    | -1,676.5 | 300-400 (1-4)   | -404.4  |
| 6                | 300-400 (1-4)   | -1,653.0 | 10-100 (1-4)     | 19.8  | 400-500 (1-4)    | 1,062.4 | 300-400 (1-4)    | -1,863.7 | 500-600 (1-4)   | -980.8  |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -7,163.6 |                  | 869.1 |                  | 8,357.9 |                  | -7,395.1 |                 | 1,494.9 |

ตารางที่ 23 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |          | กำแพงแสน 01-4-29 |          | กำแพงแสน 01-10-2 |         | กำแพงแสน 01-11-6 |          | กำแพงแสน 01-41-5 |          |
|------------------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|---------|------------------|----------|------------------|----------|
| 1                | 500-600 (1-4)    | -7.7     | 10-100 (1-4)     | 1,254.3  | 500-600 (1-4)    | 1,006.3 | 500-600 (1-4)    | 126.4    | 500-600 (1-4)    | -361.9   |
| 2                | 400-500 (1-4)    | -835.9   | 100-200 (1-4)    | 664.6    | 300-400 (1-4)    | 801.5   | 300-400 (1-4)    | -271.0   | 400-500 (1-4)    | -815.2   |
| 3                | 300-400 (1-4)    | -842.0   | 200-300 (1-4)    | -14.0    | 400-500 (1-4)    | 259.6   | 400-500 (1-4)    | -338.1   | 300-400 (1-4)    | -1,011.8 |
| 4                | 200-300 (1-4)    | -1,074.7 | 400-500 (1-4)    | -95.4    | 200-300 (1-4)    | 247.5   | 200-300 (1-4)    | -445.9   | 200-300 (1-4)    | -1,017.7 |
| 5                | 100-200 (1-4)    | -2,013.5 | 300-400 (1-4)    | -776.2   | 100-200 (1-4)    | -84.9   | 100-200 (1-4)    | -906.1   | 100-200 (1-4)    | -1,713.1 |
| 6                | 10-100 (1-4)     | -2,333.6 | 500-600 (1-4)    | -1,265.2 | 10-100 (1-4)     | -482.7  | 10-100 (1-4)     | -1,099.8 | 10-100 (1-4)     | -1,849.7 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -7,107.6 |                  | -232.0   |                  | 1,747.2 |                  | -2,934.4 |                  | -6,769.4 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 10 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วงอายุ 1-4 เดือน



### ปริมาณน้ำฝนช่วง 5-8 เดือน

จากค่า GE scores ของพันธุ์้อยอยู่ในกลุ่มแปลงที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วง 5-8 เดือน (ตารางที่ 24) พบว่า สามารถจัดกลุ่มได้ 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นพันธุ์ที่มี GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร จำนวน 9 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-1-12 และ K 88-92 โดยมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores เป็นลบ ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร และพันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร จำนวน 4 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 01-4-29 และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ซึ่งพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,274.7 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร และมีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 00-176 และในกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 และ K 95-84 และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ (ตารางที่ 24 และภาพที่ 11) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 11,056.7 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-25 และ LK 92-11 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นในเกือบทุกช่วงปริมาณน้ำฝนในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 8,375.6, 6,192.3 และ 6,002.0 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-58 และกำแพงแสน 01-4-29 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร

**ตารางที่ 24** ค่า GE scores ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 5-8 เดือน

| ลำดับ            | K 88-92       |         | K 95-84       |          | LK 92-11      |         | ขอนแก่น 3     |         | กำแพงแสน 94-13 |         |
|------------------|---------------|---------|---------------|----------|---------------|---------|---------------|---------|----------------|---------|
| 1                | 370-490 (5-8) | 566.4   | 250-370 (5-8) | -633.2   | 370-490 (5-8) | 1,766.3 | 370-490 (5-8) | 1,473.9 | 370-490 (5-8)  | 1,313.5 |
| 2                | 850-970 (5-8) | 208.1   | 850-970 (5-8) | -674.2   | 730-850 (5-8) | 970.5   | 730-850 (5-8) | 895.1   | 730-850 (5-8)  | 1,239.1 |
| 3                | 610-730 (5-8) | 200.8   | 610-730 (5-8) | -694.1   | 850-970 (5-8) | 908.4   | 610-730 (5-8) | 796.2   | 490-610 (5-8)  | 1,021.8 |
| 4                | 250-370 (5-8) | 136.0   | 370-490 (5-8) | -796.6   | 610-730 (5-8) | 906.2   | 850-970 (5-8) | 795.1   | 610-730 (5-8)  | 917.0   |
| 5                | 730-850 (5-8) | 120.2   | 490-610 (5-8) | -893.1   | 490-610 (5-8) | 726.0   | 490-610 (5-8) | 685.2   | 850-970 (5-8)  | 900.9   |
| 6                | 490-610 (5-8) | 54.9    | 730-850 (5-8) | -1,045.1 | 250-370 (5-8) | 724.7   | 250-370 (5-8) | 647.7   | 250-370 (5-8)  | 799.9   |
| รวม <sup>1</sup> |               | 1,286.4 |               | -4,736.4 |               | 6,002.0 |               | 5,293.3 |                | 6,192.3 |

ตารางที่ 24 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-58 |         | กำแพงแสน 00-92 |          | กำแพงแสน 00-105 |          | กำแพงแสน 00-129 |          | กำแพงแสน 00-148 |          |
|------------------|----------------|---------|----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|
| 1                | 730-850 (5-8)  | 811.5   | 490-610 (5-8)  | 452.8    | 490-610 (5-8)   | -1.4     | 490-610 (5-8)   | 20.0     | 730-850 (5-8)   | 2,274.7  |
| 2                | 490-610 (5-8)  | 784.3   | 730-850 (5-8)  | 333.0    | 730-850 (5-8)   | -166.7   | 730-850 (5-8)   | -120.6   | 370-490 (5-8)   | 2,212.5  |
| 3                | 250-370 (5-8)  | 371.8   | 250-370 (5-8)  | -20.4    | 250-370 (5-8)   | -287.3   | 250-370 (5-8)   | -235.7   | 490-610 (5-8)   | 1,895.8  |
| 4                | 610-730 (5-8)  | 309.3   | 610-730 (5-8)  | -204.2   | 610-730 (5-8)   | -467.4   | 610-730 (5-8)   | -391.4   | 610-730 (5-8)   | 1,632.8  |
| 5                | 850-970 (5-8)  | 275.7   | 850-970 (5-8)  | -244.3   | 850-970 (5-8)   | -492.5   | 850-970 (5-8)   | -413.8   | 850-970 (5-8)   | 1,599.1  |
| 6                | 370-490 (5-8)  | -282.7  | 370-490 (5-8)  | -1,415.5 | 370-490 (5-8)   | -1,527.0 | 370-490 (5-8)   | -1,313.5 | 250-370 (5-8)   | 1,442.0  |
| รวม <sup>1</sup> |                | 2,269.9 |                | -1,098.5 |                 | -2,942.3 |                 | -2,455.0 |                 | 11,056.7 |

ตารางที่ 24 (ต่อ)

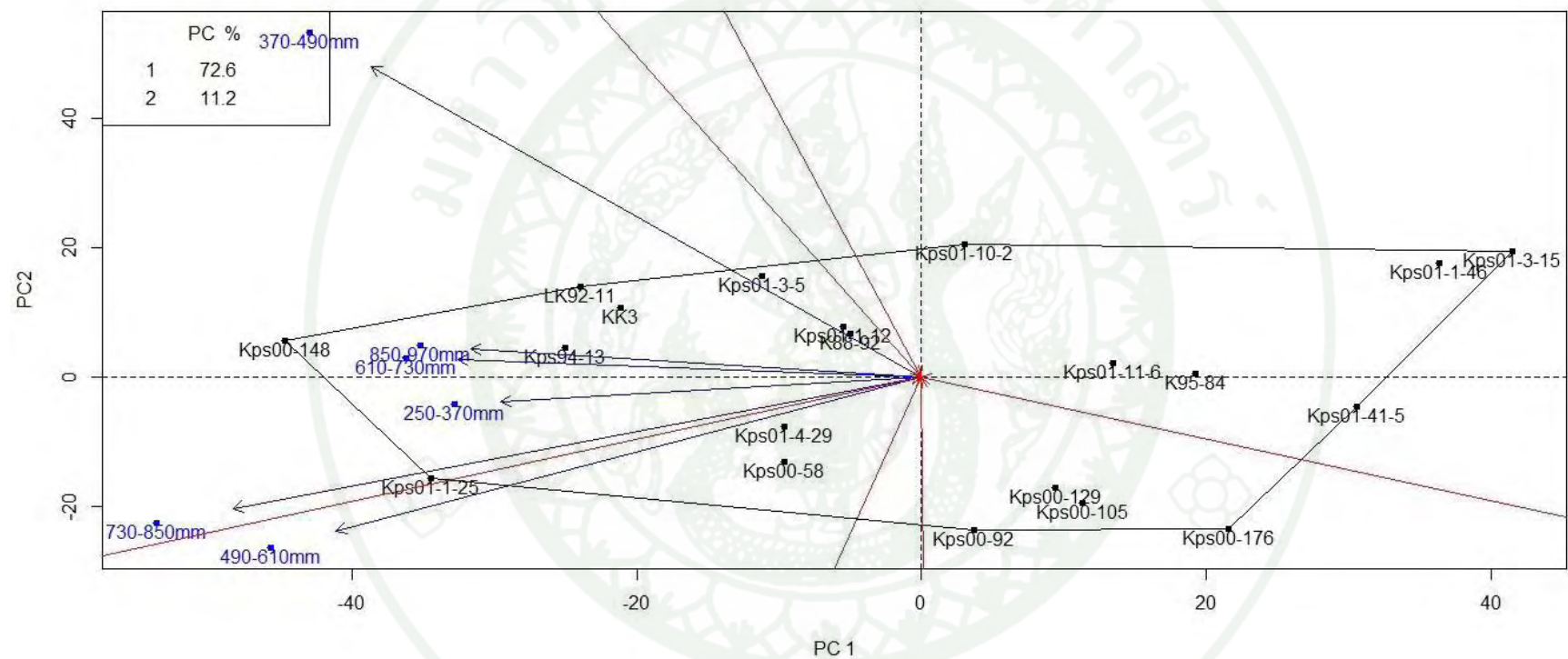
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176 |          | กำแพงแสน 01-1-12 |         | กำแพงแสน 01-1-25 |         | กำแพงแสน 01-1-46 |          | กำแพงแสน 01-3-5 |         |
|------------------|-----------------|----------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|----------|-----------------|---------|
| 1                | 490-610 (5-8)   | -365.1   | 370-490 (5-8)    | 652.1   | 730-850 (5-8)    | 2,205.6 | 370-490 (5-8)    | -620.9   | 370-490 (5-8)   | 1,307.9 |
| 2                | 250-370 (5-8)   | -606.4   | 850-970 (5-8)    | 231.5   | 490-610 (5-8)    | 1,989.4 | 850-970 (5-8)    | -1,193.9 | 850-970 (5-8)   | 469.5   |
| 3                | 730-850 (5-8)   | -627.6   | 610-730 (5-8)    | 222.4   | 610-730 (5-8)    | 1,200.7 | 610-730 (5-8)    | -1,262.3 | 610-730 (5-8)   | 451.8   |
| 4                | 610-730 (5-8)   | -849.9   | 250-370 (5-8)    | 147.1   | 250-370 (5-8)    | 1,198.4 | 250-370 (5-8)    | -1,267.9 | 250-370 (5-8)   | 301.3   |
| 5                | 850-970 (5-8)   | -872.2   | 730-850 (5-8)    | 119.7   | 850-970 (5-8)    | 1,137.6 | 490-610 (5-8)    | -2,125.6 | 730-850 (5-8)   | 252.2   |
| 6                | 370-490 (5-8)   | -2,177.8 | 490-610 (5-8)    | 45.8    | 370-490 (5-8)    | 643.9   | 730-850 (5-8)    | -2,349.3 | 490-610 (5-8)   | 103.1   |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -5,499.0 |                  | 1,418.5 |                  | 8,375.6 |                  | -8,819.8 |                 | 2,885.8 |

ตารางที่ 24 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |           |  | กำแพงแสน 01-4-29 |         |  | กำแพงแสน 01-10-2 |        |  | กำแพงแสน 01-11-6 |          |  | กำแพงแสน 01-41-5 |          |  |
|------------------|------------------|-----------|--|------------------|---------|--|------------------|--------|--|------------------|----------|--|------------------|----------|--|
| 1                | 370-490 (5-8)    | -749.1    |  | 730-850 (5-8)    | 689.9   |  | 370-490 (5-8)    | 961.8  |  | 250-370 (5-8)    | -450.5   |  | 250-370 (5-8)    | -984.2   |  |
| 2                | 850-970 (5-8)    | -1,367.4  |  | 490-610 (5-8)    | 641.7   |  | 850-970 (5-8)    | -7.9   |  | 850-970 (5-8)    | -463.0   |  | 850-970 (5-8)    | -1,099.5 |  |
| 3                | 610-730 (5-8)    | -1,444.2  |  | 250-370 (5-8)    | 349.2   |  | 610-730 (5-8)    | -48.9  |  | 370-490 (5-8)    | -463.2   |  | 610-730 (5-8)    | -1,121.0 |  |
| 4                | 250-370 (5-8)    | -1,445.1  |  | 610-730 (5-8)    | 326.4   |  | 250-370 (5-8)    | -187.5 |  | 610-730 (5-8)    | -480.2   |  | 490-610 (5-8)    | -1,276.5 |  |
| 5                | 490-610 (5-8)    | -2,408.4  |  | 850-970 (5-8)    | 302.8   |  | 730-850 (5-8)    | -625.4 |  | 490-610 (5-8)    | -671.2   |  | 730-850 (5-8)    | -1,539.3 |  |
| 6                | 730-850 (5-8)    | -2,666.8  |  | 370-490 (5-8)    | 8.7     |  | 490-610 (5-8)    | -679.4 |  | 730-850 (5-8)    | -770.7   |  | 370-490 (5-8)    | -1,560.5 |  |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -10,081.0 |  |                  | 2,318.6 |  |                  | -587.3 |  |                  | -3,298.8 |  |                  | -7,581.1 |  |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ





ภาพที่ 11 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วงอายุ 5-8 เดือน

### ปริมาณน้ำฝนช่วง 9-12 เดือน

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วง 9-12 เดือน (ตารางที่ 25) พบว่า สามารถจัดกลุ่มได้ 4 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร จำนวน 10 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร จำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-10-2 K 88-92 และกำแพงแสน 01-11-6 ซึ่งพันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 4,981.5 และเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 140-270 มิลลิเมตร จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-1-12 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร จำนวน 8 พันธุ์ โดยเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร จำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 00-129 และมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 140-270 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 660-790 มิลลิเมตร และเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 และกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 140-270 มิลลิเมตร และเป็นพันธุ์ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด เมื่อมีปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ (ตารางที่ 25 และภาพที่ 12) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 12,300.3 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และ LK 92-11 เป็นพันธุ์ที่ดีเด่นในเกือบทุกช่วงปริมาณน้ำฝนในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 7,324.1 และ 7,458.5 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่มีปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร

**ตารางที่ 25** ค่า GE scores ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วง 9-12 เดือน

| ลำดับ            | K 88-92        |         | K 95-84        |          | LK 92-11       |         | ขอนแก่น 3      |          | กำแพงแสน 94-13 |         |
|------------------|----------------|---------|----------------|----------|----------------|---------|----------------|----------|----------------|---------|
| 1                | 270-400 (9-12) | 16,11.7 | 270-400 (9-12) | -152.5   | 270-400 (9-12) | 4,981.5 | 530-660 (9-12) | 1,779.1  | 530-660 (9-12) | 1,340.7 |
| 2                | 400-530 (9-12) | 485.8   | 140-270 (9-12) | -562.0   | 400-530 (9-12) | 1,148.6 | 660-790 (9-12) | 1,399.7  | 660-790 (9-12) | 1,090.7 |
| 3                | 140-270 (9-12) | 306.4   | 10-140 (9-12)  | -696.2   | 140-270 (9-12) | 739.7   | 400-530 (9-12) | 902.9    | 400-530 (9-12) | 1,086.1 |
| 4                | 10-140 (9-12)  | 261.2   | 400-530 (9-12) | -953.0   | 10-140 (9-12)  | 546.1   | 10-140 (9-12)  | 734.1    | 270-400 (9-12) | 844.7   |
| 5                | 660-790 (9-12) | 145.5   | 660-790 (9-12) | -1,120.3 | 660-790 (9-12) | 19.2    | 140-270 (9-12) | 516.7    | 10-140 (9-12)  | 752.5   |
| 6                | 530-660 (9-12) | 138.3   | 530-660 (9-12) | -1,396.5 | 530-660 (9-12) | -110.9  | 270-400 (9-12) | -1,074.7 | 140-270 (9-12) | 649.2   |
| รวม <sup>1</sup> |                | 2,948.9 |                | -4,880.4 |                | 7,324.1 |                | 4,257.8  |                | 5,764.0 |

ตารางที่ 25 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-58 |          | กำแพงแสน 00-92 |          | กำแพงแสน 00-105 |          | กำแพงแสน 00-129 |          | กำแพงแสน 00-148 |          |
|------------------|----------------|----------|----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|
| 1                | 530-660 (9-12) | 1,202.9  | 530-660 (9-12) | -146.2   | 530-660 (9-12)  | -207.5   | 530-660 (9-12)  | -230.9   | 530-660 (9-12)  | 3,124.6  |
| 2                | 660-790 (9-12) | 938.3    | 660-790 (9-12) | -183.6   | 660-790 (9-12)  | -234.1   | 660-790 (9-12)  | -246.9   | 660-790 (9-12)  | 2,525.9  |
| 3                | 400-530 (9-12) | 518.9    | 10-140 (9-12)  | -441.9   | 10-140 (9-12)   | -479.6   | 10-140 (9-12)   | -458.0   | 400-530 (9-12)  | 2,351.4  |
| 4                | 10-140 (9-12)  | 451.4    | 140-270 (9-12) | -540.1   | 140-270 (9-12)  | -574.1   | 140-270 (9-12)  | -540.1   | 10-140 (9-12)   | 1,665.4  |
| 5                | 140-270 (9-12) | 290.7    | 400-530 (9-12) | -851.0   | 400-530 (9-12)  | -907.5   | 400-530 (9-12)  | -855.6   | 140-270 (9-12)  | 1,397.8  |
| 6                | 270-400 (9-12) | -1,100.3 | 270-400 (9-12) | -3,080.2 | 270-400 (9-12)  | -3,146.3 | 270-400 (9-12)  | -2,872.4 | 270-400 (9-12)  | 1,235.2  |
| รวม <sup>1</sup> |                | 2,301.9  |                | -5,242.9 |                 | -5,549.2 |                 | -5,203.8 |                 | 12,300.3 |

ตารางที่ 25 (ต่อ)

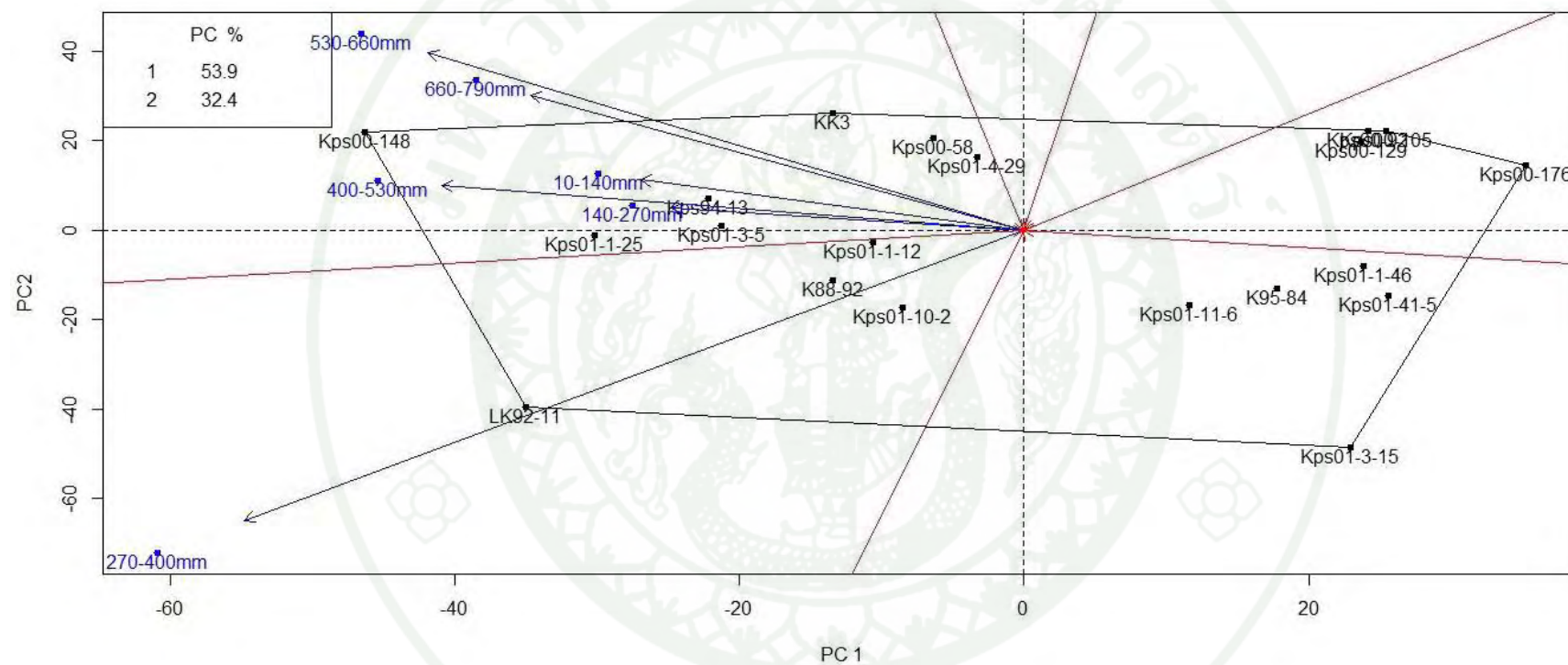
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176 |          | กำแพงแสน 01-1-12 |         | กำแพงแสน 01-1-25 |         | กำแพงแสน 01-1-46 |          | กำแพงแสน 01-3-5 |         |
|------------------|-----------------|----------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|----------|-----------------|---------|
| 1                | 660-790 (9-12)  | -867.1   | 270-400 (9-12)   | 833.6   | 270-400 (9-12)   | 1,915.5 | 140-270 (9-12)   | -699.3   | 270-400 (9-12)  | 1,223.8 |
| 2                | 10-140 (9-12)   | -869.5   | 400-530 (9-12)   | 451.6   | 400-530 (9-12)   | 1,356.7 | 10-140 (9-12)    | -812.5   | 530-660 (9-12)  | 1,029.4 |
| 3                | 140-270 (9-12)  | -886.9   | 530-660 (9-12)   | 377.1   | 530-660 (9-12)   | 1,353.0 | 270-400 (9-12)   | -883.5   | 400-530 (9-12)  | 975.0   |
| 4                | 530-660 (9-12)  | -997.4   | 660-790 (9-12)   | 319.7   | 660-790 (9-12)   | 1,123.7 | 400-530 (9-12)   | -1,170.4 | 660-790 (9-12)  | 849.9   |
| 5                | 400-530 (9-12)  | -1,438.5 | 10-140 (9-12)    | 283.4   | 10-140 (9-12)    | 887.4   | 660-790 (9-12)   | -1,182.7 | 10-140 (9-12)   | 647.1   |
| 6                | 270-400 (9-12)  | -3,200.1 | 140-270 (9-12)   | 276.2   | 140-270 (9-12)   | 822.1   | 530-660 (9-12)   | -1,454.8 | 140-270 (9-12)  | 588.8   |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -8,259.6 |                  | 2,541.7 |                  | 7,458.5 |                  | -6,203.1 |                 | 5,314.0 |



ตารางที่ 25 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |          |                | กำแพงแสน 01-4-29 |                | กำแพงแสน 01-10-2 |                | กำแพงแสน 01-11-6 |                | กำแพงแสน 01-41-5 |  |
|------------------|------------------|----------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|--|
| 1                | 270-400 (9-12)   | 2,109.2  | 530-660 (9-12) | 874.6            | 270-400 (9-12) | 1,752.3          | 270-400 (9-12) | 506.8            | 270-400 (9-12) | -517.0           |  |
| 2                | 140-270 (9-12)   | -904.6   | 660-790 (9-12) | 678.2            | 400-530 (9-12) | 194.3            | 140-270 (9-12) | -413.6           | 140-270 (9-12) | -785.9           |  |
| 3                | 10-140 (9-12)    | -1,303.0 | 400-530 (9-12) | 331.4            | 140-270 (9-12) | 136.9            | 10-140 (9-12)  | -560.4           | 10-140 (9-12)  | -950.0           |  |
| 4                | 400-530 (9-12)   | -1,585.9 | 10-140 (9-12)  | 305.6            | 10-140 (9-12)  | 36.8             | 400-530 (9-12) | -715.1           | 400-530 (9-12) | -1,325.8         |  |
| 5                | 660-790 (9-12)   | -2,520.0 | 140-270 (9-12) | 181.9            | 660-790 (9-12) | -249.1           | 660-790 (9-12) | -1,013.0         | 660-790 (9-12) | -1,474.0         |  |
| 6                | 530-660 (9-12)   | -3,207.7 | 270-400 (9-12) | -987.2           | 530-660 (9-12) | -358.9           | 530-660 (9-12) | -1,280.2         | 530-660 (9-12) | -1,828.9         |  |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -7,411.9 |                | 1,384.4          |                | 1,512.4          |                | -3,475.5         |                | -6,881.6         |  |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 12 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน

### ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่อกลุ่มสถานที่ที่ใกล้เคียงกัน

#### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

เมื่อพิจารณากลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน มีจำนวน 9 กลุ่มแปลงทดสอบ (ตารางที่ 26) พบว่า กลุ่มแปลงทดสอบที่ 6 (พนมทวน และท่าม่วง) มีจำนวนพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด มากที่สุดจำนวน 8 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-11-6 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-3-5 และขอนแก่น 3 รองลงมาได้แก่ กลุ่มแปลงทดสอบที่ 5 (ตากฟ้า และศรีเทพ) เป็นกลุ่มที่มีค่า GE scores สูงสุด มีจำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 K 95-84 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-1-46 ส่วนในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 3 (ชลบุรี และสระแก้ว) และกลุ่มแปลงทดสอบที่ 7 (อุททอง หนองหญ้าไซ และกำแพงแสน) มีกลุ่มละ 3 พันธุ์ โดยในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 3 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-41-5 และในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 7 ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 K 88-92 และกำแพงแสน 00-105 ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.427 ในกลุ่มแปลงที่ 5 (ตากฟ้า และศรีเทพ)

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในกลุ่มแปลงที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 26 และภาพที่ 13) พบว่าพันธุ์ K 95-84 และกำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลง โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 2.516 และ 1.935 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-3-15 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นในทุกกลุ่มแปลงในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.339, 0.667 และ 0.531 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่ 6 (พนมทวน และท่าม่วง)

ตารางที่ 26 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน

| ลำดับ            |         | K 88-92 |         | K 95-84 |         | LK 92-11 |         | ขอนแก่น 3 |         | กำแพงแสน 94-13 |         | กำแพงแสน 00-58 |         | กำแพงแสน 00-92 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|-----------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|
| 1                | Group 7 | 0.071   | Group 5 | 0.316   | Group 6 | 0.071    | Group 6 | -0.035    | Group 6 | 0.008          | Group 7 | 0.120          | Group 5 | 0.281          |
| 2                | Group 3 | 0.056   | Group 4 | 0.275   | Group 8 | -0.047   | Group 7 | -0.035    | Group 8 | -0.025         | Group 3 | 0.117          | Group 3 | 0.215          |
| 3                | Group 2 | 0.032   | Group 9 | 0.275   | Group 1 | -0.053   | Group 2 | -0.048    | Group 2 | -0.027         | Group 2 | 0.075          | Group 7 | 0.178          |
| 4                | Group 8 | -0.047  | Group 1 | 0.275   | Group 4 | -0.061   | Group 3 | -0.060    | Group 7 | -0.029         | Group 5 | -0.002         | Group 4 | 0.171          |
| 5                | Group 9 | -0.067  | Group 6 | 0.275   | Group 9 | -0.061   | Group 8 | -0.080    | Group 1 | -0.031         | Group 8 | -0.012         | Group 9 | 0.158          |
| 6                | Group 1 | -0.068  | Group 8 | 0.275   | Group 2 | -0.085   | Group 1 | -0.103    | Group 9 | -0.034         | Group 9 | -0.021         | Group 2 | 0.154          |
| 7                | Group 5 | -0.084  | Group 2 | 0.275   | Group 7 | -0.107   | Group 9 | -0.108    | Group 3 | -0.037         | Group 1 | -0.026         | Group 1 | 0.143          |
| 8                | Group 4 | -0.093  | Group 3 | 0.275   | Group 5 | -0.118   | Group 4 | -0.129    | Group 4 | -0.038         | Group 4 | -0.042         | Group 8 | 0.119          |
| 9                | Group 6 | -0.118  | Group 7 | 0.275   | Group 3 | -0.122   | Group 5 | -0.172    | Group 5 | -0.059         | Group 6 | -0.138         | Group 6 | -0.080         |
| รวม <sup>1</sup> |         | -0.318  |         | 2.516   |         | -0.583   |         | -0.770    |         | -0.272         |         | 0.071          |         | 1.339          |

ตารางที่ 26 (ต่อ)

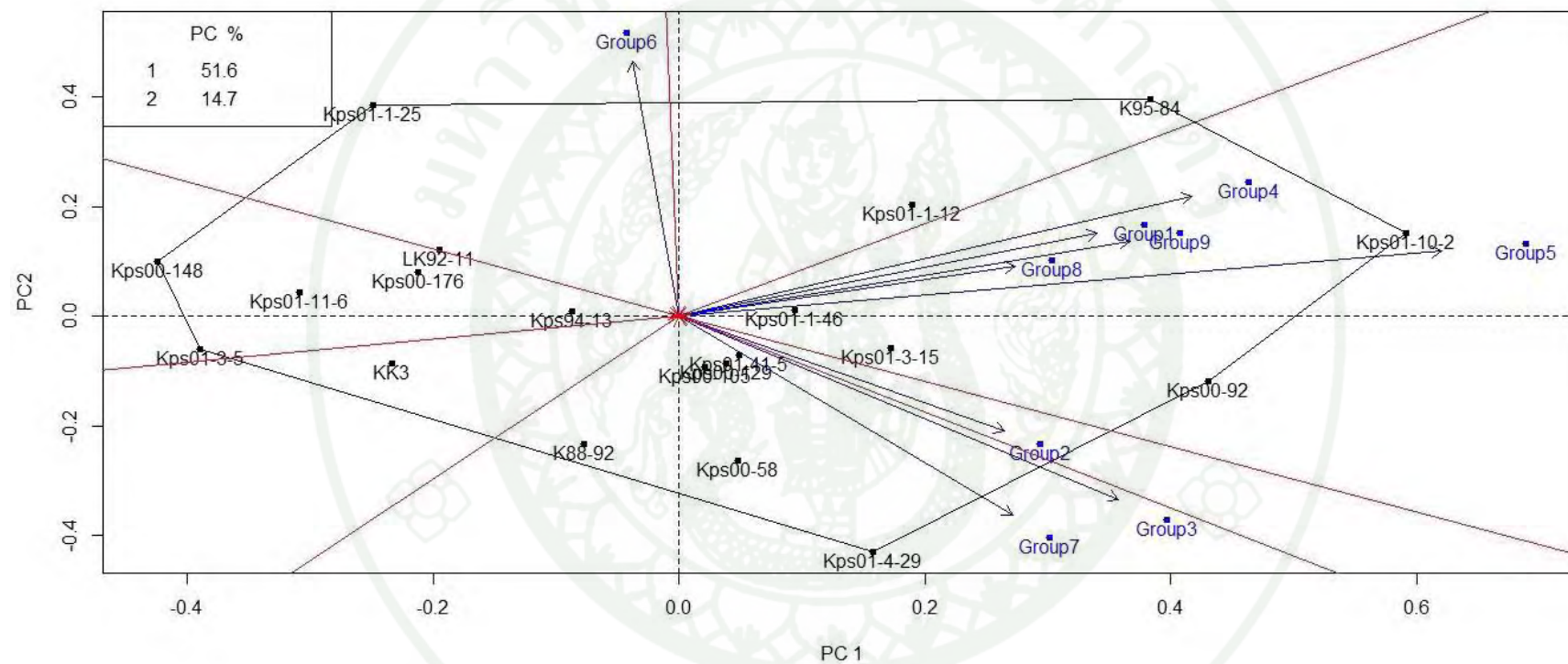
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-105 | กำแพงแสน 00-129 | กำแพงแสน 00-148 | กำแพงแสน 00-176 | กำแพงแสน 01-1-12 | กำแพงแสน 01-1-25 | กำแพงแสน 01-1-46 |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 1                | Group 7 0.044   | Group 3 0.047   | Group 6 0.070   | Group 6 0.051   | Group 5 0.157    | Group 6 0.210    | Group 5 0.066    |
| 2                | Group 3 0.043   | Group 7 0.046   | Group 8 -0.118  | Group 8 -0.056  | Group 4 0.138    | Group 4 -0.022   | Group 4 0.047    |
| 3                | Group 2 0.028   | Group 2 0.031   | Group 1 -0.144  | Group 1 -0.067  | Group 9 0.108    | Group 1 -0.030   | Group 9 0.040    |
| 4                | Group 5 0.003   | Group 5 0.015   | Group 2 -0.148  | Group 9 -0.074  | Group 1 0.106    | Group 8 -0.036   | Group 1 0.038    |
| 5                | Group 8 -0.003  | Group 8 0.003   | Group 9 -0.157  | Group 4 -0.079  | Group 6 0.097    | Group 9 -0.043   | Group 3 0.033    |
| 6                | Group 9 -0.005  | Group 9 0.002   | Group 7 -0.168  | Group 2 -0.081  | Group 8 0.078    | Group 5 -0.121   | Group 8 0.030    |
| 7                | Group 1 -0.007  | Group 1 0.000   | Group 4 -0.172  | Group 7 -0.097  | Group 2 0.008    | Group 2 -0.163   | Group 2 0.025    |
| 8                | Group 4 -0.013  | Group 4 -0.003  | Group 3 -0.206  | Group 3 -0.115  | Group 3 0.000    | Group 7 -0.230   | Group 7 0.024    |
| 9                | Group 6 -0.049  | Group 6 -0.046  | Group 5 -0.279  | Group 5 -0.136  | Group 7 -0.025   | Group 3 -0.242   | Group 6 0.002    |
| รวม <sup>1</sup> | 0.041           | 0.095           | -1.322          | -0.654          | 0.667            | -0.677           | 0.305            |



ตารางที่ 26 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-5 |        | กำแพงแสน 01-3-15 |        | กำแพงแสน 01-4-29 |        | กำแพงแสน 01-10-2 |       | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|------------------|-----------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|--------|
| 1                | Group 6         | -0.015 | Group 5          | 0.111  | Group 3          | 0.223  | Group 5          | 0.427 | Group 6          | 0.036  | Group 3          | 0.046  |
| 2                | Group 7         | -0.093 | Group 3          | 0.090  | Group 7          | 0.221  | Group 4          | 0.311 | Group 8          | -0.089 | Group 7          | 0.043  |
| 3                | Group 2         | -0.100 | Group 7          | 0.075  | Group 2          | 0.147  | Group 9          | 0.264 | Group 2          | -0.101 | Group 2          | 0.031  |
| 4                | Group 8         | -0.125 | Group 4          | 0.066  | Group 5          | 0.052  | Group 1          | 0.249 | Group 1          | -0.109 | Group 5          | 0.024  |
| 5                | Group 3         | -0.132 | Group 2          | 0.064  | Group 8          | 0.004  | Group 8          | 0.195 | Group 7          | -0.111 | Group 9          | 0.009  |
| 6                | Group 1         | -0.158 | Group 9          | 0.061  | Group 9          | -0.001 | Group 3          | 0.179 | Group 9          | -0.119 | Group 8          | 0.007  |
| 7                | Group 9         | -0.168 | Group 1          | 0.055  | Group 1          | -0.012 | Group 2          | 0.139 | Group 4          | -0.132 | Group 1          | 0.006  |
| 8                | Group 4         | -0.196 | Group 8          | 0.046  | Group 4          | -0.032 | Group 7          | 0.118 | Group 3          | -0.139 | Group 4          | 0.005  |
| 9                | Group 5         | -0.277 | Group 6          | -0.037 | Group 6          | -0.229 | Group 6          | 0.053 | Group 5          | -0.207 | Group 6          | -0.039 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -1.264 |                  | 0.531  |                  | 0.373  |                  | 1.935 |                  | -0.971 |                  | 0.132  |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 13 GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางของพันธุ์ย่อยที่มีการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามระยะทางใกล้เคียงกัน

### ความยาวลำ

เมื่อพิจารณากลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน มีจำนวน 9 กลุ่มแปลงทดสอบ (ตารางที่ 27) พบว่า กลุ่มแปลงทดสอบที่ 2 (นครราชสีมา) เป็นกลุ่มที่มีจำนวนพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด มากที่สุด 9 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 00-129 กลุ่มแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์รองลงมาได้แก่ กลุ่มแปลงทดสอบที่ 4 (กำแพงเพชร) เป็นกลุ่มที่มีจำนวนพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด และกลุ่มแปลงทดสอบที่ 6 (พนมทวน และท่าม่วง) มีกลุ่มละ 5 พันธุ์ โดยกลุ่มแปลงทดสอบที่ 4 ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-41-5 และ K 88-92 และในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 6 ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-11-6 LK 92-11 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-3-15 และกลุ่มแปลงทดสอบที่ 9 (ด่านมะขามเตี้ย แก้มอัน และเบิกไพร) มีเพียง 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 84.79 ในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 2

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำในกลุ่มแปลงที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 27 และภาพที่ 14) พบว่ากำแพงแสน 01-1-25 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลง โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 283.42 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-1-12 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นในทุกกลุ่มแปลงในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 22.98, 182.48 และ 146.84 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่ 2 (นครราชสีมา)

ตารางที่ 27 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน

| ลำดับ            |         | K 88-92 |         | K 95-84 |         | LK 92-11 |         | ขอนแก่น 3 |         | กำแพงแสน 94-13 |         | กำแพงแสน 00-58 |         | กำแพงแสน 00-92 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|-----------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|
| 1                | Group 4 | 3.74    | Group 4 | 43.14   | Group 6 | -13.76   | Group 6 | -7.01     | Group 2 | 58.94          | Group 4 | 21.03          | Group 4 | 19.35          |
| 2                | Group 9 | 2.08    | Group 9 | 25.18   | Group 7 | -24.21   | Group 9 | -8.46     | Group 1 | 30.32          | Group 5 | 14.10          | Group 5 | 12.99          |
| 3                | Group 8 | 0.95    | Group 8 | 17.13   | Group 3 | -26.98   | Group 8 | -9.67     | Group 7 | 22.91          | Group 1 | 13.89          | Group 1 | 12.81          |
| 4                | Group 5 | 0.54    | Group 5 | 16.80   | Group 8 | -27.32   | Group 3 | -10.89    | Group 5 | 16.85          | Group 9 | 12.98          | Group 9 | 11.94          |
| 5                | Group 3 | 0.06    | Group 3 | 11.04   | Group 9 | -28.60   | Group 7 | -12.62    | Group 3 | 15.34          | Group 8 | 11.78          | Group 8 | 10.85          |
| 6                | Group 6 | -0.91   | Group 1 | 1.97    | Group 2 | -29.22   | Group 5 | -12.85    | Group 6 | 12.49          | Group 3 | 11.11          | Group 3 | 10.24          |
| 7                | Group 7 | -1.80   | Group 6 | -0.72   | Group 5 | -33.57   | Group 4 | -12.90    | Group 8 | 11.16          | Group 7 | 8.86           | Group 7 | 8.18           |
| 8                | Group 1 | -1.85   | Group 7 | -2.54   | Group 1 | -36.54   | Group 1 | -17.72    | Group 4 | 8.11           | Group 2 | 6.91           | Group 2 | 6.43           |
| 9                | Group 2 | -8.50   | Group 2 | -45.61  | Group 4 | -45.80   | Group 2 | -24.98    | Group 9 | 6.35           | Group 6 | 5.10           | Group 6 | 4.71           |
| รวม <sup>1</sup> |         | -5.69   |         | 66.39   |         | -265.99  |         | -117.11   |         | 182.48         |         | 105.75         |         | 97.50          |

ตารางที่ 27 (ต่อ)

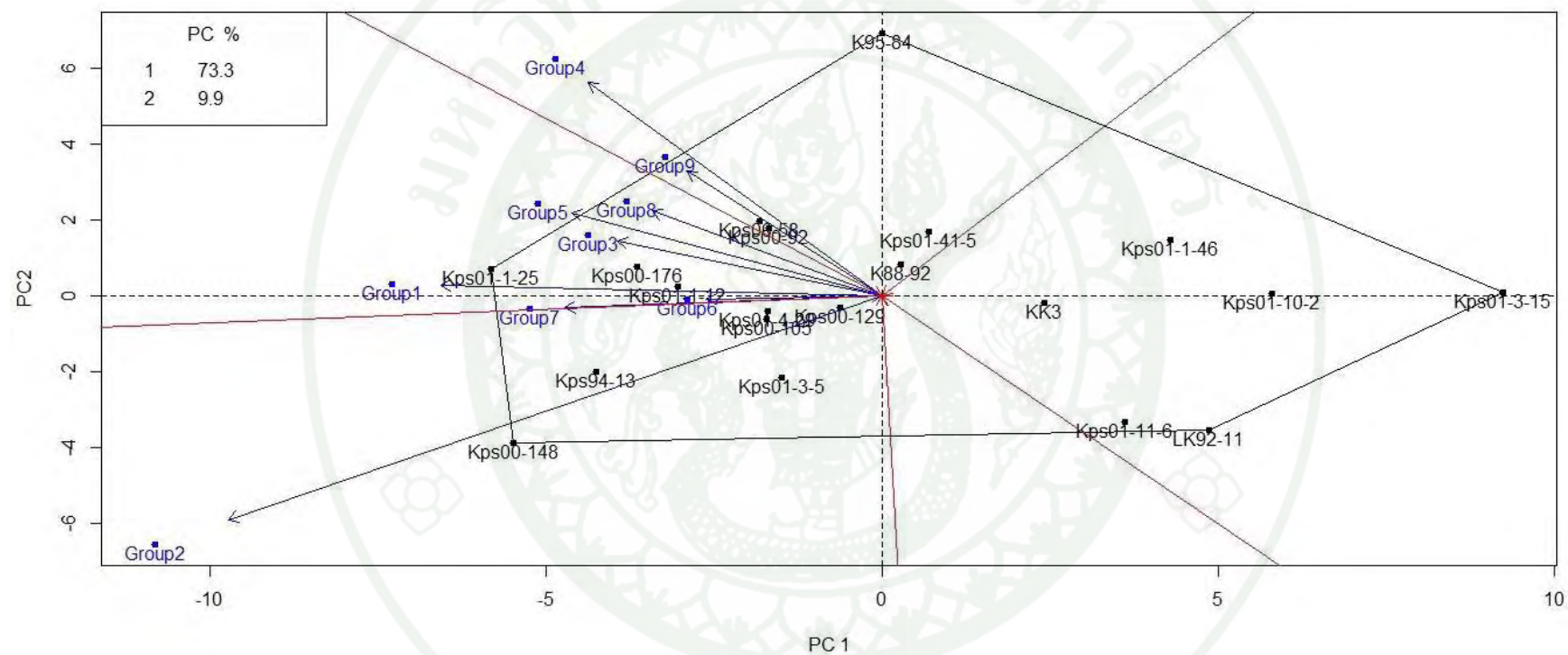
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-105 | กำแพงแสน 00-129 | กำแพงแสน 00-148 | กำแพงแสน 00-176 | กำแพงแสน 01-1-12 | กำแพงแสน 01-1-25 | กำแพงแสน 01-1-46 |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 1                | Group 2 22.68   | Group 2 8.80    | Group 2 84.79   | Group 2 34.41   | Group 2 31.24    | Group 2 58.17    | Group 9 -8.46    |
| 2                | Group 1 12.34   | Group 1 4.43    | Group 1 38.78   | Group 1 26.81   | Group 1 22.21    | Group 1 42.58    | Group 4 -11.69   |
| 3                | Group 7 9.22    | Group 7 3.36    | Group 7 30.07   | Group 4 22.44   | Group 4 16.23    | Group 4 32.60    | Group 6 -12.58   |
| 4                | Group 5 7.27    | Group 5 2.40    | Group 5 18.55   | Group 5 20.52   | Group 5 16.13    | Group 5 31.47    | Group 8 -12.68   |
| 5                | Group 3 6.51    | Group 3 2.20    | Group 3 17.71   | Group 7 18.82   | Group 7 15.81    | Group 7 30.17    | Group 3 -16.42   |
| 6                | Group 6 5.04    | Group 6 1.83    | Group 6 16.26   | Group 3 17.17   | Group 3 13.67    | Group 3 26.55    | Group 5 -18.40   |
| 7                | Group 8 4.97    | Group 8 1.57    | Group 8 11.16   | Group 8 15.75   | Group 8 12.14    | Group 8 23.84    | Group 7 -22.98   |
| 8                | Group 4 4.42    | Group 4 1.02    | Group 9 3.41    | Group 9 14.49   | Group 9 10.64    | Group 9 21.25    | Group 1 -30.84   |
| 9                | Group 9 3.24    | Group 9 0.83    | Group 4 2.26    | Group 6 10.50   | Group 6 8.78     | Group 6 16.78    | Group 2 -55.96   |
| รวม <sup>1</sup> | 75.67           | 26.43           | 222.98          | 180.90          | 146.84           | 283.42           | -190.01          |



ตารางที่ 27 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-5 |       | กำแพงแสน 01-3-15 |         | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |         | กำแพงแสน 01-11-6 |         | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
|------------------|-----------------|-------|------------------|---------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|--------|
| 1                | Group 2         | 30.35 | Group 6          | -26.80  | Group 2          | 20.85 | Group 6          | -16.81  | Group 6          | -10.14  | Group 4          | 7.16   |
| 2                | Group 1         | 10.22 | Group 9          | -29.40  | Group 1          | 12.20 | Group 9          | -18.51  | Group 2          | -17.09  | Group 9          | 3.91   |
| 3                | Group 7         | 8.58  | Group 8          | -34.92  | Group 7          | 8.99  | Group 8          | -21.95  | Group 7          | -17.71  | Group 8          | 1.52   |
| 4                | Group 6         | 4.53  | Group 3          | -40.29  | Group 5          | 7.69  | Group 3          | -25.31  | Group 3          | -21.13  | Group 5          | 0.51   |
| 5                | Group 3         | 3.04  | Group 4          | -44.31  | Group 3          | 6.76  | Group 4          | -27.91  | Group 8          | -22.00  | Group 3          | -0.38  |
| 6                | Group 5         | 2.35  | Group 5          | -47.11  | Group 4          | 5.74  | Group 5          | -29.60  | Group 9          | -23.76  | Group 6          | -2.22  |
| 7                | Group 8         | 0.29  | Group 7          | -48.42  | Group 8          | 5.44  | Group 7          | -30.38  | Group 5          | -26.61  | Group 7          | -4.32  |
| 8                | Group 9         | -3.11 | Group 1          | -67.37  | Group 6          | 4.94  | Group 1          | -42.28  | Group 1          | -27.31  | Group 1          | -4.66  |
| 9                | Group 4         | -6.30 | Group 2          | -100.46 | Group 9          | 3.99  | Group 2          | -62.92  | Group 4          | -38.33  | Group 2          | -18.81 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 49.94 |                  | -439.08 |                  | 76.60 |                  | -275.66 |                  | -204.07 |                  | -17.29 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 14 GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยที่มีการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามระยะทางใกล้เคียงกัน

### จำนวนลำต่อไร่

เมื่อพิจารณากลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน มีจำนวน 9 กลุ่มแปลงทดสอบ (ตารางที่ 28) พบว่า กลุ่มแปลงทดสอบที่ 2 (นครราชสีมา) เป็นกลุ่มแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุด มากที่สุด 8 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 01-1-46 รองลงมา ได้แก่ กลุ่มแปลงทดสอบที่ 3 (ชลบุรี และสระแก้ว) มีจำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-11-6 K 95-84 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-41-5 และกำแพงแสน 00-176 ส่วน กลุ่มแปลงทดสอบที่ 9 (ด่านมะขามเตี้ย แก้มอ้น และเบิกไพร) มีจำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 00-92 ขอนแก่น 3 และ K 88-92 และกลุ่มแปลงทดสอบที่ 5 (ตากฟ้า และศรีเทพ) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 ทั้งนี้พันธุ์ 00-148 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,810.3 ในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 2

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในกลุ่มแปลงที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 28 และภาพที่ 15) พบว่ากำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลง โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 16,627.0 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และ LK 92-11 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นในทุกกลุ่มแปลงในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 13,819.4 และ 8,826.8 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์ LK 92-11 มีความดีเด่นมากในกลุ่มแปลงที่ 7 (อุทอง หนองหญ้าไซ และกำแพงแสน) และกลุ่มแปลงที่ 3 (ชลบุรี และสระแก้ว)

ตารางที่ 28 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำดับต่อไร่ เรียงลำดับตามค่า GE scores ของกลุ่มแปลงที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน

| ลำดับ            |         | K 88-92 |         | K 95-84  |         | LK 92-11 |         | ขอนแก่น 3 |         | กำแพงแสน 94-13 |         | กำแพงแสน 00-58 |         | กำแพงแสน 00-92 |
|------------------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|-----------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|
| 1                | Group 9 | 324.7   | Group 3 | -197.0   | Group 9 | 1,853.8  | Group 9 | 1,325.4   | Group 5 | 1,124.8        | Group 2 | 2,291.9        | Group 9 | 1,485.6        |
| 2                | Group 7 | 300.1   | Group 6 | -532.9   | Group 7 | 1,700.7  | Group 7 | 1,210.4   | Group 4 | 965.7          | Group 1 | 1,141.5        | Group 7 | 1,352.1        |
| 3                | Group 3 | 251.4   | Group 8 | -585.3   | Group 3 | 1,278.1  | Group 5 | 928.2     | Group 3 | 890.9          | Group 4 | 569.3          | Group 8 | 891.6          |
| 4                | Group 5 | 162.5   | Group 7 | -645.5   | Group 5 | 1,159.0  | Group 3 | 846.0     | Group 1 | 887.8          | Group 5 | 381.7          | Group 6 | 811.3          |
| 5                | Group 8 | 160.4   | Group 9 | -730.6   | Group 8 | 1,011.3  | Group 8 | 764.3     | Group 2 | 462.9          | Group 7 | -58.4          | Group 3 | 38.9           |
| 6                | Group 6 | 145.8   | Group 5 | -907.4   | Group 6 | 920.0    | Group 4 | 762.7     | Group 8 | 101.9          | Group 9 | -71.3          | Group 5 | -174.1         |
| 7                | Group 4 | 101.6   | Group 4 | -940.5   | Group 4 | 883.8    | Group 6 | 695.4     | Group 6 | 93.2           | Group 6 | -84.3          | Group 4 | -204.1         |
| 8                | Group 1 | -3.6    | Group 1 | -1,277.4 | Group 1 | 527.4    | Group 1 | 613.4     | Group 9 | -196.4         | Group 8 | -92.6          | Group 1 | -327.5         |
| 9                | Group 2 | -268.2  | Group 2 | -1,799.4 | Group 2 | -507.3   | Group 2 | 79.1      | Group 7 | -207.8         | Group 3 | -478.7         | Group 2 | -554.8         |
| รวม <sup>1</sup> |         | 1,174.6 |         | -7,615.9 |         | 8,826.8  |         | 7,225.0   |         | 4,123.0        |         | 3,599.1        |         | 3,319.0        |

ตารางที่ 28 (ต่อ)

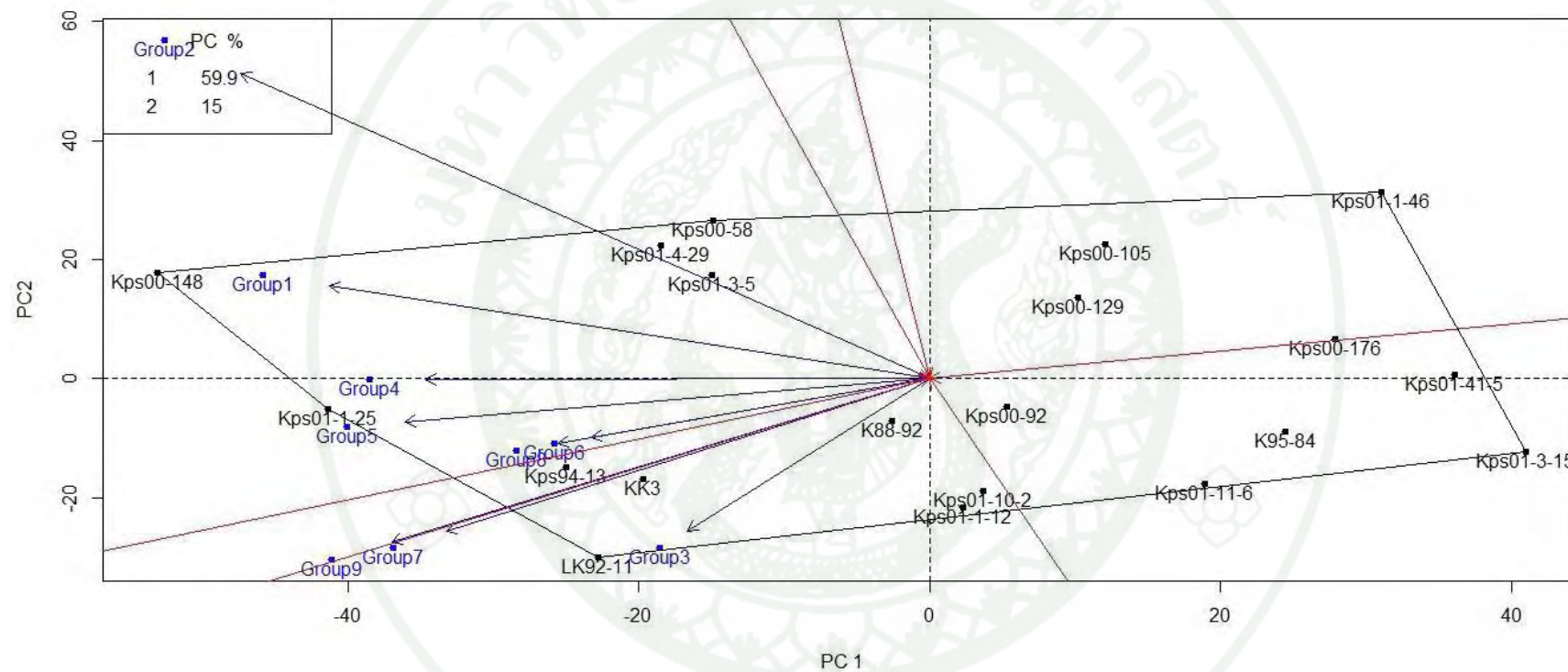
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-105 |          | กำแพงแสน 00-129 |          | กำแพงแสน 00-148 |          | กำแพงแสน 00-176 |          | กำแพงแสน 01-1-12 |          | กำแพงแสน 01-1-25 |          | กำแพงแสน 01-1-46 |           |
|------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|-----------|
| 1                | Group 2         | 645.2    | Group 2         | 241.7    | Group 2         | 3,810.3  | Group 3         | -705.0   | Group 3          | 575.9    | Group 2          | 1,887.2  | Group 2          | 144.3     |
| 2                | Group 1         | -163.6   | Group 1         | -230.5   | Group 1         | 2,745.4  | Group 6         | -793.9   | Group 9          | 567.1    | Group 9          | 1,860.8  | Group 1          | -884.7    |
| 3                | Group 4         | -467.4   | Group 4         | -394.1   | Group 4         | 2,043.8  | Group 8         | -872.3   | Group 7          | 535.1    | Group 1          | 1,811.4  | Group 6          | -1,147.5  |
| 4                | Group 6         | -558.5   | Group 6         | -413.2   | Group 5         | 1,986.0  | Group 4         | -1,076.5 | Group 8          | 196.8    | Group 5          | 1,703.6  | Group 4          | -1,202.3  |
| 5                | Group 8         | -614.0   | Group 8         | -454.2   | Group 9         | 1,640.8  | Group 2         | -1,095.2 | Group 6          | 178.7    | Group 7          | 1,677.4  | Group 8          | -1,261.3  |
| 6                | Group 5         | -665.5   | Group 5         | -519.0   | Group 7         | 1,452.6  | Group 1         | -1,166.9 | Group 5          | 82.8     | Group 4          | 1,596.9  | Group 3          | -1,467.4  |
| 7                | Group 3         | -863.4   | Group 3         | -577.7   | Group 8         | 1,293.0  | Group 5         | -1,173.0 | Group 4          | -86.7    | Group 8          | 1,239.0  | Group 5          | -1,500.7  |
| 8                | Group 7         | -1,087.1 | Group 7         | -766.1   | Group 6         | 1,177.2  | Group 7         | -1,218.8 | Group 1          | -483.6   | Group 6          | 1,127.6  | Group 7          | -2,042.0  |
| 9                | Group 9         | -1,180.7 | Group 9         | -834.9   | Group 3         | 477.9    | Group 9         | -1,348.3 | Group 2          | -1,360.7 | Group 3          | 915.3    | Group 9          | -2,232.2  |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -4,955.0 |                 | -3,948.0 |                 | 16,627.0 |                 | -9,449.9 |                  | 205.4    |                  | 13,819.4 |                  | -11,593.8 |



ตารางที่ 28 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-5 |         | กำแพงแสน 01-3-15 |           | กำแพงแสน 01-4-29 |         | กำแพงแสน 01-10-2 |          | กำแพงแสน 01-11-6 |          | กำแพงแสน 01-41-5 |           |
|------------------|-----------------|---------|------------------|-----------|------------------|---------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|-----------|
| 1                | Group 2         | 1,777.5 | Group 3          | -411.8    | Group 2          | 2,244.5 | Group 3          | 472.8    | Group 3          | 150.5    | Group 3          | -687.0    |
| 2                | Group 1         | 988.3   | Group 6          | -925.6    | Group 1          | 1,234.8 | Group 9          | 428.7    | Group 7          | -195.9   | Group 6          | -940.6    |
| 3                | Group 4         | 574.9   | Group 8          | -1,016.7  | Group 4          | 708.9   | Group 7          | 407.6    | Group 9          | -241.4   | Group 8          | -1,033.4  |
| 4                | Group 5         | 460.2   | Group 7          | -1,164.7  | Group 5          | 560.2   | Group 8          | 126.0    | Group 6          | -295.9   | Group 7          | -1,351.4  |
| 5                | Group 8         | 215.5   | Group 9          | -1,312.9  | Group 8          | 254.7   | Group 6          | 114.3    | Group 8          | -324.7   | Group 4          | -1,392.5  |
| 6                | Group 6         | 196.5   | Group 5          | -1,545.9  | Group 6          | 232.3   | Group 5          | 7.7      | Group 5          | -616.7   | Group 5          | -1,454.3  |
| 7                | Group 9         | 86.7    | Group 4          | -1,578.7  | Group 9          | 78.9    | Group 4          | -137.8   | Group 4          | -727.1   | Group 9          | -1,503.8  |
| 8                | Group 7         | 57.2    | Group 1          | -2,094.3  | Group 7          | 44.4    | Group 1          | -496.0   | Group 1          | -1,174.0 | Group 1          | -1,648.0  |
| 9                | Group 3         | -216.5  | Group 2          | -2,857.3  | Group 3          | -293.2  | Group 2          | -1,272.4 | Group 2          | -2,000.1 | Group 2          | -1,869.3  |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 4,140.3 |                  | -12,907.9 |                  | 5,065.6 |                  | -349.1   |                  | -5,425.2 |                  | -11,880.4 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 15 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยที่มีการจัดกลุ่มแปลงทดสอบตามระยะทางใกล้เคียงกัน

## ศักยภาพของพันธุ์ในแต่ละแปลงทดสอบ

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในแต่ละแปลงทดสอบ (ตารางที่ 29) สามารถจัดกลุ่มพันธุ์เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มที่พันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) จำนวน 8 พันธุ์ โดยมีพันธุ์ย่อยจำนวน 6 พันธุ์ ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ มุกดาหาร (MD) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 00-148 LK 92-11 และขอนแก่น 3 เรียงลำดับตามค่า GE scores นอกจากนี้มีพันธุ์ K 95-84 ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ศรีเทพ (ST) และพันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ท่าม่วง (TM) กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ กำแพงแสน (KPS) จำนวน 7 พันธุ์ โดยมีพันธุ์ย่อยจำนวน 4 พันธุ์ ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ อุทอง (UT) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-41-5 และกำแพงแสน 00-58 เรียงลำดับตามค่า GE scores โดยมีพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 ที่ตอบสนองรองลงมาต่อแปลงทดสอบ ตากฟ้า (TF) ส่วนพันธุ์ K 88-92 มีตอบสนองรองลงมาที่แปลงทดสอบ ชลบุรี (CB) และพันธุ์กำแพงแสน 94-13 ที่ตอบสนองรองลงมาที่แปลงทดสอบ ท่าม่วง (TM) กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ ตากฟ้า (TF) และมีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ โนนสะอาด (NS) จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 01-1-46 เรียงลำดับตามค่า GE scores และกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มที่มีการตอบสนองต่อแปลงทดสอบ แตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ ศรีเทพ (ST) และพันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ ท่าม่วง (TM) ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores ของแปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) สูงสุดถึง 0.611 ที่แปลงทดสอบ พนมทวน (PNT)

ภาพที่ 16 แสดงให้เห็นว่าลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในแปลงทดสอบ ท่าม่วง (TM) มีพันธุ์ย่อยดีเด่นแตกต่างจากแปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) มากที่สุด ทั้งนี้พันธุ์ย่อยดีเด่นของแปลงทดสอบ กำแพงแสน (KPS) มีความใกล้เคียงกับแปลงทดสอบ ท่าม่วง (TM) และแปลงทดสอบ หนองหญ้าไซ (NYS) ในขณะที่พันธุ์ดีเด่นของแปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) มีความใกล้เคียงกับแปลงทดสอบ มุกดาหาร (MD) ทั้งนี้แปลงทดสอบ ชลบุรี (CB) อุทอง (UT) สระแก้ว (SK) และบ้านเหลื่อม (BL) มีพันธุ์ย่อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้พบว่าแปลงทดสอบ ตากฟ้า (TF) แสดงความแตกต่างของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์ย่อยมากที่สุด รองลงมา

ได้แก่ แปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) ในขณะที่แปลงทดสอบ ท่าม่วง (TM) มีความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในแปลงทดสอบต่างๆ (ตารางที่ 29 และภาพที่ 16) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกแปลงทดสอบ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 3.812 โดยเฉพาะที่แปลงทดสอบ ตากฟ้า (TF) มีค่า GE scores ที่สูงเท่ากับ 0.419 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีความจำเพาะที่แปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.611

**ตารางที่ 29** ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ในแปลงทดสอบต่างๆ

| ลำดับ            |     | K 88-92 |     | K 95-84 |     | LK 92-11 |     | ขอนแก่น 3 |
|------------------|-----|---------|-----|---------|-----|----------|-----|-----------|
| 1                | KPS | 0.157   | PNT | 0.405   | PNT | 0.082    | PNT | 0.028     |
| 2                | CB  | 0.067   | ST  | 0.346   | MD  | 0.023    | MD  | -0.003    |
| 3                | NYS | 0.063   | NS  | 0.280   | TM  | -0.019   | TM  | -0.008    |
| 4                | UT  | 0.061   | DMT | 0.272   | PBR | -0.024   | PBR | -0.029    |
| 5                | TM  | 0.055   | TF  | 0.261   | NYS | -0.070   | NYS | -0.048    |
| 6                | SK  | 0.052   | RB1 | 0.253   | RB2 | -0.083   | RB2 | -0.065    |
| 7                | BL  | 0.032   | MD  | 0.248   | BL  | -0.092   | BL  | -0.068    |
| 8                | CA  | 0.020   | KPP | 0.169   | KPP | -0.117   | KPS | -0.073    |
| 9                | RB2 | -0.003  | RE  | 0.148   | KPS | -0.117   | CB  | -0.093    |
| 10               | RE  | -0.021  | PBR | 0.147   | DMT | -0.127   | KPP | -0.097    |
| 11               | KPP | -0.048  | CA  | 0.095   | CB  | -0.129   | SK  | -0.104    |
| 12               | TF  | -0.052  | RB2 | 0.073   | RB1 | -0.134   | DMT | -0.112    |
| 13               | NS  | -0.077  | SK  | 0.035   | SK  | -0.141   | UT  | -0.112    |
| 14               | PBR | -0.084  | UT  | 0.032   | RE  | -0.144   | RE  | -0.115    |
| 15               | RB1 | -0.095  | BL  | 0.026   | UT  | -0.152   | RB1 | -0.116    |
| 16               | DMT | -0.112  | CB  | 0.004   | CA  | -0.153   | CA  | -0.118    |
| 17               | ST  | -0.131  | NYS | -0.039  | ST  | -0.182   | ST  | -0.157    |
| 18               | MD  | -0.176  | TM  | -0.068  | NS  | -0.201   | NS  | -0.166    |
| 19               | PNT | -0.312  | KPS | -0.143  | TF  | -0.224   | TF  | -0.181    |
| รวม <sup>1</sup> |     | -0.604  |     | 2.544   |     | -2.004   |     | -1.637    |



ตารางที่ 29 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 94-13 |        | กำแพงแสน 00-58 |        | กำแพงแสน 00-92 |        | กำแพงแสน 00-105 |        |
|------------------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | KPS            | 0.059  | KPS            | 0.076  | TF             | 0.339  | PNT             | 0.122  |
| 2                | TM             | 0.026  | UT             | 0.055  | NS             | 0.308  | MD              | 0.066  |
| 3                | NYS            | 0.018  | CB             | 0.051  | ST             | 0.288  | PBR             | 0.028  |
| 4                | CB             | 0.007  | SK             | 0.050  | CA             | 0.224  | ST              | 0.027  |
| 5                | UT             | -0.002 | CA             | 0.043  | RE             | 0.216  | DMT             | 0.026  |
| 6                | BL             | -0.004 | TF             | 0.038  | UT             | 0.216  | RB1             | 0.019  |
| 7                | SK             | -0.004 | NYS            | 0.036  | RB1            | 0.213  | NS              | 0.005  |
| 8                | RB2            | -0.021 | BL             | 0.032  | DMT            | 0.204  | KPP             | 0.004  |
| 9                | CA             | -0.025 | RE             | 0.028  | SK             | 0.201  | TF              | -0.006 |
| 10               | RE             | -0.045 | NS             | 0.025  | CB             | 0.180  | RB2             | -0.008 |
| 11               | PBR            | -0.052 | TM             | 0.022  | KPP            | 0.180  | RE              | -0.009 |
| 12               | KPP            | -0.054 | RB2            | 0.019  | KPS            | 0.149  | BL              | -0.022 |
| 13               | TF             | -0.081 | KPP            | 0.013  | BL             | 0.131  | TM              | -0.022 |
| 14               | RB1            | -0.083 | RB1            | 0.003  | RB2            | 0.123  | CA              | -0.024 |
| 15               | NS             | -0.089 | ST             | 0.003  | NYS            | 0.094  | NYS             | -0.031 |
| 16               | DMT            | -0.091 | DMT            | -0.004 | PBR            | 0.048  | SK              | -0.035 |
| 17               | MD             | -0.091 | PBR            | -0.020 | TM             | 0.020  | CB              | -0.039 |
| 18               | ST             | -0.114 | MD             | -0.059 | MD             | -0.007 | UT              | -0.039 |
| 19               | PNT            | -0.151 | PNT            | -0.115 | PNT            | -0.074 | KPS             | -0.070 |
| รวม <sup>1</sup> |                | -0.797 |                | 0.296  |                | 3.053  |                 | -0.008 |

ตารางที่ 29 (ต่อ)

| ลำดับ            |     | กำแพงแสน 00-129 |     | กำแพงแสน 00-148 |     | กำแพงแสน 00-176 |     | กำแพงแสน 01-1-12 |
|------------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|------------------|
| 1                | KPS | 0.121           | PNT | 0.090           | PNT | 0.115           | ST  | 0.189            |
| 2                | UT  | 0.074           | MD  | 0.023           | MD  | 0.047           | NS  | 0.165            |
| 3                | CB  | 0.071           | TM  | -0.021          | PBR | -0.005          | TF  | 0.162            |
| 4                | SK  | 0.066           | PBR | -0.031          | TM  | -0.024          | PNT | 0.157            |
| 5                | NYS | 0.054           | NYS | -0.082          | RB2 | -0.064          | DMT | 0.145            |
| 6                | CA  | 0.049           | RB2 | -0.099          | NYS | -0.065          | RB1 | 0.139            |
| 7                | BL  | 0.042           | BL  | -0.109          | BL  | -0.076          | MD  | 0.102            |
| 8                | TM  | 0.037           | KPS | -0.135          | DMT | -0.080          | KPP | 0.098            |
| 9                | TF  | 0.025           | KPP | -0.141          | KPP | -0.083          | RE  | 0.096            |
| 10               | RE  | 0.024           | CB  | -0.152          | RB1 | -0.088          | CA  | 0.075            |
| 11               | RB2 | 0.019           | DMT | -0.154          | RE  | -0.108          | PBR | 0.069            |
| 12               | NS  | 0.005           | RB1 | -0.163          | CB  | -0.111          | RB2 | 0.049            |
| 13               | KPP | 0.001           | SK  | -0.167          | KPS | -0.116          | UT  | 0.047            |
| 14               | RB1 | -0.022          | RE  | -0.173          | SK  | -0.118          | SK  | 0.046            |
| 15               | ST  | -0.031          | UT  | -0.181          | ST  | -0.119          | BL  | 0.031            |
| 16               | DMT | -0.034          | CA  | -0.183          | CA  | -0.122          | CB  | 0.030            |
| 17               | PBR | -0.043          | ST  | -0.220          | UT  | -0.128          | NYS | -0.001           |
| 18               | MD  | -0.108          | NS  | -0.242          | NS  | -0.143          | TM  | -0.025           |
| 19               | PNT | -0.202          | TF  | -0.269          | TF  | -0.165          | KPS | -0.036           |
| รวม <sup>1</sup> |     | 0.148           |     | -2.409          |     | -1.453          |     | 1.538            |

ตารางที่ 29 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-1-25 | กำแพงแสน 01-1-46 | กำแพงแสน 01-3-5 | กำแพงแสน 01-3-15 |
|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
| 1                | PNT 0.611        | TF 0.108         | TM 0.007        | KPS 0.167        |
| 2                | MD 0.320         | NS 0.101         | NYS -0.057      | TF 0.161         |
| 3                | PBR 0.117        | ST 0.099         | KPS -0.065      | UT 0.153         |
| 4                | DMT 0.055        | RB1 0.073        | PNT -0.069      | SK 0.140         |
| 5                | ST 0.030         | DMT 0.072        | MD -0.070       | CB 0.136         |
| 6                | RB1 0.019        | RE 0.068         | PBR -0.080      | CA 0.135         |
| 7                | KPP -0.041       | CA 0.067         | BL -0.103       | NS 0.131         |
| 8                | NS -0.081        | UT 0.061         | RB2 -0.112      | RE 0.110         |
| 9                | RB2 -0.081       | KPP 0.059        | CB -0.133       | BL 0.090         |
| 10               | TM -0.113        | SK 0.057         | SK -0.157       | ST 0.090         |
| 11               | RE -0.117        | CB 0.050         | UT -0.167       | NYS 0.087        |
| 12               | TF -0.147        | RB2 0.038        | KPP -0.183      | KPP 0.074        |
| 13               | BL -0.151        | BL 0.037         | CA -0.193       | RB1 0.067        |
| 14               | NYS -0.180       | KPS 0.032        | RE -0.203       | RB2 0.067        |
| 15               | CA -0.194        | NYS 0.024        | DMT -0.232      | DMT 0.054        |
| 16               | SK -0.236        | PBR 0.022        | RB1 -0.232      | TM 0.041         |
| 17               | CB -0.248        | MD 0.013         | NS -0.310       | PBR -0.018       |
| 18               | UT -0.263        | PNT 0.004        | ST -0.316       | MD -0.098        |
| 19               | KPS -0.387       | TM 0.001         | TF -0.327       | PNT -0.208       |
| รวม <sup>1</sup> | -1.087           | 0.986            | -3.002          | 1.379            |

ตารางที่ 29 (ต่อ)

| ลำดับ            | การแข่งขัน | 01-4-29 | 01-10-2 | 01-11-6 | 01-41-5 |        |     |        |
|------------------|------------|---------|---------|---------|---------|--------|-----|--------|
| 1                | KPS        | 0.226   | TF      | 0.419   | PNT     | 0.010  | KPS | 0.096  |
| 2                | UT         | 0.167   | NS      | 0.391   | TM      | -0.005 | UT  | 0.058  |
| 3                | CB         | 0.155   | ST      | 0.384   | MD      | -0.014 | CB  | 0.056  |
| 4                | SK         | 0.151   | RB1     | 0.283   | PBR     | -0.036 | SK  | 0.051  |
| 5                | CA         | 0.131   | DMT     | 0.278   | NYS     | -0.047 | NYS | 0.043  |
| 6                | TF         | 0.119   | RE      | 0.264   | KPS     | -0.068 | CA  | 0.038  |
| 7                | NYS        | 0.109   | CA      | 0.260   | RB2     | -0.070 | BL  | 0.033  |
| 8                | BL         | 0.097   | UT      | 0.237   | BL      | -0.071 | TM  | 0.030  |
| 9                | RE         | 0.088   | KPP     | 0.229   | CB      | -0.095 | RE  | 0.018  |
| 10               | NS         | 0.080   | SK      | 0.221   | KPP     | -0.107 | TF  | 0.018  |
| 11               | TM         | 0.063   | CB      | 0.193   | SK      | -0.108 | RB2 | 0.014  |
| 12               | RB2        | 0.058   | RB2     | 0.147   | UT      | -0.116 | NS  | 0.002  |
| 13               | KPP        | 0.043   | BL      | 0.145   | CA      | -0.125 | KPP | -0.001 |
| 14               | ST         | 0.017   | KPS     | 0.127   | RE      | -0.125 | RB1 | -0.019 |
| 15               | RB1        | 0.014   | NYS     | 0.092   | DMT     | -0.127 | ST  | -0.027 |
| 16               | DMT        | -0.006  | PBR     | 0.084   | RB1     | -0.130 | DMT | -0.028 |
| 17               | PBR        | -0.057  | MD      | 0.047   | ST      | -0.177 | PBR | -0.035 |
| 18               | MD         | -0.174  | PNT     | 0.011   | NS      | -0.183 | MD  | -0.087 |
| 19               | PNT        | -0.339  | TM      | 0.006   | TF      | -0.197 | PNT | -0.162 |
| รวม <sup>1</sup> |            | 0.942   |         | 3.818   |         | -1.791 |     | 0.098  |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ





### ความยาวลำ

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในแต่ละแปลงทดสอบ (ตารางที่ 30) สามารถจัดกลุ่มพันธุ์เป็น 5 กลุ่ม ได้ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ บ้านเหลื่อม (BL) จำนวน 8 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อยจำนวน 5 พันธุ์ ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ร้อยเอ็ด (RE) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 00-92 เรียงลำดับตามค่า GE scores และนอกจากนี้ยังมีพันธุ์อ้อยจำนวน 2 พันธุ์ ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ท่าม่วง (TM) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-4-29 เรียงลำดับตามค่า GE scores และพันธุ์กำแพงแสน 00-176 ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ชะอำ (CA) กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ ด่านมะขามเตี้ย (DMT) จำนวน 4 พันธุ์ และมีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ร้อยเอ็ด (RE) จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 และ K 95-84 เรียงลำดับตามค่า GE scores นอกจากนี้ยังมีพันธุ์ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-1-46 เรียงลำดับตามค่า GE scores กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) จำนวน 4 พันธุ์ โดยมีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ดากฟ้า (TF) จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 และขอนแก่น 3 และมีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ราชบุรี 1 (RB1) จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 และ LK 92-11 เรียงลำดับตามค่า GE scores กลุ่มที่ 4 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ ดากฟ้า (TF) และมีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ท่าม่วง (TM) จำนวน 3 พันธุ์ ที่มีการตอบสนองต่อแปลงทดสอบ ท่าม่วง (TM) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 K 88-92 และกำแพงแสน 01-41-5 เรียงลำดับตามค่า GE scores และกลุ่มที่ 5 กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ ร้อยเอ็ด (RE) รองลงมาที่แปลงทดสอบ บ้านเหลื่อม (BL) จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 59.44 ที่แปลงทดสอบ ด่านมะขามเตี้ย (DMT)

ภาพที่ 17 แสดงให้เห็นว่าลักษณะความยาวลำในแปลงทดสอบ ดากฟ้า (TF) มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากแปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) มากที่สุด ทั้งนี้พันธุ์อ้อยดีเด่นของแปลงทดสอบ ดากฟ้า (TF) มีความใกล้เคียงกับแปลงทดสอบ มุกดาหาร (MD) และแปลงทดสอบ ท่าม่วง (TM) ในขณะที่พันธุ์ดีเด่นของแปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) ไม่มีความใกล้เคียงกับแปลงใดเลย ทั้งนี้แปลงทดสอบ กำแพงแสน (KPS) ชะอำ (CA) โนนสะอาด (NS) อุทอง (UT) สระแก้ว (SK) ชลบุรี (CB) และ ศรีเทพ (ST) มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้พบว่าแปลงทดสอบ ร้อยเอ็ด (RE) แสดงความแตกต่างของลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมา

ได้แก่ แปลงทดสอบ บ้านเหลื่อม (BL) ในขณะที่แปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) มีความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำในแปลงทดสอบต่างๆ (ตารางที่ 30 และภาพที่ 17) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกแปลงทดสอบ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 353.43 โดยเฉพาะที่แปลงทดสอบ บ้านเหลื่อม (BL) และแปลงทดสอบ ร้อยเอ็ด (RE) โดยมีค่า GE scores ที่สูงสุดเท่ากับ 57.74 และ 54.47 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 มีความจำเพาะที่แปลงทดสอบ ด้านมะขามเตี้ย (DMT) โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 59.44

ตารางที่ 30 ค่า GE scores ของพันธุ์ในลักษณะความยาวลำ เรียงลำดับตามค่า GE scores ในแปลงทดสอบต่างๆ

| ลำดับ            |     | K 88-92 |     | K 95-84 |     | LK 92-11 |     | ขอนแก่น 3 |
|------------------|-----|---------|-----|---------|-----|----------|-----|-----------|
| 1                | TF  | 16.92   | DMT | 49.23   | PNT | 3.12     | PNT | 0.91      |
| 2                | TM  | 15.07   | RE  | 32.19   | RB1 | -16.34   | TF  | -4.07     |
| 3                | MD  | 13.68   | PBR | 22.69   | NYS | -19.89   | NYS | -5.54     |
| 4                | NYS | 8.12    | RB2 | 20.96   | DMT | -20.80   | MD  | -6.25     |
| 5                | BL  | 3.55    | KPP | 11.64   | CA  | -21.30   | TM  | -7.08     |
| 6                | KPS | 2.54    | RB1 | 2.88    | SK  | -22.34   | RB1 | -7.35     |
| 7                | NS  | 2.08    | PNT | 1.99    | PBR | -23.72   | CA  | -8.60     |
| 8                | UT  | 2.01    | CB  | 1.84    | TF  | -24.17   | SK  | -9.44     |
| 9                | CA  | 1.61    | ST  | 1.72    | CB  | -25.32   | KPS | -10.08    |
| 10               | SK  | 0.57    | SK  | 0.85    | KPS | -25.53   | CB  | -10.87    |
| 11               | ST  | 0.35    | UT  | -0.68   | MD  | -26.40   | ST  | -11.74    |
| 12               | CB  | 0.19    | NS  | -1.03   | RB2 | -26.79   | KPP | -13.76    |
| 13               | RB1 | -0.76   | CA  | -1.26   | ST  | -27.46   | NS  | -14.00    |
| 14               | PNT | -1.17   | BL  | -2.09   | KPP | -27.64   | PBR | -14.29    |
| 15               | KPP | -4.79   | KPS | -2.67   | TM  | -29.54   | UT  | -15.08    |
| 16               | RB2 | -9.66   | NYS | -13.93  | NS  | -34.21   | RB2 | -15.22    |
| 17               | PBR | -10.70  | MD  | -24.07  | UT  | -36.63   | DMT | -18.27    |
| 18               | RE  | -14.15  | TM  | -26.48  | BL  | -54.69   | BL  | -22.30    |
| 19               | DMT | -24.60  | TF  | -30.51  | RE  | -56.44   | RE  | -29.74    |
| รวม <sup>1</sup> |     | 0.85    |     | 43.26   |     | -516.08  |     | -222.74   |

ตารางที่ 30 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 94-13 |        | กำแพงแสน 00-58 |        | กำแพงแสน 00-92 |        | กำแพงแสน 00-105 |        |
|------------------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | BL             | 46.09  | BL             | 19.39  | RE             | 22.94  | BL              | 20.83  |
| 2                | TM             | 44.88  | RE             | 16.51  | BL             | 21.61  | RE              | 19.96  |
| 3                | TF             | 43.70  | TM             | 13.05  | UT             | 14.49  | UT              | 13.92  |
| 4                | MD             | 40.43  | UT             | 12.91  | NS             | 13.52  | NS              | 13.01  |
| 5                | UT             | 30.30  | NS             | 12.10  | TM             | 11.20  | TM              | 12.38  |
| 6                | NS             | 28.61  | MD             | 11.71  | KPP            | 11.16  | MD              | 11.09  |
| 7                | NYS            | 27.15  | TF             | 11.58  | RB2            | 10.99  | TF              | 10.53  |
| 8                | KPS            | 22.86  | ST             | 9.45   | ST             | 10.90  | ST              | 10.33  |
| 9                | ST             | 20.96  | KPS            | 9.22   | KPS            | 10.06  | KPP             | 9.96   |
| 10               | RE             | 20.49  | CB             | 8.69   | CB             | 10.05  | KPS             | 9.80   |
| 11               | CB             | 19.12  | KPP            | 8.51   | MD             | 10.01  | CB              | 9.52   |
| 12               | CA             | 18.30  | NYS            | 8.39   | PBR            | 9.81   | RB2             | 9.22   |
| 13               | SK             | 17.49  | SK             | 7.75   | DMT            | 9.14   | SK              | 8.43   |
| 14               | KPP            | 13.29  | CA             | 7.60   | TF             | 9.00   | NYS             | 8.17   |
| 15               | RB1            | 11.01  | RB2            | 7.26   | SK             | 8.86   | CA              | 8.13   |
| 16               | RB2            | 5.25   | PBR            | 6.01   | CA             | 8.41   | PBR             | 7.98   |
| 17               | PBR            | 1.40   | RB1            | 5.43   | NYS            | 7.62   | RB1             | 6.06   |
| 18               | PNT            | -4.10  | DMT            | 2.28   | RB1            | 6.52   | DMT             | 5.68   |
| 19               | DMT            | -21.91 | PNT            | -1.30  | PNT            | -1.20  | PNT             | -1.27  |
| รวม <sup>1</sup> |                | 385.32 |                | 176.54 |                | 205.07 |                 | 193.72 |

ตารางที่ 30 (ต่อ)

| ลำดับ            |     | กำแพงแสน 00-129 |     | กำแพงแสน 00-148 |     | กำแพงแสน 00-176 |     | กำแพงแสน 01-1-12 |
|------------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|------------------|
| 1                | TF  | 24.09           | BL  | 48.32           | BL  | 42.90           | BL  | 39.63            |
| 2                | TM  | 21.75           | RE  | 46.13           | CA  | 16.71           | RE  | 38.39            |
| 3                | MD  | 19.73           | UT  | 32.28           | CB  | 19.82           | UT  | 26.49            |
| 4                | NYS | 11.87           | NS  | 30.19           | DMT | 15.59           | NS  | 24.76            |
| 5                | BL  | 6.86            | TM  | 28.85           | KPP | 21.50           | TM  | 23.25            |
| 6                | KPS | 4.41            | MD  | 25.83           | KPS | 20.05           | MD  | 20.81            |
| 7                | NS  | 4.10            | TF  | 24.57           | MD  | 21.04           | ST  | 19.69            |
| 8                | UT  | 4.09            | ST  | 23.96           | NS  | 26.83           | TF  | 19.67            |
| 9                | CA  | 2.99            | KPP | 23.04           | NYS | 15.79           | KPP | 19.10            |
| 10               | SK  | 1.59            | KPS | 22.74           | PBR | 18.27           | KPS | 18.62            |
| 11               | ST  | 1.48            | CB  | 22.06           | PNT | -2.47           | CB  | 18.14            |
| 12               | CB  | 1.18            | RB2 | 21.27           | RB1 | 12.76           | RB2 | 17.81            |
| 13               | RB1 | -0.44           | SK  | 19.55           | RB2 | 20.69           | SK  | 16.06            |
| 14               | PNT | -1.72           | NYS | 19.01           | RE  | 43.78           | PBR | 15.47            |
| 15               | KPP | -5.57           | CA  | 18.86           | SK  | 17.50           | CA  | 15.46            |
| 16               | RB2 | -12.28          | PBR | 18.39           | ST  | 21.50           | NYS | 15.37            |
| 17               | PBR | -13.82          | RB1 | 14.05           | TF  | 19.39           | RB1 | 11.58            |
| 18               | RE  | -17.36          | DMT | 12.93           | TM  | 23.53           | DMT | 11.42            |
| 19               | DMT | -32.99          | PNT | -2.96           | UT  | 28.72           | PNT | -2.40            |
| รวม <sup>1</sup> |     | 19.94           |     | 449.07          |     | 403.91          |     | 369.33           |



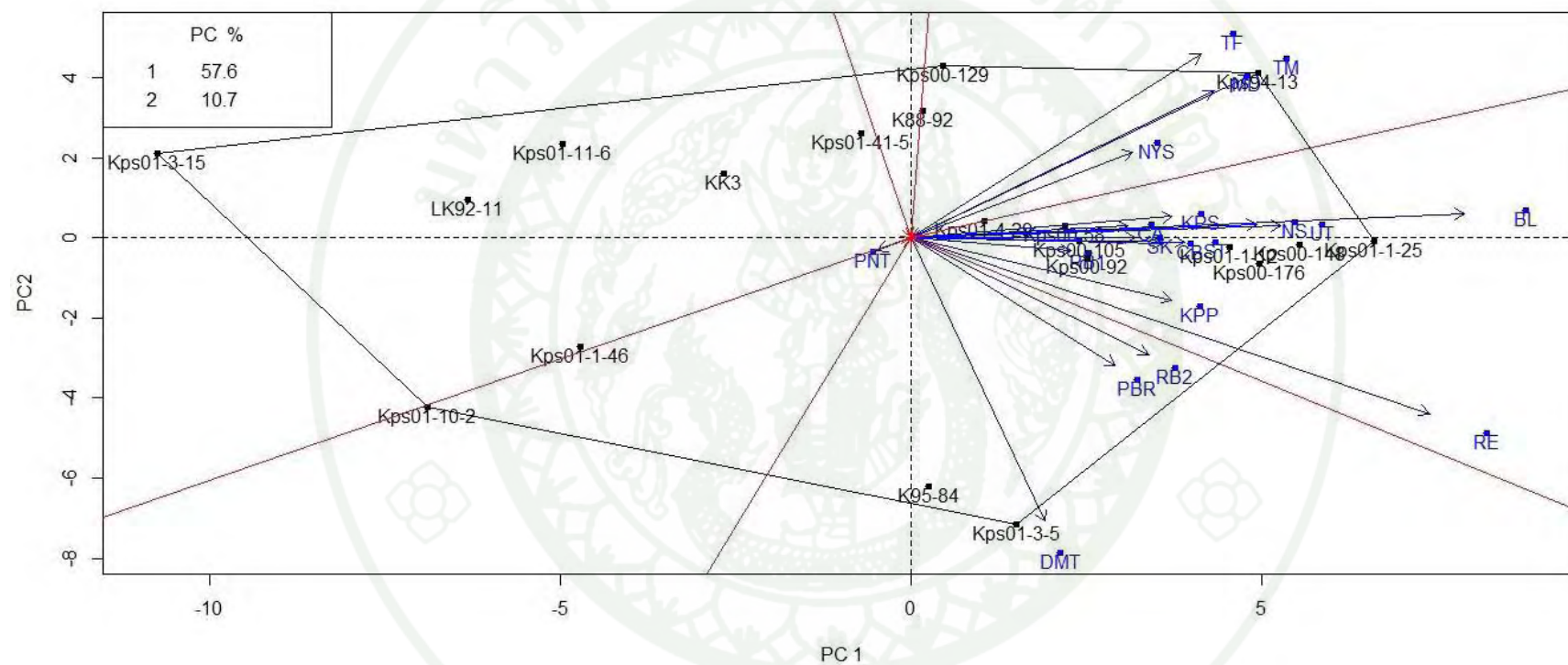
## ตารางที่ 30 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-1-25 | กำแพงแสน 01-1-46 | กำแพงแสน 01-3-5 | กำแพงแสน 01-3-15 |
|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
| 1                | BL 57.74         | DMT 11.26        | DMT 59.44       | PNT 5.12         |
| 2                | RE 54.47         | PNT 3.49         | RE 47.20        | RB1 -27.94       |
| 3                | UT 38.56         | PBR -5.66        | PBR 30.14       | NYS -32.57       |
| 4                | NS 36.07         | RB2 -8.97        | RB2 28.79       | CA -36.02        |
| 5                | TM 34.96         | RB1 -10.94       | KPP 18.47       | SK -37.96        |
| 6                | MD 31.31         | KPP -14.77       | BL 8.28         | TF -38.44        |
| 7                | TF 29.93         | SK -16.68        | ST 7.27         | DMT -39.39       |
| 8                | ST 28.57         | CA -17.04        | CB 6.99         | PBR -42.13       |
| 9                | KPP 27.29        | CB -18.41        | RB1 6.41        | MD -42.76        |
| 10               | KPS 27.21        | ST -20.12        | UT 6.35         | KPS -43.08       |
| 11               | CB 26.31         | KPS -21.07       | NS 5.49         | CB -43.09        |
| 12               | RB2 25.00        | NYS -22.97       | SK 5.30         | ST -46.71        |
| 13               | SK 23.33         | RE -25.51        | CA 2.73         | RB2 -47.18       |
| 14               | NYS 22.96        | NS -26.82        | KPS 1.95        | KPP -47.85       |
| 15               | CA 22.55         | UT -28.48        | PNT 1.63        | TM -47.88        |
| 16               | PBR 21.53        | MD -33.57        | NYS -11.81      | NS -57.93        |
| 17               | RB1 16.72        | TF -35.42        | MD -21.96       | UT -62.06        |
| 18               | DMT 14.50        | TM -37.31        | TM -24.06       | BL -92.58        |
| 19               | PNT -3.57        | BL -43.12        | TF -29.64       | RE -98.42        |
| รวม <sup>1</sup> | 535.43           | -372.10          | 148.98          | -878.86          |

ตารางที่ 30 (ต่อ)

| ลำดับ            | การแข่งขัน | 01-4-29 | 01-10-2 | 01-11-6 | 01-41-5 |         |     |        |
|------------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|--------|
| 1                | BL         | 9.37    | DMT     | 18.67   | PNT     | 1.91    | TF  | 10.00  |
| 2                | TM         | 7.50    | PNT     | 5.21    | TF      | -10.88  | TM  | 7.83   |
| 3                | TF         | 6.99    | PBR     | -7.29   | NYS     | -11.85  | MD  | 7.16   |
| 4                | MD         | 6.74    | RB2     | -12.21  | RB1     | -13.44  | NYS | 3.69   |
| 5                | RE         | 6.36    | RB1     | -15.91  | MD      | -14.28  | PNT | -0.50  |
| 6                | UT         | 6.20    | KPP     | -21.13  | TM      | -16.10  | KPS | -1.44  |
| 7                | NS         | 5.83    | SK      | -24.39  | CA      | -16.23  | CA  | -1.59  |
| 8                | NYS        | 4.67    | CA      | -25.02  | SK      | -17.58  | SK  | -2.55  |
| 9                | KPS        | 4.54    | CB      | -26.89  | KPS     | -19.15  | RB1 | -2.78  |
| 10               | ST         | 4.44    | ST      | -29.40  | CB      | -20.15  | NS  | -2.96  |
| 11               | CB         | 4.07    | KPS     | -30.98  | ST      | -21.78  | CB  | -3.25  |
| 12               | CA         | 3.69    | NYS     | -34.26  | PBR     | -24.31  | UT  | -3.34  |
| 13               | SK         | 3.66    | RE      | -35.96  | KPP     | -24.49  | ST  | -3.41  |
| 14               | KPP        | 3.51    | NS      | -39.33  | RB2     | -26.24  | BL  | -4.55  |
| 15               | RB2        | 2.47    | UT      | -41.76  | NS      | -26.31  | KPP | -7.45  |
| 16               | RB1        | 2.46    | MD      | -50.23  | UT      | -28.29  | RB2 | -11.15 |
| 17               | PBR        | 1.79    | TF      | -53.23  | DMT     | -28.91  | PBR | -11.55 |
| 18               | PNT        | -0.71   | TM      | -55.82  | BL      | -41.96  | RE  | -18.64 |
| 19               | DMT        | -1.25   | BL      | -63.26  | RE      | -52.20  | DMT | -22.04 |
| รวม <sup>1</sup> |            | 82.32   |         | -543.20 |         | -412.23 |     | -68.51 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 17 GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยในแปลงทดสอบต่างๆ

### จำนวนลำต่อไร่

จากค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในแต่ละแปลงทดสอบ (ตารางที่ 31) สามารถจัดกลุ่มพันธุ์เป็น 5 กลุ่ม ได้ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบด้านมะขามเตี้ย (DMT) จำนวน 7 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อยจำนวน 3 พันธุ์ ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ราชบุรี 1 (RB1) ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 00-92 เรียงลำดับตามค่า GE scores และมีพันธุ์อ้อย 3 พันธุ์ ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-11-6 และ K 95-84 ส่วนพันธุ์ K88-92 มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ สระแก้ว (SK) กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ โนนสะอาด (NS) จำนวน 7 พันธุ์ โดยมีพันธุ์อ้อยจำนวน 5 พันธุ์ ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ บ้านเหลื่อม ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-1-46 เรียงลำดับตามค่า GE scores ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 และขอนแก่น 3 มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ราชบุรี 1 (RB1) กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ ราชบุรี 1 (RB1) จำนวน 3 พันธุ์ โดยมี 2 พันธุ์ ที่มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ โนนสะอาด (NS) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 00-148 เรียงลำดับตามค่า GE scores ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ด้านมะขามเตี้ย (DMT) กลุ่มที่ 4 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) และมีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ ชลบุรี (CB) ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 และกำแพงแสน 00-129 เรียงลำดับตามค่า GE scores และกลุ่มที่ 5 ได้แก่ กลุ่มพันธุ์ที่มีค่า GE scores สูงสุดที่แปลงทดสอบ ชลบุรี (CB) และมีค่า GE scores รองลงมาที่แปลงทดสอบ โนนสะอาด (NS) จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 ทั้งนี้พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 4,801.0 ที่แปลงทดสอบด้านมะขามเตี้ย (DMT)

ภาพที่ 18 แสดงให้เห็นว่าแปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) มีพันธุ์อ้อยดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่แตกต่างจากแปลงทดสอบ โนนสะอาด (NS) มากที่สุด ทั้งนี้พันธุ์อ้อยดีเด่นของแปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) มีความใกล้เคียงกับแปลงทดสอบ ด้านมะขามเตี้ย (DMT) ในขณะที่พันธุ์ดีเด่นของแปลงทดสอบ โนนสะอาด (NS) มีความใกล้เคียงกับแปลงทดสอบ บ้านเหลื่อม (BL) ทั้งนี้แปลงทดสอบ ร้อยเอ็ด (RE) กำแพงแสน (KPS) ศรีเทพ (ST) ชะอำ (CA) ตากฟ้า (TF) หนองหญ้าไซ (NYS) อุทอง (UT) กำแพงเพชร (KPP) ท่าม่วง (TM) และปราณบุรี (PBR) มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้พบว่าแปลงทดสอบ ด้านมะขามเตี้ย (DMT) แสดงความแตกต่างของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แปลง

ทดสอบ ราชบุรี 1 (RB1) ในขณะที่แปลงทดสอบ พนมทวน (PNT) มีความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในแปลงทดสอบต่างๆ (ตารางที่ 31 และภาพที่ 18) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกแปลงทดสอบ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 10,369.1 ส่วนพันธุ์ LK 92-11 มีความจำเพาะที่แปลงทดสอบ ด่านมะขามเตี้ย (DMT) โดยมีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 4,801.0





ตารางที่ 31 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำดับต่อไร่ เรียงลำดับตามค่า GE scores ในแปลงทดสอบต่างๆ

| ลำดับ            |     | K 88-92 |     | K 95-84   |     | LK 92-11 |     | ขอนแก่น 3 |
|------------------|-----|---------|-----|-----------|-----|----------|-----|-----------|
| 1                | DMT | 209.2   | DMT | 217.9     | DMT | 4,801.0  | NS  | 1,620.9   |
| 2                | SK  | 68.2    | PNT | 56.0      | RB1 | 3,268.5  | RB1 | 1,538.9   |
| 3                | RB1 | 67.1    | SK  | -255.2    | SK  | 2,042.3  | BL  | 1,181.8   |
| 4                | PNT | 35.7    | CB  | -454.3    | TF  | 1,267.0  | TM  | 1,162.4   |
| 5                | KPS | 15.8    | RE  | -561.2    | KPS | 1,212.5  | NYS | 1,157.5   |
| 6                | RE  | 13.6    | KPS | -565.2    | NYS | 1,177.5  | TF  | 1,148.3   |
| 7                | ST  | 3.5     | ST  | -629.8    | RE  | 1,152.1  | MD  | 1,096.6   |
| 8                | CA  | 0.9     | CA  | -634.9    | UT  | 1,014.5  | UT  | 970.7     |
| 9                | TF  | -8.4    | PBR | -659.4    | ST  | 1,006.0  | KPP | 879.8     |
| 10               | UT  | -9.9    | RB2 | -750.5    | CA  | 951.2    | RB2 | 758.5     |
| 11               | KPP | -12.9   | KPP | -791.0    | TM  | 850.4    | ST  | 749.2     |
| 12               | NYS | -13.4   | UT  | -859.5    | KPP | 839.8    | CA  | 746.2     |
| 13               | PBR | -20.9   | TF  | -1,006.6  | PNT | 792.6    | KPS | 717.2     |
| 14               | TM  | -30.0   | NYS | -1,029.7  | PBR | 453.3    | RE  | 704.6     |
| 15               | CB  | -30.4   | TM  | -1,084.2  | MD  | 337.6    | PBR | 697.7     |
| 16               | RB2 | -33.9   | MD  | -1,092.9  | RB2 | 269.0    | SK  | 540.0     |
| 17               | MD  | -51.5   | RB1 | -1,112.2  | CB  | -79.0    | DMT | 485.4     |
| 18               | BL  | -91.8   | BL  | -1,287.4  | BL  | -363.4   | CB  | 424.1     |
| 19               | NS  | -140.6  | NS  | -1,810.4  | NS  | -793.6   | PNT | 61.0      |
| รวม <sup>1</sup> |     | -29.6   |     | -14,310.4 |     | 20,199.2 |     | 16,640.9  |

ตารางที่ 31 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 94-13 |          | กำแพงแสน 00-58 |           | กำแพงแสน 00-92 |         | กำแพงแสน 00-105 |          |
|------------------|----------------|----------|----------------|-----------|----------------|---------|-----------------|----------|
| 1                | RB1            | 2,254.0  | CB             | -143.9    | DMT            | 530.6   | RB1             | 2,859.5  |
| 2                | DMT            | 1,757.2  | NS             | -269.4    | RB1            | 522.1   | NS              | 2,669.9  |
| 3                | TF             | 1,356.6  | BL             | -319.2    | TF             | 275.8   | NYS             | 2,047.3  |
| 4                | NYS            | 1,339.8  | PNT            | -479.6    | SK             | 270.1   | TF              | 2,039.0  |
| 5                | TM             | 1,253.4  | RB2            | -491.6    | NYS            | 268.3   | TM              | 2,029.3  |
| 6                | NS             | 1,198.4  | PBR            | -569.7    | TM             | 237.3   | BL              | 1,963.9  |
| 7                | UT             | 1,131.1  | MD             | -681.4    | UT             | 227.7   | MD              | 1,876.9  |
| 8                | MD             | 1,053.5  | KPP            | -871.5    | KPS            | 213.1   | UT              | 1,719.1  |
| 9                | SK             | 1,039.4  | CA             | -875.5    | RE             | 205.6   | KPP             | 1,551.6  |
| 10               | KPP            | 1,003.1  | ST             | -908.2    | KPP            | 198.6   | ST              | 1,344.9  |
| 11               | KPS            | 964.2    | RE             | -971.7    | ST             | 197.4   | CA              | 1,335.4  |
| 12               | RE             | 936.5    | TM             | -1,003.5  | CA             | 191.6   | KPS             | 1,307.6  |
| 13               | ST             | 934.9    | UT             | -1,011.7  | MD             | 178.7   | RB2             | 1,301.0  |
| 14               | BL             | 933.4    | KPS            | -1,011.8  | NS             | 138.7   | RE              | 1,281.5  |
| 15               | CA             | 917.1    | NYS            | -1,188.0  | PBR            | 136.9   | PBR             | 1,213.4  |
| 16               | RB2            | 738.5    | TF             | -1,235.0  | RB2            | 127.1   | DMT             | 1,206.2  |
| 17               | PBR            | 736.5    | SK             | -1,406.5  | BL             | 122.0   | SK              | 1,075.6  |
| 18               | CB             | 349.3    | RB1            | -2,551.6  | PNT            | 85.1    | CB              | 709.0    |
| 19               | PNT            | 273.4    | DMT            | -2,956.9  | CB             | 48.8    | PNT             | 166.8    |
| รวม <sup>1</sup> |                | 20,170.0 |                | -18,946.6 |                | 4,175.4 |                 | 29,697.7 |

ตารางที่ 31 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-129 | กำแพงแสน 00-148 | กำแพงแสน 00-176 | กำแพงแสน 01-1-12 |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1                | PNT -102.1      | RB1 1,030.0     | NS 1,516.9      | NS 1,243.8       |
| 2                | CB -655.0       | NS 869.9        | BL 1,023.1      | BL 783.7         |
| 3                | DMT -797.6      | NYS 709.7       | MD 689.7        | MD 341.1         |
| 4                | SK -855.0       | TF 709.1        | TM 541.5        | CB 251.8         |
| 5                | PBR -1,083.3    | TM 695.9        | RB2 463.3       | RB2 215.6        |
| 6                | RE -1,100.9     | BL 645.1        | NYS 411.9       | PBR 80.6         |
| 7                | KPS -1,121.0    | MD 632.9        | TF 370.6        | TM 79.8          |
| 8                | CA -1,163.2     | UT 596.5        | CB 347.4        | KPP -51.9        |
| 9                | ST -1,168.4     | KPP 536.6       | PBR 347.0       | UT -107.5        |
| 10               | RB2 -1,175.4    | DMT 516.2       | UT 335.1        | NYS -109.8       |
| 11               | KPP -1,368.6    | ST 471.8        | KPP 334.3       | TF -165.4        |
| 12               | UT -1,510.9     | CA 467.3        | CA 191.7        | CA -180.6        |
| 13               | MD -1,699.0     | KPS 464.3       | ST 172.8        | ST -210.5        |
| 14               | TF -1,788.0     | RE 454.1        | RE 83.3         | RE -315.9        |
| 15               | NYS -1,801.3    | RB2 439.5       | KPS 69.5        | KPS -344.3       |
| 16               | TM -1,805.8     | PBR 414.8       | RB1 -107.6      | PNT -423.8       |
| 17               | BL -1,823.8     | SK 406.9        | PNT -259.5      | SK -905.3        |
| 18               | RB1 -2,411.7    | CB 234.1        | SK -382.3       | RB1 -1,120.2     |
| 19               | NS -2,498.7     | PNT 74.5        | DMT -1,484.8    | DMT -2,510.3     |
| รวม <sup>1</sup> | -25,929.9       | 10,369.1        | 4,663.9         | -3,449.0         |

ตารางที่ 31 (ต่อ)

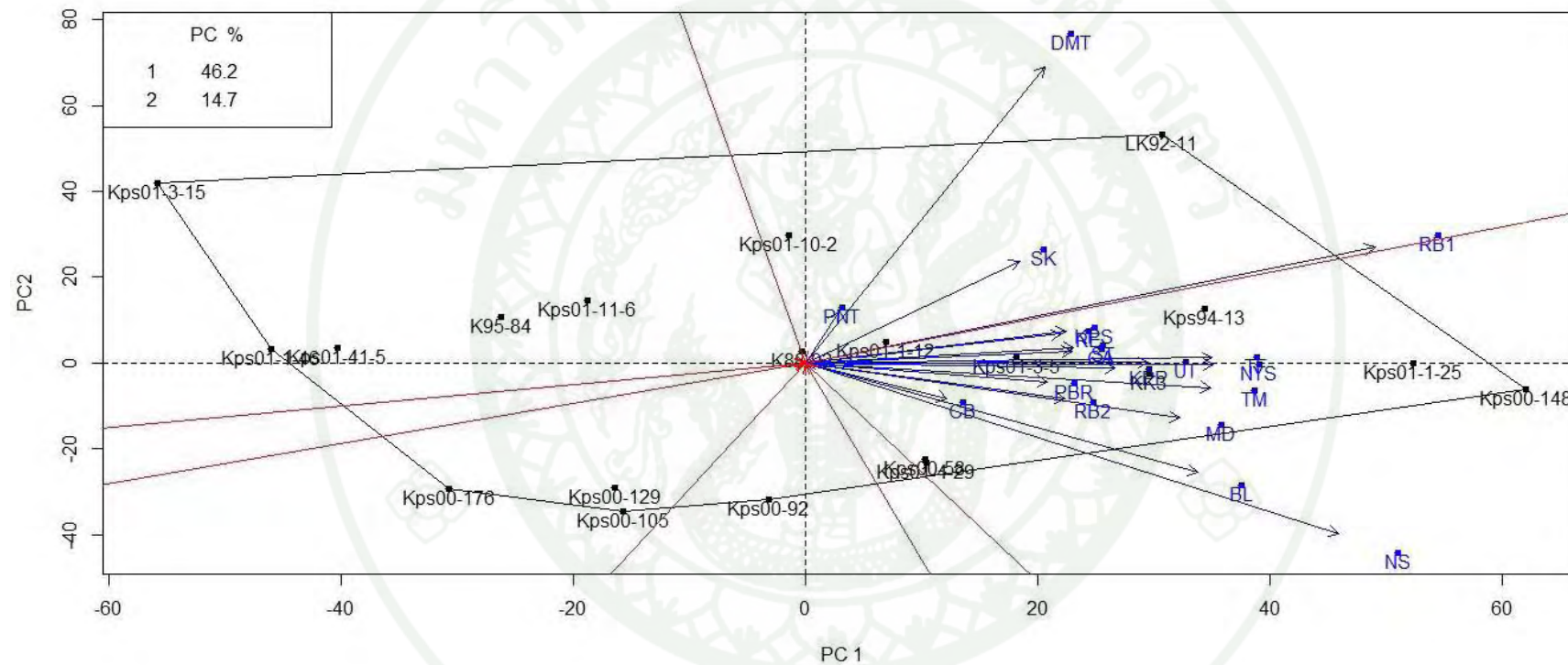
| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-1-25 |           | กำแพงแสน 01-1-46 |           | กำแพงแสน 01-3-5 |          | กำแพงแสน 01-3-15 |           |
|------------------|------------------|-----------|------------------|-----------|-----------------|----------|------------------|-----------|
| 1                | NS               | 724.8     | NS               | 448.7     | NS              | 3,434.5  | DMT              | 1,942.1   |
| 2                | BL               | 390.7     | BL               | 209.6     | RB1             | 3,201.9  | PNT              | 370.0     |
| 3                | CB               | 107.3     | CB               | 47.2      | BL              | 2,500.8  | SK               | -32.5     |
| 4                | MD               | -69.3     | RB2              | -139.7    | TM              | 2,442.2  | KPS              | -1,040.5  |
| 5                | RB2              | -70.6     | MD               | -173.9    | NYS             | 2,426.9  | RE               | -1,048.2  |
| 6                | PBR              | -196.7    | PBR              | -240.9    | TF              | 2,406.2  | CB               | -1,144.5  |
| 7                | TM               | -388.7    | PNT              | -432.2    | MD              | 2,310.8  | ST               | -1,260.2  |
| 8                | KPP              | -419.7    | KPP              | -450.2    | UT              | 2,034.9  | CA               | -1,288.8  |
| 9                | PNT              | -499.1    | TM               | -453.3    | KPP             | 1,845.5  | PBR              | -1,495.0  |
| 10               | CA               | -508.8    | CA               | -512.3    | RB2             | 1,597.7  | KPP              | -1,706.7  |
| 11               | UT               | -519.3    | ST               | -542.2    | ST              | 1,567.4  | RB2              | -1,773.9  |
| 12               | ST               | -543.5    | UT               | -544.7    | CA              | 1,561.8  | RB1              | -1,789.3  |
| 13               | NYS              | -598.6    | RE               | -622.4    | KPS             | 1,496.8  | UT               | -1,824.7  |
| 14               | RE               | -643.0    | NYS              | -631.9    | RE              | 1,471.1  | TF               | -2,114.1  |
| 15               | TF               | -657.1    | KPS              | -655.2    | PBR             | 1,466.7  | NYS              | -2,197.2  |
| 16               | KPS              | -679.9    | TF               | -680.9    | SK              | 1,110.4  | TM               | -2,427.4  |
| 17               | SK               | -1,234.7  | SK               | -1,109.9  | DMT             | 954.6    | MD               | -2,599.0  |
| 18               | RB1              | -1,885.7  | RB1              | -1,770.0  | CB              | 896.8    | BL               | -3,284.2  |
| 19               | DMT              | -3,007.4  | DMT              | -2,616.7  | PNT             | 117.2    | NS               | -4,700.9  |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -10,699.3 |                  | -10,871.0 |                 | 34,844.0 |                  | -29,415.0 |

ตารางที่ 31 (ต่อ)

| ลำดับ            |     | กำแพงแสน 01-4-29 |     | กำแพงแสน 01-10-2 |     | กำแพงแสน 01-11-6 |     | กำแพงแสน 01-41-5 |
|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 1                | NS  | 1,563.8          | DMT | 2,253.5          | DMT | 700.5            | PNT | -80.3            |
| 2                | BL  | 1,053.7          | RB1 | 812.5            | PNT | 132.5            | CB  | -579.7           |
| 3                | MD  | 706.6            | SK  | 759.5            | SK  | 4.9              | DMT | -644.6           |
| 4                | TM  | 551.1            | PNT | 383.5            | KPS | -345.7           | SK  | -729.8           |
| 5                | RB2 | 474.5            | KPS | 214.0            | RE  | -348.8           | PBR | -951.5           |
| 6                | NYS | 415.9            | RE  | 189.6            | CB  | -391.3           | RE  | -958.2           |
| 7                | TF  | 372.9            | ST  | 85.5             | ST  | -422.3           | KPS | -975.2           |
| 8                | CB  | 357.5            | CA  | 58.3             | CA  | -432.5           | CA  | -1,015.8         |
| 9                | PBR | 353.7            | TF  | -14.5            | PBR | -506.7           | ST  | -1,019.7         |
| 10               | KPP | 338.3            | UT  | -42.2            | KPP | -576.0           | RB2 | -1,035.1         |
| 11               | UT  | 337.9            | NYS | -67.4            | RB1 | -585.1           | KPP | -1,198.6         |
| 12               | CA  | 190.9            | KPP | -80.4            | RB2 | -603.4           | UT  | -1,322.2         |
| 13               | ST  | 171.2            | PBR | -176.5           | UT  | -614.9           | MD  | -1,496.9         |
| 14               | RE  | 78.3             | TM  | -243.6           | TF  | -711.7           | TF  | -1,563.8         |
| 15               | KPS | 63.7             | CB  | -295.1           | NYS | -740.7           | NYS | -1,576.7         |
| 16               | RB1 | -131.3           | RB2 | -310.4           | TM  | -821.9           | TM  | -1,584.8         |
| 17               | PNT | -271.6           | MD  | -476.0           | MD  | -884.5           | BL  | -1,615.8         |
| 18               | SK  | -405.8           | BL  | -898.2           | BL  | -1,123.8         | RB1 | -2,089.8         |
| 19               | DMT | -1,556.2         | NS  | -1,388.4         | NS  | -1,610.8         | NS  | -2,217.5         |
| รวม <sup>1</sup> |     | 4,664.9          |     | 763.8            |     | -9,881.9         |     | -22,656.0        |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ





ภาพที่ 18 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์ย่อยในแปลงทดสอบต่างๆ

## ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่อภูมิภาค

### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยที่ดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในแต่ละภูมิภาค ซึ่งมี 5 ภูมิภาค พบว่า มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในภาคตะวันตกตอนบน และภาคตะวันออก มีจำนวนมากที่สุด เท่ากับ 7 พันธุ์ โดยในภาคตะวันตกตอนบน ได้แก่ กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-176 LK 92-11 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-11-6 กำแพงแสน 00-148 และ กำแพงแสน 01-3-5 และในภาคตะวันออก ได้แก่ กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-46 K 88-92 กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 00-58 รองลงมาได้แก่ ภาคเหนือ จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-3-15 แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในภาคตะวันตกตอนบน และภาคตะวันออก หรือภาคเหนือ ดังนั้นใน 3 ภูมิภาคนี้มีแนวโน้มที่มีพันธุ์อ้อยที่ดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำที่เฉพาะและแตกต่างกัน ในขณะที่ภาคตะวันตกตอนล่าง พันธุ์อ้อยต่างๆ ที่ทดสอบมีลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำปานกลาง (ตารางที่ 32) ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 0.381 ในภาคเหนือ

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในภูมิภาคต่างๆ (ตารางที่ 32 และภาพที่ 19) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกภูมิภาค โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.140 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีความจำเพาะที่ภาคตะวันออก

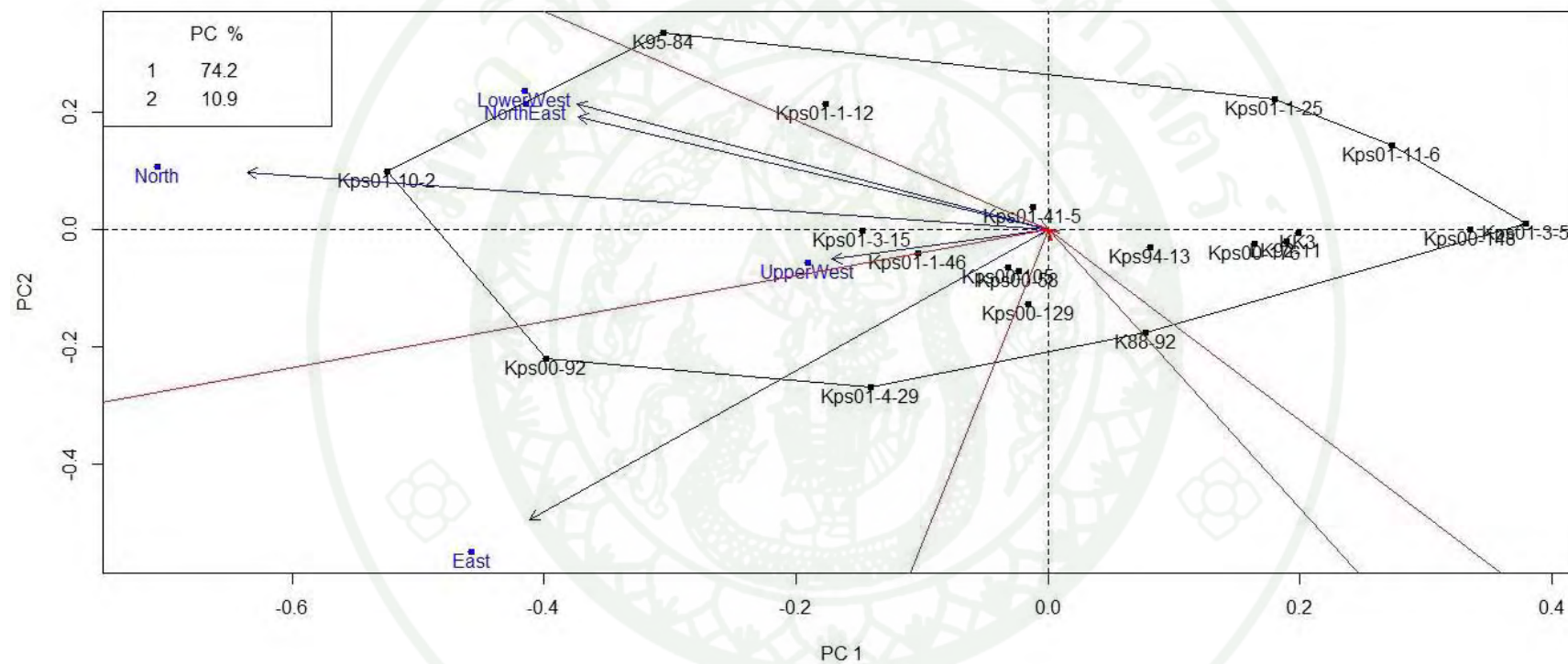
ตารางที่ 32 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ในแต่ละภูมิภาค

| ลำดับ            |            | K 88-92        |            | K 95-84        |            | LK 92-11        |            | ขอนแก่น 3       |            | กำแพงแสน 94-13  |
|------------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|
| 1                | East       | 0.061          | North      | 0.251          | Upper West | -0.035          | Upper West | -0.037          | Upper West | -0.014          |
| 2                | Upper West | -0.005         | Lower West | 0.206          | East       | -0.075          | Lower West | -0.084          | East       | -0.020          |
| 3                | North East | -0.070         | North East | 0.198          | North East | -0.083          | North East | -0.084          | North East | -0.040          |
| 4                | North      | -0.073         | Upper West | 0.039          | Lower West | -0.084          | East       | -0.087          | Lower West | -0.041          |
| 5                | Lower West | -0.074         | East       | -0.044         | North      | -0.136          | North      | -0.141          | North      | -0.060          |
| รวม <sup>1</sup> |            | -0.161         |            | 0.650          |            | -0.413          |            | -0.433          |            | -0.175          |
| ลำดับ            |            | กำแพงแสน 00-58 |            | กำแพงแสน 00-92 |            | กำแพงแสน 00-105 |            | กำแพงแสน 00-129 |            | กำแพงแสน 00-148 |
| 1                | East       | 0.050          | East       | 0.303          | East       | 0.050           | East       | 0.077           | Upper West | -0.064          |
| 2                | North      | 0.009          | North      | 0.258          | North      | 0.016           | Upper West | 0.010           | Lower West | -0.139          |
| 3                | Upper West | 0.009          | North East | 0.119          | Upper West | 0.010           | North      | -0.003          | North East | -0.139          |
| 4                | North East | -0.006         | Lower West | 0.114          | North East | -0.001          | North East | -0.021          | East       | -0.153          |
| 5                | Lower West | -0.007         | Upper West | 0.089          | Lower West | -0.002          | Lower West | -0.024          | North      | -0.237          |
| รวม <sup>1</sup> |            | 0.055          |            | 0.883          |            | 0.073           |            | 0.039           |            | -0.732          |

ตารางที่ 32 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176  |        | กำแพงแสน 01-1-12 |        | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5  |        |
|------------------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
| 1                | Upper West       | -0.030 | North            | 0.147  | Lower West       | -0.023 | East             | 0.070  | Upper West       | -0.073 |
| 2                | East             | -0.062 | Lower West       | 0.123  | North East       | -0.028 | North            | 0.069  | Lower West       | -0.155 |
| 3                | North East       | -0.073 | North East       | 0.118  | Upper West       | -0.047 | North East       | 0.034  | North East       | -0.155 |
| 4                | Lower West       | -0.074 | Upper West       | 0.021  | North            | -0.103 | Lower West       | 0.033  | East             | -0.179 |
| 5                | North            | -0.118 | East             | -0.036 | East             | -0.203 | Upper West       | 0.022  | North            | -0.267 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -0.357 |                  | 0.373  |                  | -0.404 |                  | 0.228  |                  | -0.829 |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |        | กำแพงแสน 01-4-29 |        | กำแพงแสน 01-10-2 |        | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
| 1                | North            | 0.103  | East             | 0.211  | North            | 0.381  | Upper West       | -0.060 | Lower West       | 0.014  |
| 2                | East             | 0.069  | North            | 0.070  | Lower West       | 0.241  | Lower West       | -0.080 | North East       | 0.013  |
| 3                | Lower West       | 0.060  | Upper West       | 0.042  | North East       | 0.238  | North East       | -0.083 | North            | 0.012  |
| 4                | North East       | 0.060  | North East       | 0.001  | East             | 0.186  | North            | -0.178 | Upper West       | 0.000  |
| 5                | Upper West       | 0.028  | Lower West       | -0.005 | Upper West       | 0.094  | East             | -0.203 | East             | -0.016 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | 0.320  |                  | 0.319  |                  | 1.140  |                  | -0.604 |                  | 0.023  |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 19 GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางของพันธุ์ย่อยในภูมิภาคต่างๆ



### ความยาวลำ

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยที่ดีเด่นในลักษณะความยาวลำ ในแต่ละภูมิภาค พบว่า มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในภาคตะวันตกตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนมากที่สุด เท่ากับ 8 และ 7 พันธุ์ ตามลำดับ โดยในภาคตะวันตกตอนล่าง ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-3-5 K 88-92 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-11-6 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-3-15 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-105 รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออก จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-41-5 ขอนแก่น 3 และ LK 92-11 แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความดีเด่นในลักษณะความยาวลำในภาคตะวันตกตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือภาคตะวันออก ดังนั้นใน 3 ภูมิภาคนี้มีแนวโน้มที่มีพันธุ์อ้อยที่ดีเด่นในลักษณะความยาวลำที่เฉพาะและแตกต่างกัน ในขณะที่ภาคตะวันตกตอนบน และภาคเหนือ พันธุ์อ้อยต่างๆที่ทดสอบมีลักษณะความยาวลำปานกลาง (ตารางที่ 33) ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 42.89 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำในภูมิภาคต่างๆ (ตารางที่ 33 ภาพที่ 20) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกภูมิภาค โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 131.55 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-58 มีความจำเพาะที่ภาคตะวันออก

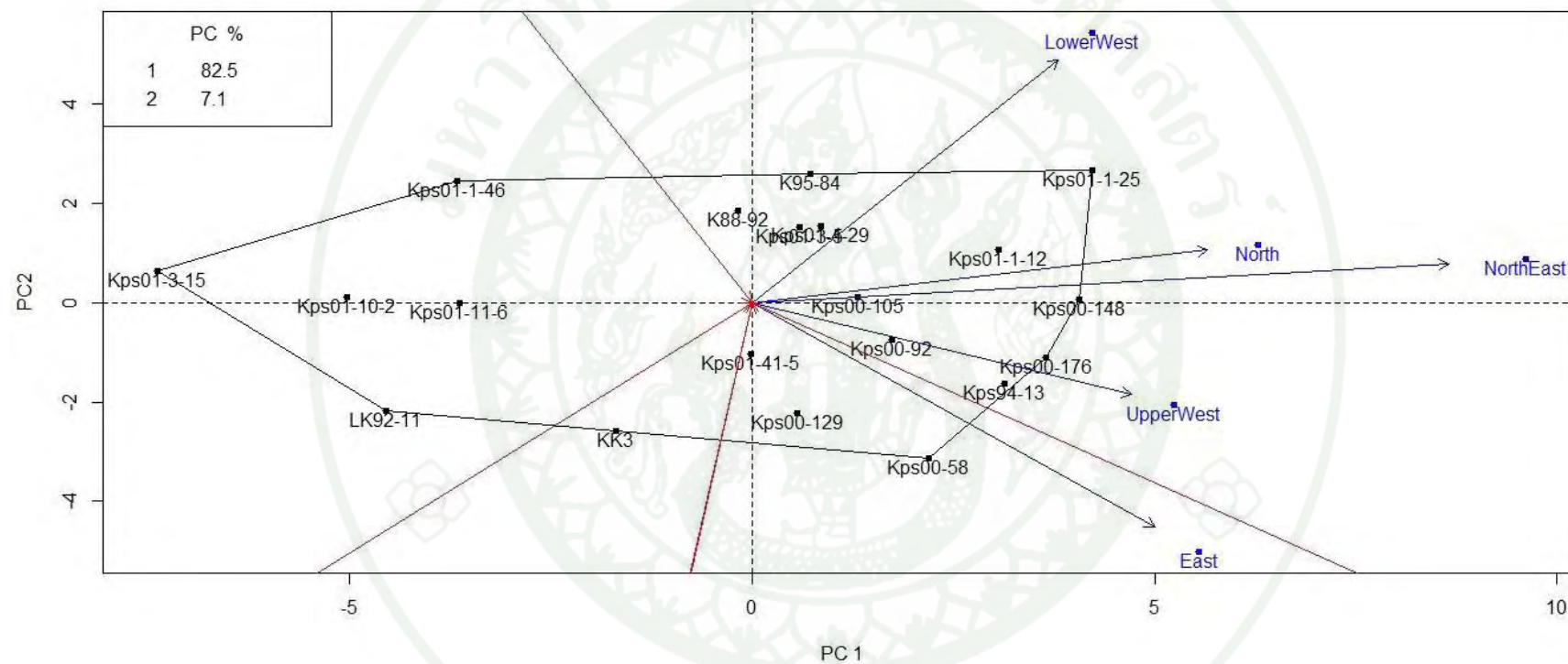
ตารางที่ 33 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ในแต่ละภูมิภาค

| ลำดับ            | K 88-92        |        | K 95-84        |       | LK 92-11        |         | ขอนแก่น 3       |        | กำแพงแสน 94-13  |        |
|------------------|----------------|--------|----------------|-------|-----------------|---------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 1                | Lower West     | 9.33   | Lower West     | 17.15 | East            | -14.34  | East            | 3.56   | North East      | 28.81  |
| 2                | North          | 1.10   | North East     | 9.16  | Upper West      | -19.32  | Upper West      | -3.53  | East            | 25.63  |
| 3                | North East     | -0.03  | North          | 7.57  | Lower West      | -30.96  | North           | -13.60 | Upper West      | 19.82  |
| 4                | Upper West     | -4.69  | Upper West     | -1.57 | North           | -31.09  | North East      | -18.41 | North           | 17.86  |
| 5                | East           | -10.21 | East           | -9.03 | North East      | -45.50  | Lower West      | -21.10 | Lower West      | 4.43   |
| รวม <sup>1</sup> |                | -4.49  |                | 23.27 |                 | -141.21 |                 | -53.08 |                 | 96.55  |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-58 |        | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |         | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        |
| 1                | East           | 27.85  | North East     | 16.05 | North East      | 12.66   | East            | 14.19  | North East      | 39.10  |
| 2                | North East     | 18.43  | East           | 13.46 | North           | 8.35    | Upper West      | 7.47   | North           | 25.62  |
| 3                | Upper West     | 17.93  | Upper West     | 10.67 | East            | 6.70    | North East      | 3.43   | East            | 22.28  |
| 4                | North          | 10.17  | North          | 10.04 | Upper West      | 6.62    | North           | 0.91   | Upper West      | 21.17  |
| 5                | Lower West     | -7.67  | Lower West     | 3.23  | Lower West      | 6.14    | Lower West      | -9.68  | Lower West      | 17.48  |
| รวม <sup>1</sup> |                | 66.71  |                | 53.44 |                 | 40.47   |                 | 16.32  |                 | 125.66 |

ตารางที่ 33 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176  |         | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |         | กำแพงแสน 01-1-46 |         | กำแพงแสน 01-3-5  |       |
|------------------|------------------|---------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|-------|
| 1                | North East       | 34.09   | North East       | 30.37 | North East       | 42.86   | Lower West       | -2.12   | Lower West       | 10.69 |
| 2                | East             | 25.85   | North            | 20.52 | Lower West       | 32.29   | North            | -20.15  | North East       | 6.95  |
| 3                | North            | 21.63   | Lower West       | 18.77 | North            | 29.66   | Upper West       | -24.24  | North            | 5.46  |
| 4                | Upper West       | 21.40   | Upper West       | 13.85 | Upper West       | 16.64   | East             | -32.67  | Upper West       | -0.03 |
| 5                | Lower West       | 9.35    | East             | 11.64 | East             | 10.11   | North East       | -33.07  | East             | -4.31 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | 112.32  |                  | 95.14 |                  | 131.55  |                  | -112.24 |                  | 18.75 |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |         | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |         | กำแพงแสน 01-11-6 |         | กำแพงแสน 01-41-5 |       |
| 1                | Lower West       | -27.63  | Lower West       | 12.04 | Lower West       | -20.62  | Lower West       | -15.40  | East             | 5.11  |
| 2                | Upper West       | -39.98  | North East       | 9.63  | Upper West       | -26.60  | Upper West       | -19.00  | Upper West       | 2.05  |
| 3                | East             | -44.23  | North            | 7.24  | East             | -28.53  | East             | -20.12  | North East       | -1.05 |
| 4                | North            | -45.62  | Upper West       | 1.35  | North            | -31.50  | North            | -22.85  | North            | -1.32 |
| 5                | North East       | -70.32  | East             | -2.95 | North East       | -48.25  | North East       | -34.91  | Lower West       | -5.70 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -227.77 |                  | 27.30 |                  | -155.49 |                  | -112.28 |                  | -0.90 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 20 GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์ย่อยในภูมิภาคต่างๆ

### จำนวนลำต่อไร่

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยที่ดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในแต่ละภูมิภาค พบว่า มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนมากที่สุดเท่ากับ 8 และ 7 พันธุ์ ตามลำดับ โดยในภาคตะวันออก ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-92 K 95-84 กำแพงแสน 01-11-6 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-41-5 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 00-58 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 01-1-46 รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันตกตอนบน จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-1-12 และ K 88-92 แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือภาคตะวันตกตอนบน ดังนั้นใน 3 ภูมิภาคนี้มีแนวโน้มที่มีพันธุ์อ้อยที่ดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ที่เฉพาะและแตกต่างกัน ในขณะที่ภาคตะวันตกตอนบน และภาคเหนือ พันธุ์อ้อยต่างๆที่ทดสอบมีจำนวนลำต่อไร่ปานกลาง (ตารางที่ 34) ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 3,212.8 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในภูมิภาคต่างๆ (ตารางที่ 34 และภาพที่ 21) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกภูมิภาค โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 8,526.1 ส่วนพันธุ์ LK 92-11 มีความจำเพาะที่ภาคตะวันออก



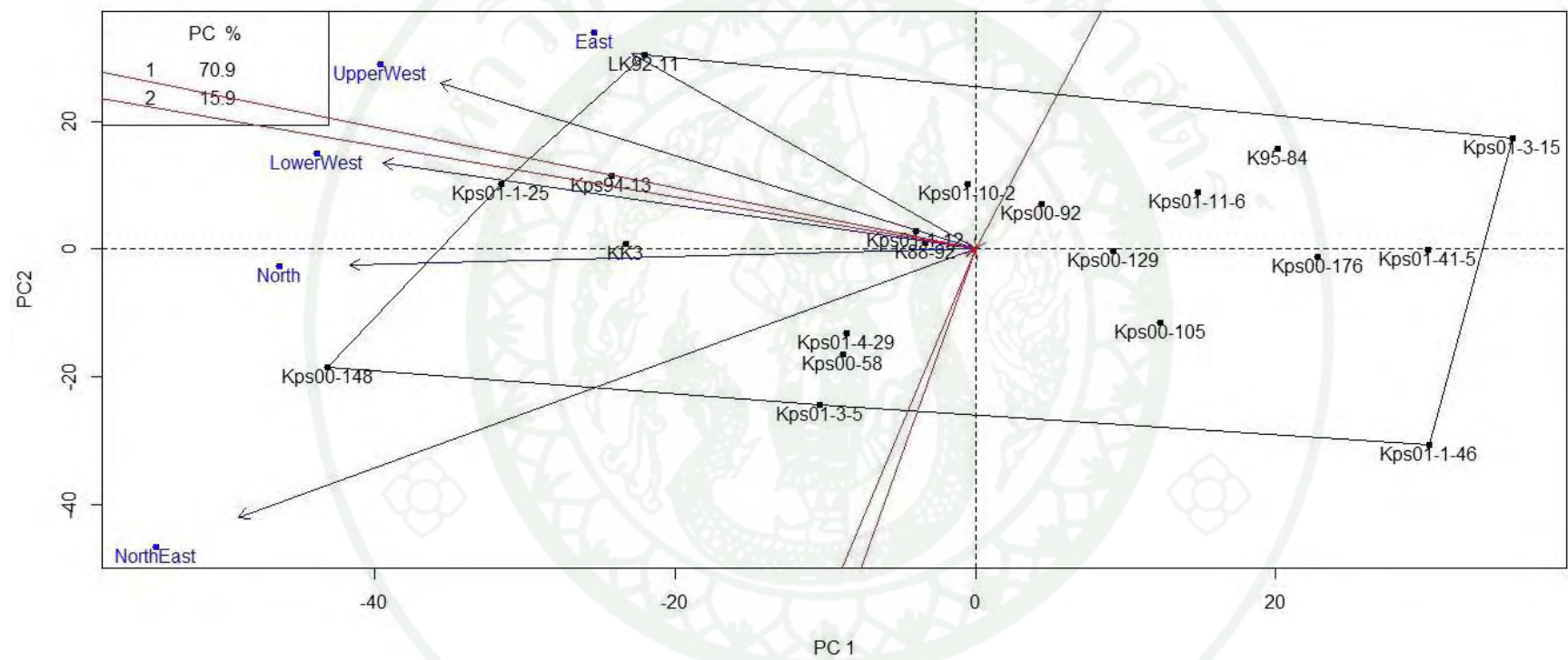
ตารางที่ 34 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำดับต่อไร่ เรียงลำดับตามค่า GE scores ในแต่ละภูมิภาค

| ลำดับ            | K 88-92        |         | K 95-84        |          | LK 92-11        |          | ขอนแก่น 3       |          | กำแพงแสน 94-13  |         |
|------------------|----------------|---------|----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|---------|
| 1                | Upper West     | 161.3   | East           | 23.3     | Upper West      | 1,752.8  | North East      | 1,232.4  | Upper West      | 1,289.7 |
| 2                | Lower West     | 160.9   | Upper West     | -340.1   | East            | 1,591.3  | North           | 1,077.7  | Lower West      | 1,232.2 |
| 3                | North          | 151.1   | Lower West     | -644.9   | Lower West      | 1,420.5  | Lower West      | 1,033.9  | North           | 1,091.0 |
| 4                | North East     | 133.5   | North          | -974.7   | North           | 937.2    | Upper West      | 947.5    | East            | 1,002.8 |
| 5                | East           | 119.2   | North East     | -1,830.6 | North East      | -214.9   | East            | 621.1    | North East      | 789.8   |
| รวม <sup>1</sup> |                | 726.0   |                | -3,767.0 |                 | 5,487.0  |                 | 4,912.6  |                 | 5,405.5 |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-58 |         | กำแพงแสน 00-92 |          | กำแพงแสน 00-105 |          | กำแพงแสน 00-129 |          | กำแพงแสน 00-148 |         |
| 1                | North East     | 1,242.3 | East           | 126.8    | North East      | -135.7   | East            | -243.8   | North East      | 3,212.8 |
| 2                | North          | 452.3   | Upper West     | 28.7     | North           | -540.2   | Upper West      | -372.1   | North           | 2,050.3 |
| 3                | Lower West     | 140.1   | Lower West     | -88.8    | East            | -705.2   | Lower West      | -406.1   | Lower West      | 1,615.1 |
| 4                | Upper West     | -125.8  | North          | -225.2   | Lower West      | -713.6   | North           | -423.3   | Upper West      | 1,175.8 |
| 5                | East           | -331.7  | North East     | -571.6   | Upper West      | -823.0   | North East      | -484.2   | East            | 472.2   |
| รวม <sup>1</sup> |                | 1,377.1 |                | -730.1   |                 | -2,917.7 |                 | -1,929.5 |                 | 8,526.1 |

ตารางที่ 34 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176  |          | กำแพงแสน 01-1-12 |         | กำแพงแสน 01-1-25 |         | กำแพงแสน 01-1-46 |          | กำแพงแสน 01-3-5  |          |
|------------------|------------------|----------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|----------|------------------|----------|
| 1                | East             | -622.3   | Upper West       | 236.4   | Upper West       | 1,547.5 | North East       | -228.4   | North East       | 1,698.6  |
| 2                | Upper West       | -939.3   | Lower West       | 214.3   | Lower West       | 1,537.2 | North            | -1,318.6 | North            | 548.6    |
| 3                | Lower West       | -1,017.4 | East             | 194.1   | North            | 1,435.1 | Lower West       | -1,783.4 | Lower West       | 92.1     |
| 4                | North            | -1,052.3 | North            | 175.2   | North East       | 1,245.1 | East             | -1,805.2 | Upper West       | -291.1   |
| 5                | North East       | -1,183.9 | North East       | 86.4    | East             | 1,150.5 | Upper West       | -2,082.9 | East             | -559.2   |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -4,815.2 |                  | 906.4   |                  | 6,915.4 |                  | -7,218.4 |                  | 1,489.0  |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |          | กำแพงแสน 01-4-29 |         | กำแพงแสน 01-10-2 |         | กำแพงแสน 01-11-6 |          | กำแพงแสน 01-41-5 |          |
| 1                | East             | -320.6   | North East       | 1,080.2 | East             | 359.1   | East             | -74.3    | East             | -768.6   |
| 2                | Upper West       | -914.4   | North            | 432.4   | Upper West       | 316.0   | Upper West       | -328.8   | Upper West       | -1,195.7 |
| 3                | Lower West       | -1,307.9 | Lower West       | 177.4   | Lower West       | 175.8   | Lower West       | -515.9   | Lower West       | -1,321.6 |
| 4                | North            | -1,705.8 | Upper West       | -42.8   | North            | -3.3    | North            | -711.2   | North            | -1,396.2 |
| 5                | North East       | -2,761.4 | East             | -229.5  | North East       | -445.6  | North East       | -1,224.1 | North East       | -1,640.8 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -7,009.9 |                  | 1,417.8 |                  | 401.9   |                  | -2,854.3 |                  | -6,322.9 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 21 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยในภูมิภาคต่างๆ

## ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่อเวลาปลูก

### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยที่ดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ที่ปลูกในเดือน กุมภาพันธ์ มีนาคม พฤศจิกายน และธันวาคม พบว่า มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในเดือน ธันวาคม และพฤศจิกายน สูงสุดจำนวน 8 พันธุ์ เท่ากัน โดยในเดือนธันวาคม ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-3-15 K 95-84 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 94-13 K 88-92 และ LK 92-11 ส่วนในเดือนพฤศจิกายน ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-41-5 กำแพงแสน 00-58 และ กำแพงแสน 01-3-5 ตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ เดือน มีนาคม มีจำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-11-6 และ กำแพงแสน 00-148 ตามลำดับ แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำเมื่อปลูกในเดือน ธันวาคม และพฤศจิกายน ในขณะที่เดือน กุมภาพันธ์ พันธุ์อ้อยต่างๆ ที่ทดสอบมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำที่ปานกลาง (ตารางที่ 35) ทั้งนี้พันธุ์ กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 0.297 ที่ปลูกในเดือน พฤศจิกายน

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในกลุ่มแปลงที่มีเวลาปลูกในเดือนต่างๆ (ตารางที่ 35 และภาพที่ 22) พบว่าพันธุ์ กำแพงแสน 01-10-2 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่ปลูกในเดือนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 0.934 ส่วนพันธุ์ กำแพงแสน 00-92 K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 01-3-15 เป็นพันธุ์ที่เด่นในเกือบทุกช่วงเวลาปลูกในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 0.587, 0.466, 0.334 และ 0.341 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์ กำแพงแสน 00-92 มีความดีเด่นเฉพาะในกลุ่มแปลงที่ปลูกในเดือน ธันวาคม

ตารางที่ 35 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores เมื่อปลูกในเดือนต่างๆ

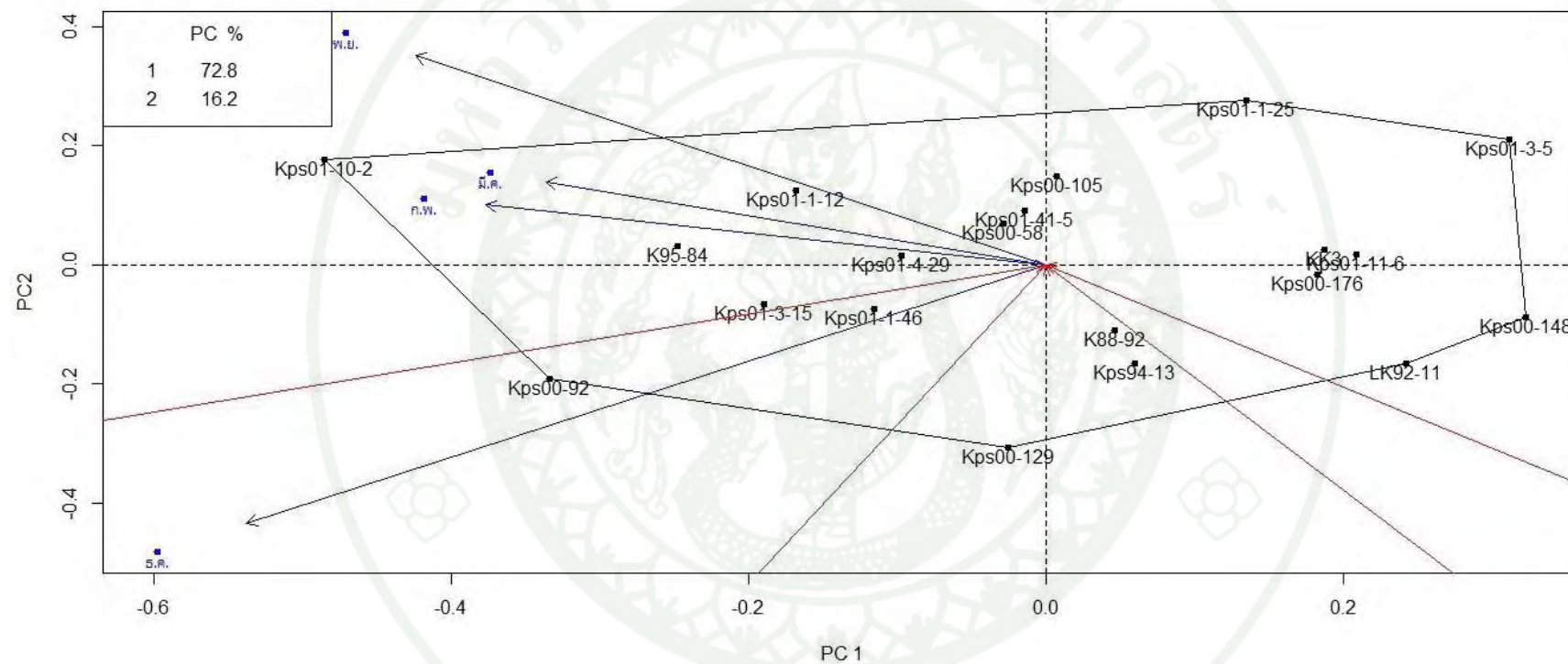
| ลำดับ            |       | K 88-92        |       | K 95-84        |       | LK 92-11        |       | ขอนแก่น 3       |       | กำแพงแสน 94-13  |
|------------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
| 1                | ธ.ค.  | 0.025          | ธ.ค.  | 0.133          | ธ.ค.  | -0.065          | มี.ค. | -0.066          | ธ.ค.  | 0.044           |
| 2                | ก.พ.  | -0.032         | พ.ย.  | 0.129          | มี.ค. | -0.116          | ก.พ.  | -0.075          | ก.พ.  | -0.044          |
| 3                | มี.ค. | -0.034         | ก.พ.  | 0.107          | ก.พ.  | -0.12           | พ.ย.  | -0.078          | มี.ค. | -0.048          |
| 4                | พ.ย.  | -0.065         | มี.ค. | 0.097          | พ.ย.  | -0.179          | ธ.ค.  | -0.124          | พ.ย.  | -0.093          |
| รวม <sup>1</sup> |       | -0.106         |       | 0.466          |       | -0.48           |       | -0.343          |       | -0.141          |
| ลำดับ            |       | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |       | กำแพงแสน 00-129 |       | กำแพงแสน 00-148 |
| 1                | พ.ย.  | 0.040          | ธ.ค.  | 0.292          | พ.ย.  | 0.055           | ธ.ค.  | 0.164           | มี.ค. | -0.134          |
| 2                | มี.ค. | 0.021          | ก.พ.  | 0.118          | มี.ค. | 0.020           | ก.พ.  | -0.024          | ก.พ.  | -0.145          |
| 3                | ก.พ.  | 0.02           | มี.ค. | 0.095          | ก.พ.  | 0.014           | มี.ค. | -0.038          | ธ.ค.  | -0.151          |
| 4                | ธ.ค.  | -0.016         | พ.ย.  | 0.082          | ธ.ค.  | -0.076          | พ.ย.  | -0.108          | พ.ย.  | -0.186          |
| รวม <sup>1</sup> |       | 0.065          |       | 0.587          |       | 0.013           |       | -0.006          |       | -0.616          |



ตารางที่ 35 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-176  |        | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5  |        |
|------------------|------------------|--------|------------------|-------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
| 1                | มี.ค.            | -0.071 | พ.ย.             | 0.128 | พ.ย.             | 0.044  | ธ.ค.             | 0.105  | พ.ย.             | -0.065 |
| 2                | ก.พ.             | -0.078 | ก.พ.             | 0.084 | มี.ค.            | -0.008 | ก.พ.             | 0.040  | มี.ค.            | -0.084 |
| 3                | พ.ย.             | -0.093 | มี.ค.            | 0.082 | ก.พ.             | -0.026 | มี.ค.            | 0.032  | ก.พ.             | -0.107 |
| 4                | ธ.ค.             | -0.101 | ธ.ค.             | 0.040 | ธ.ค.             | -0.214 | พ.ย.             | 0.026  | ธ.ค.             | -0.287 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | -0.343 |                  | 0.334 |                  | -0.204 |                  | 0.203  |                  | -0.543 |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-3-15 |        | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |        | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
| 1                | ธ.ค.             | 0.146  | พ.ย.             | 0.052 | พ.ย.             | 0.297  | มี.ค.            | -0.075 | พ.ย.             | 0.042  |
| 2                | ก.พ.             | 0.072  | ธ.ค.             | 0.051 | ก.พ.             | 0.223  | ก.พ.             | -0.086 | มี.ค.            | 0.019  |
| 3                | พ.ย.             | 0.063  | ก.พ.             | 0.042 | มี.ค.            | 0.209  | พ.ย.             | -0.092 | ก.พ.             | 0.016  |
| 4                | มี.ค.            | 0.060  | มี.ค.            | 0.039 | ธ.ค.             | 0.205  | ธ.ค.             | -0.133 | ธ.ค.             | -0.035 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | 0.341  |                  | 0.184 |                  | 0.934  |                  | -0.386 |                  | 0.042  |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 22 GGE biplot ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยเมื่อปลูกในเดือนต่างๆ

### ความยาวลำ

เมื่อพิจารณาพันธุ์ดีเด่นในลักษณะความยาวลำ ที่ปลูกในเดือน กุมภาพันธ์ มีนาคม พฤศจิกายน และธันวาคม พบว่า มีพันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในเดือน พฤศจิกายน สูงสุด จำนวน 9 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-105 K 88-92 และ กำแพงแสน 00-129 ตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ เดือนมีนาคม มีจำนวน 8 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-12 K 95-84 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 01-3-5 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-3-15 ตามลำดับ และเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 กำแพงแสน 01-11-6 และ LK 92-11 ตามลำดับ แสดงว่าพันธุ์ส่วนย่อยใหญ่แสดงความดีเด่นในลักษณะความยาวลำเมื่อปลูกในเดือน พฤศจิกายน และ มีนาคม ในขณะที่เดือน ธันวาคม พันธุ์ย่อยต่างๆที่ทดสอบมีลักษณะความยาวลำที่ปานกลาง (ตารางที่ 36) ทั้งนี้พันธุ์ 00-148 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 46.61 ที่ปลูกในเดือน พฤศจิกายน

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำในกลุ่มแปลงที่มีเวลาปลูก ในเดือนต่างๆ (ตารางที่ 36 และภาพที่ 23) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่ปลูกในเดือนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 113.08 และ 105.80 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 เป็นพันธุ์ ดีเด่นในเกือบทุกช่วงเวลาปลูกในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 89.21 และ 87.34 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีความดีเด่นจำเพาะในกลุ่มแปลงที่ ปลูกในเดือน มีนาคม

ตารางที่ 36 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores เมื่อปลูกในเดือนต่างๆ

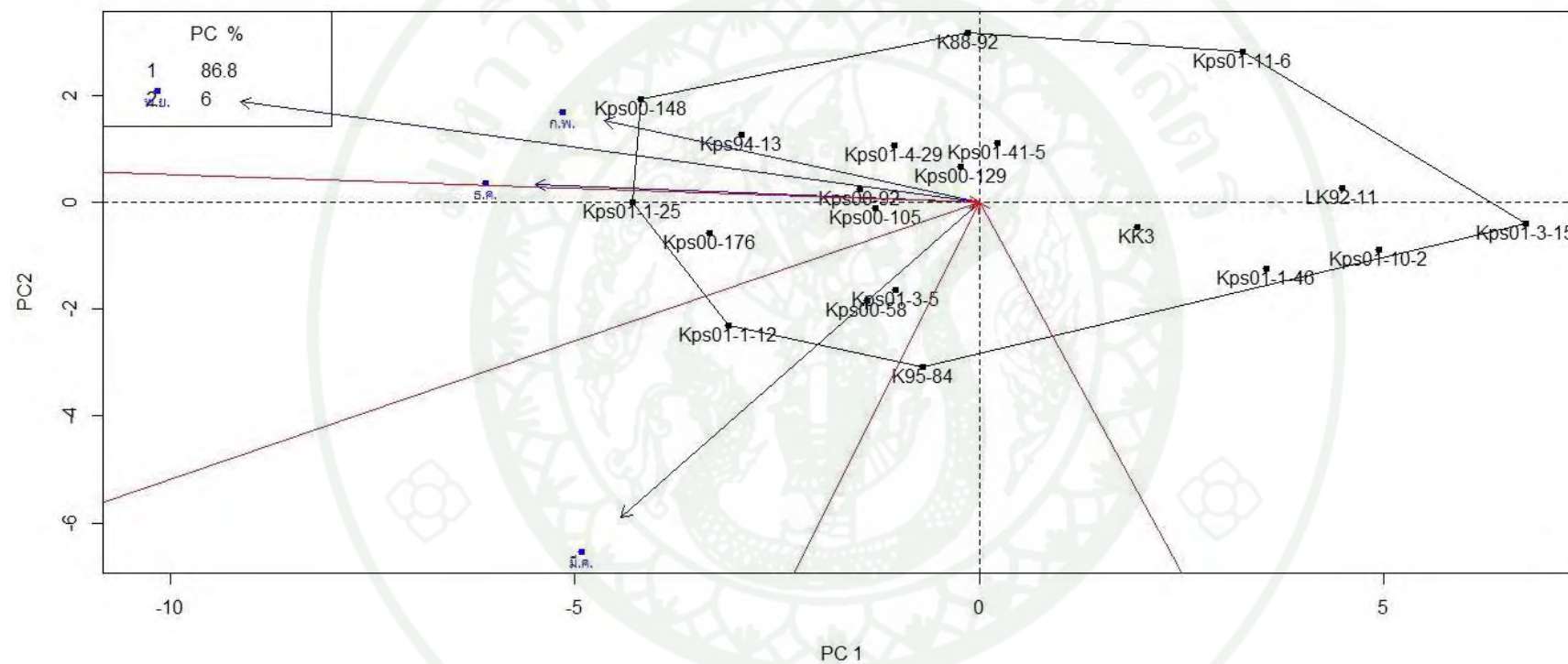
| ลำดับ            |       | K 88-92        |       | K 95-84        |       | LK 92-11        |       | ขอนแก่น 3       |       | กำแพงแสน 94-13  |
|------------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
| 1                | พ.ย.  | 8.10           | มี.ค. | 23.70          | ก.พ.  | -22.71          | มี.ค. | -6.65           | พ.ย.  | 32.49           |
| 2                | ก.พ.  | 6.12           | ธ.ค.  | 3.18           | มี.ค. | -23.83          | ก.พ.  | -10.84          | ธ.ค.  | 18.40           |
| 3                | ธ.ค.  | 2.04           | พ.ย.  | 0.71           | ธ.ค.  | -27.30          | ธ.ค.  | -12.09          | ก.พ.  | 17.29           |
| 4                | มี.ค. | -20.08         | ก.พ.  | -1.60          | พ.ย.  | -45.05          | พ.ย.  | -20.79          | มี.ค. | 6.27            |
| รวม <sup>1</sup> |       | -3.82          |       | 25.99          |       | -118.89         |       | -50.37          |       | 74.45           |
| ลำดับ            |       | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |       | กำแพงแสน 00-129 |       | กำแพงแสน 00-148 |
| 1                | มี.ค. | 18.84          | พ.ย.  | 15.46          | พ.ย.  | 12.82           | พ.ย.  | 3.72            | พ.ย.  | 46.61           |
| 2                | พ.ย.  | 10.32          | ธ.ค.  | 9.07           | ธ.ค.  | 7.81            | ก.พ.  | 2.31            | ธ.ค.  | 26.29           |
| 3                | ธ.ค.  | 7.83           | ก.พ.  | 8.00           | มี.ค. | 7.10            | ธ.ค.  | 1.64            | ก.พ.  | 24.88           |
| 4                | ก.พ.  | 4.08           | มี.ค. | 5.64           | ก.พ.  | 6.44            | มี.ค. | -3.24           | มี.ค. | 8.03            |
| รวม <sup>1</sup> |       | 41.06          |       | 38.18          |       | 34.16           |       | 4.43            |       | 105.80          |

ตารางที่ 36 (ต่อ)

| ลำดับ            |       | กำแพงแสน 00-176  |       | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |       | กำแพงแสน 01-1-46 |       | กำแพงแสน 01-3-5  |
|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|
| 1                | พ.ย.  | 32.69            | มี.ค. | 30.32            | พ.ย.  | 43.58            | มี.ค. | -9.38            | มี.ค. | 15.83            |
| 2                | ธ.ค.  | 20.15            | พ.ย.  | 26.77            | ธ.ค.  | 26.19            | ก.พ.  | -20.39           | พ.ย.  | 7.06             |
| 3                | มี.ค. | 20.14            | ธ.ค.  | 18.12            | ก.พ.  | 22.12            | ธ.ค.  | -22.10           | ธ.ค.  | 5.70             |
| 4                | ก.พ.  | 16.24            | ก.พ.  | 12.14            | มี.ค. | 21.19            | พ.ย.  | -38.62           | ก.พ.  | 2.55             |
| รวม <sup>1</sup> |       | 89.21            |       | 87.34            |       | 113.08           |       | -90.50           |       | 31.14            |
| ลำดับ            |       | กำแพงแสน 01-3-15 |       | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |       | กำแพงแสน 01-11-6 |       | กำแพงแสน 01-41-5 |
| 1                | มี.ค. | -30.70           | พ.ย.  | 12.96            | มี.ค. | -18.49           | ก.พ.  | -12.06           | ก.พ.  | 0.74             |
| 2                | ก.พ.  | -35.54           | ก.พ.  | 7.26             | ก.พ.  | -27.04           | ธ.ค.  | -18.88           | พ.ย.  | 0.06             |
| 3                | ธ.ค.  | -41.40           | ธ.ค.  | 6.83             | ธ.ค.  | -30.52           | พ.ย.  | -27.26           | ธ.ค.  | -0.96            |
| 4                | พ.ย.  | -69.50           | มี.ค. | -1.83            | พ.ย.  | -52.13           | มี.ค. | -34.44           | มี.ค. | -8.40            |
| รวม <sup>1</sup> |       | -177.13          |       | 25.23            |       | -128.18          |       | -92.63           |       | -8.57            |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ





ภาพที่ 23 GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยเมื่อปลูกในเดือนต่างๆ

### จำนวนลำต่อไร่

เมื่อพิจารณาพันธุ์ที่ดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ที่ปลูกในเดือน กุมภาพันธ์ มีนาคม พฤศจิกายน และธันวาคม พบว่า มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดในเดือน พฤศจิกายน สูงสุดจำนวน 9 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 00-58 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-1-46 และกำแพงแสน 00-176 ตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ เดือนมีนาคม มีจำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-11-6 K 95-84 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-41-5 ตามลำดับ และเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-1-12 และ K 88-92 ตามลำดับ แสดงว่าพันธุ์ส่วนอ้อยใหญ่แสดงความดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่เมื่อปลูกในเดือน พฤศจิกายน และ มีนาคม ในขณะที่เดือน ธันวาคม พันธุ์อ้อยต่างๆที่ทดสอบมีลักษณะจำนวนลำต่อไร่ที่ปานกลาง (ตารางที่ 37) ทั้งนี้พันธุ์ 00-148 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 3,425.2 ที่ช่วงเวลาปลูกในเดือน พฤศจิกายน

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในกลุ่มแปลงที่มีเวลาปลูกในเดือนต่างๆ (ตารางที่ 37 และภาพที่ 24) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่ปลูกในเดือนต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 7,607.1 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 94-13 โดยเป็นพันธุ์ที่โดดเด่นในเกือบทุกช่วงเวลาปลูกในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 5,872.4 และ 4,394.5 ตามลำดับ

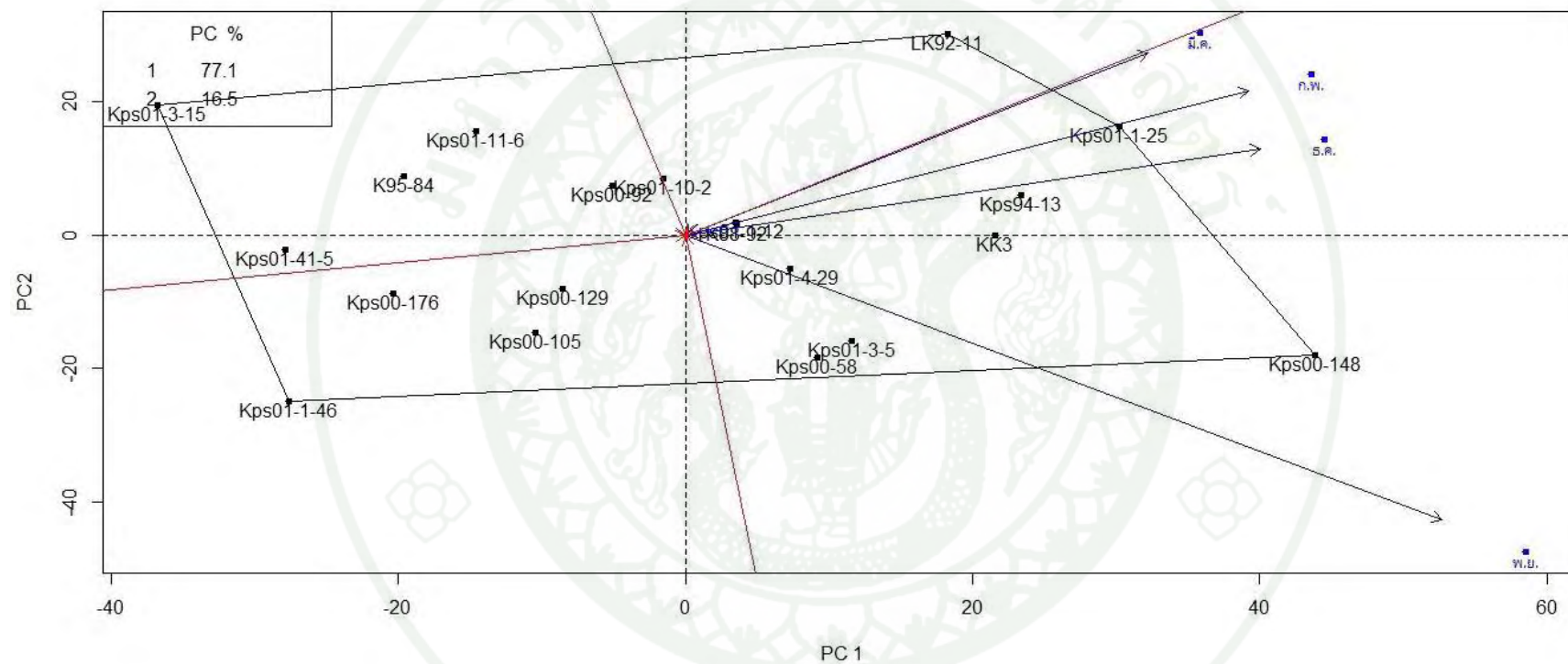
ตารางที่ 37 ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำดับต่อไร่ เรียงลำดับตามค่า GE scores เมื่อปลูกในเดือนต่างๆ

| ลำดับ            |       | K 88-92        |       | K 95-84        |       | LK 92-11        |       | ขอนแก่น 3       |       | กำแพงแสน 94-13  |
|------------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
| 1                | ก.พ.  | 191.1          | มี.ค. | -432.6         | มี.ค. | 1,574.0         | พ.ย.  | 1,259.5         | ก.พ.  | 1,163.0         |
| 2                | ธ.ค.  | 179.8          | ก.พ.  | -641.3         | ก.พ.  | 1,526.5         | ธ.ค.  | 958.5           | ธ.ค.  | 1,125.9         |
| 3                | มี.ค. | 172.6          | ธ.ค.  | -744.9         | ธ.ค.  | 1,248.7         | ก.พ.  | 939.9           | พ.ย.  | 1,087.3         |
| 4                | พ.ย.  | 138.2          | พ.ย.  | -1,571.9       | พ.ย.  | -367.7          | มี.ค. | 772.4           | มี.ค. | 1,018.1         |
| รวม <sup>1</sup> |       | 681.7          |       | -3,390.6       |       | 3,981.5         |       | 3,930.4         |       | 4,394.5         |
| ลำดับ            |       | กำแพงแสน 00-58 |       | กำแพงแสน 00-92 |       | กำแพงแสน 00-105 |       | กำแพงแสน 00-129 |       | กำแพงแสน 00-148 |
| 1                | พ.ย.  | 1,406.3        | มี.ค. | 45.3           | พ.ย.  | 81.7            | พ.ย.  | -117.5          | พ.ย.  | 3,425.2         |
| 2                | ธ.ค.  | 143.1          | ก.พ.  | -41.4          | ธ.ค.  | -675.5          | ธ.ค.  | -496.4          | ธ.ค.  | 1,688.4         |
| 3                | ก.พ.  | -42.9          | ธ.ค.  | -118.7         | ก.พ.  | -808.1          | มี.ค. | -551.2          | ก.พ.  | 1,474.1         |
| 4                | มี.ค. | -229.1         | พ.ย.  | -654.5         | มี.ค. | -818.4          | ก.พ.  | -567.2          | มี.ค. | 1,019.4         |
| รวม <sup>1</sup> |       | 1,277.3        |       | -769.4         |       | -2,220.3        |       | -1,732.3        |       | 7,607.1         |

ตารางที่ 37 (ต่อ)

| ลำดับ            |       | กำแพงแสน 00-176  |       | กำแพงแสน 01-1-12 |       | กำแพงแสน 01-1-25 |       | กำแพงแสน 01-1-46 |       | กำแพงแสน 01-3-5  |
|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|
| 1                | พ.ย.  | -773.3           | ก.พ.  | 198.9            | ก.พ.  | 1,714.5          | พ.ย.  | -429.3           | พ.ย.  | 1,435.1          |
| 2                | มี.ค. | -997.2           | ธ.ค.  | 183.6            | ธ.ค.  | 1,582.1          | ธ.ค.  | -1,587.6         | ธ.ค.  | 284.8            |
| 3                | ธ.ค.  | -1,032.7         | มี.ค. | 183.5            | มี.ค. | 1,581.5          | มี.ค. | -1,747.7         | ก.พ.  | 119.7            |
| 4                | ก.พ.  | -1,100.4         | พ.ย.  | 115.3            | พ.ย.  | 994.2            | ก.พ.  | -1,806.0         | มี.ค. | -70.4            |
| รวม <sup>1</sup> |       | -3,903.6         |       | 681.4            |       | 5,872.4          |       | -5,570.6         |       | 1,769.2          |
| ลำดับ            |       | กำแพงแสน 01-3-15 |       | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |       | กำแพงแสน 01-11-6 |       | กำแพงแสน 01-41-5 |
| 1                | มี.ค. | -723.6           | พ.ย.  | 665.5            | มี.ค. | 204.2            | มี.ค. | -45.0            | มี.ค. | -1,065.4         |
| 2                | ก.พ.  | -1,132.1         | ธ.ค.  | 252.8            | ก.พ.  | 138.7            | ก.พ.  | -256.9           | ก.พ.  | -1,268.0         |
| 3                | ธ.ค.  | -1,353.9         | ก.พ.  | 197.8            | ธ.ค.  | 54.5             | ธ.ค.  | -422.0           | ธ.ค.  | -1,270.6         |
| 4                | พ.ย.  | -3,078.4         | มี.ค. | 109.5            | พ.ย.  | -495.2           | พ.ย.  | -1,598.1         | พ.ย.  | -1,522.6         |
| รวม <sup>1</sup> |       | -6,287.9         |       | 1,225.7          |       | -97.7            |       | -2,322.1         |       | -5,126.5         |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 24 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยเมื่อปลูกในเดือนต่างๆ



## ศักยภาพของพันธุ์อ้อยต่ออายุเก็บเกี่ยว

เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยที่เด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เมื่ออายุเก็บเกี่ยวที่อายุ 9, 10, 11, 12, 13 และ 14 เดือน พบว่า อายุเก็บเกี่ยวที่มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดมีจำนวนพันธุ์มาก ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน มีจำนวน 10 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-4-29 K 88-92 กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-176 ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-3-5 และกำแพงแสน 01-11-6 ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 14 เดือน มีจำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 01-41-5 กำแพงแสน 00-58 LK 92-11 และกำแพงแสน 00-148 ตามลำดับ ส่วนที่อายุเก็บเกี่ยว 13 และ 10 เดือน อายุเก็บเกี่ยวละ 2 พันธุ์ โดยที่อายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 และกำแพงแสน 00-92 และอายุเก็บเกี่ยว 10 เดือน ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 และกำแพงแสน 00-92 แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความเหมาะสมอย่างชัดเจนเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 9 และ 14 เดือน ซึ่งทั้งสองช่วงอายุเก็บเกี่ยวมีแนวโน้มที่มีพันธุ์อ้อยดีเด่นในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉพาะและแตกต่างกัน ในขณะที่ในช่วงอายุเก็บเกี่ยวอื่นๆ พันธุ์ต่างๆ ที่ทดสอบมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำปานกลาง (ตารางที่ 38) ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores เท่ากับ 0.379 ที่อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในกลุ่มแปลงที่มีช่วงอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ (ตารางที่ 38 และภาพที่ 25) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-1-12 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่มีช่วงอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.172 และ 1.052 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 K 95-84 และกำแพงแสน 00-92 เป็นพันธุ์ดีเด่นในเกือบทุกอายุเก็บเกี่ยวในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 0.569, 0.529 และ 0.432 ตามลำดับ

**ตารางที่ 38** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ เรียงลำดับตามค่า GE scores ที่มีอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ

| ลำดับ            | K 88-92         |        | K 95-84         |        | LK 92-11        |        | ขอนแก่น 3        |        |
|------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|------------------|--------|
| 1                | 9 months        | 0.141  | 13 months       | 0.173  | 14 months       | -0.048 | 9 months         | 0.018  |
| 2                | 10 months       | -0.011 | 14 months       | 0.140  | 11 months       | -0.065 | 11 months        | -0.064 |
| 3                | 12 months       | -0.056 | 12 months       | 0.132  | 12 months       | -0.111 | 14 months        | -0.068 |
| 4                | 11 months       | -0.059 | 10 months       | 0.117  | 9 months        | -0.129 | 12 months        | -0.085 |
| 5                | 13 months       | -0.068 | 11 months       | 0.116  | 13 months       | -0.161 | 10 months        | -0.114 |
| 6                | 14 months       | -0.080 | 9 months        | -0.149 | 10 months       | -0.224 | 13 months        | -0.116 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -0.133 |                 | 0.529  |                 | -0.738 |                  | -0.429 |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 94-13  |        | กำแพงแสน 00-58  |        | กำแพงแสน 00-92  |        | กำแพงแสน 00-105  |        |
| 1                | 9 months        | 0.091  | 14 months       | -0.035 | 13 months       | 0.139  | 14 months        | 0.060  |
| 2                | 10 months       | 0.008  | 11 months       | -0.042 | 14 months       | 0.111  | 11 months        | 0.015  |
| 3                | 12 months       | -0.025 | 9 months        | -0.057 | 12 months       | 0.106  | 12 months        | -0.035 |
| 4                | 13 months       | -0.029 | 12 months       | -0.068 | 10 months       | 0.097  | 13 months        | -0.068 |
| 5                | 11 months       | -0.030 | 13 months       | -0.097 | 11 months       | 0.092  | 10 months        | -0.206 |
| 6                | 14 months       | -0.044 | 10 months       | -0.126 | 9 months        | -0.113 | 9 months         | -0.314 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -0.029 |                 | -0.425 |                 | 0.432  |                  | -0.548 |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        | กำแพงแสน 00-176 |        | กำแพงแสน 01-1-12 |        |
| 1                | 10 months       | 0.116  | 14 months       | -0.063 | 9 months        | 0.056  | 9 months         | 0.379  |
| 2                | 9 months        | 0.081  | 11 months       | -0.094 | 10 months       | 0.044  | 10 months        | 0.354  |
| 3                | 13 months       | 0.078  | 12 months       | -0.167 | 13 months       | 0.019  | 13 months        | 0.184  |
| 4                | 12 months       | 0.053  | 9 months        | -0.225 | 12 months       | 0.011  | 12 months        | 0.116  |
| 5                | 11 months       | 0.028  | 13 months       | -0.244 | 11 months       | 0.001  | 11 months        | 0.036  |
| 6                | 14 months       | 0.017  | 10 months       | -0.352 | 14 months       | -0.007 | 14 months        | -0.017 |
| รวม              |                 | 0.373  |                 | -1.145 |                 | 0.124  |                  | 1.052  |

ตารางที่ 38 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |        | กำแพงแสน 01-3-5  |        | กำแพงแสน 01-3-15 |        |
|------------------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
| 1                | 14 months        | 0.063  | 9 months         | 0.215  | 9 months         | -0.041 | 9 months         | 0.207  |
| 2                | 11 months        | 0.043  | 10 months        | 0.085  | 14 months        | -0.077 | 10 months        | 0.192  |
| 3                | 13 months        | 0.041  | 13 months        | -0.006 | 11 months        | -0.082 | 13 months        | 0.099  |
| 4                | 12 months        | 0.036  | 12 months        | -0.014 | 12 months        | -0.118 | 12 months        | 0.062  |
| 5                | 10 months        | -0.013 | 11 months        | -0.038 | 13 months        | -0.166 | 11 months        | 0.019  |
| 6                | 9 months         | -0.131 | 14 months        | -0.070 | 10 months        | -0.191 | 14 months        | -0.010 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | 0.039  |                  | 0.172  |                  | -0.675 |                  | 0.569  |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-4-29 |        | กำแพงแสน 01-10-2 |        | กำแพงแสน 01-11-6 |        | กำแพงแสน 01-41-5 |        |
| 1                | 9 months         | 0.171  | 10 months        | 0.313  | 9 months         | -0.041 | 14 months        | 0.034  |
| 2                | 10 months        | 0.129  | 13 months        | 0.312  | 14 months        | -0.061 | 11 months        | 0.016  |
| 3                | 13 months        | 0.053  | 12 months        | 0.228  | 11 months        | -0.065 | 12 months        | 0.000  |
| 4                | 12 months        | 0.031  | 14 months        | 0.181  | 12 months        | -0.096 | 13 months        | -0.008 |
| 5                | 11 months        | 0.001  | 11 months        | 0.172  | 13 months        | -0.135 | 10 months        | -0.061 |
| 6                | 14 months        | -0.024 | 9 months         | -0.034 | 10 months        | -0.160 | 9 months         | -0.123 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | 0.361  |                  | 1.172  |                  | -0.558 |                  | -0.142 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



### ความยาวลำ

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยดีเด่นในลักษณะความยาวลำ เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 9, 10, 11, 12, 13 และ 14 เดือน พบว่า อายุเก็บเกี่ยวที่มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดมีจำนวนพันธุ์มาก ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 10 เดือน มีจำนวน 8 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 K 88-92 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-41-5 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-11-6 และกำแพงแสน 01-3-15 ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 14 เดือน มีจำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-1-46 ตามลำดับ และอายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน มีจำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 00-105 ตามลำดับ ส่วนที่อายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน มีจำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 และ LK 92-11 ตามลำดับ แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความเหมาะสมอย่างชัดเจนเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 10 และ 7 เดือน ซึ่งทั้งสองช่วงอายุเก็บเกี่ยวมีแนวโน้มที่มีพันธุ์อ้อยดีเด่นในลักษณะความยาวลำ เฉพาะและแตกต่างกัน ในขณะที่ในช่วงอายุเก็บเกี่ยวอื่นๆ พันธุ์ต่างๆ ที่ทดสอบมีความยาวลำ ปานกลาง (ตารางที่ 39) ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 34.48 เมื่อมีอายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำในกลุ่มแปลงที่มีอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ (ตารางที่ 39 และภาพที่ 26) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-1-12 มีเสถียรภาพที่เด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่อายุเก็บเกี่ยวต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 162.54 และ 154.64 ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 เป็นพันธุ์ดีเด่นในเกือบทุกอายุเก็บเกี่ยวในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 129.71, 107.47 และ 95.04 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 00-176 มีเสถียรภาพที่เด่นมากในกลุ่มแปลงที่มีอายุเก็บเกี่ยว 14 และ 13 เดือน ตามลำดับ



**ตารางที่ 39** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ เปรียบลำดับตามค่า GE scores ที่มีอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ

| ลำดับ            | K 88-92         |        | K 95-84         |        | LK 92-11        |         | ขอนแก่น 3        |        |
|------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|---------|------------------|--------|
| 1                | 10 months       | 18.78  | 14 months       | 27.75  | 13 months       | -25.74  | 13 months        | -11.90 |
| 2                | 12 months       | 5.24   | 13 months       | 22.28  | 12 months       | -26.79  | 14 months        | -12.33 |
| 3                | 11 months       | 4.48   | 11 months       | 10.14  | 14 months       | -27.05  | 12 months        | -13.06 |
| 4                | 9 months        | 3.67   | 9 months        | 8.57   | 10 months       | -28.26  | 10 months        | -14.32 |
| 5                | 13 months       | -10.89 | 12 months       | 5.46   | 9 months        | -30.25  | 9 months         | -14.65 |
| 6                | 14 months       | -15.49 | 10 months       | -8.43  | 11 months       | -36.18  | 11 months        | -17.53 |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 5.79   |                 | 65.77  |                 | -174.26 |                  | -83.78 |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 94-13  |        | กำแพงแสน 00-58  |        | กำแพงแสน 00-92  |         | กำแพงแสน 00-105  |        |
| 1                | 10 months       | 26.38  | 14 months       | 16.10  | 10 months       | 18.23   | 11 months        | 14.14  |
| 2                | 11 months       | 21.75  | 13 months       | 13.91  | 11 months       | 11.84   | 10 months        | 11.90  |
| 3                | 9 months        | 18.13  | 11 months       | 12.31  | 12 months       | 9.90    | 9 months         | 11.82  |
| 4                | 12 months       | 17.28  | 9 months        | 10.32  | 9 months        | 9.85    | 12 months        | 10.58  |
| 5                | 13 months       | 6.82   | 12 months       | 8.41   | 13 months       | 0.16    | 14 months        | 9.52   |
| 6                | 14 months       | 4.68   | 10 months       | 4.02   | 14 months       | -2.22   | 13 months        | 9.28   |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 95.04  |                 | 65.08  |                 | 47.76   |                  | 67.23  |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-129 |        | กำแพงแสน 00-148 |        | กำแพงแสน 00-176 |         | กำแพงแสน 01-1-12 |        |
| 1                | 10 months       | 6.78   | 10 months       | 27.95  | 14 months       | 25.80   | 11 months        | 31.10  |
| 2                | 12 months       | 1.00   | 11 months       | 24.25  | 11 months       | 25.79   | 14 months        | 29.03  |
| 3                | 11 months       | 0.24   | 9 months        | 20.22  | 13 months       | 23.22   | 13 months        | 26.45  |
| 4                | 9 months        | 0.16   | 12 months       | 19.08  | 9 months        | 21.59   | 9 months         | 26.02  |
| 5                | 13 months       | -5.91  | 13 months       | 8.95   | 12 months       | 18.44   | 12 months        | 22.44  |
| 6                | 14 months       | -7.95  | 14 months       | 7.02   | 10 months       | 14.86   | 10 months        | 19.60  |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -5.68  |                 | 107.47 |                 | 129.71  |                  | 154.64 |

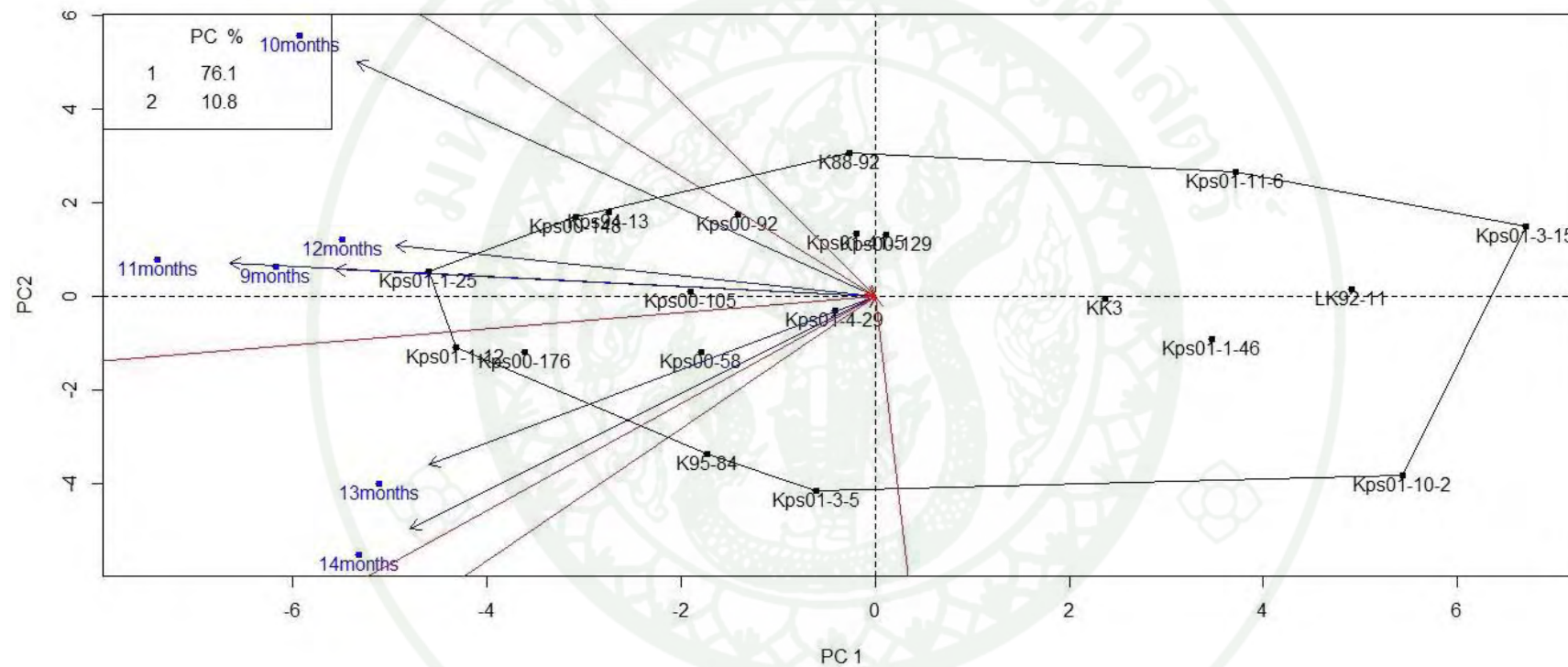
ตารางที่ 39 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-1-25 |        | กำแพงแสน 01-1-46 |         | กำแพงแสน 01-3-5 |        | กำแพงแสน 01-3-15 |         |
|------------------|------------------|--------|------------------|---------|-----------------|--------|------------------|---------|
| 1                | 11 months        | 34.48  | 14 months        | -13.46  | 14 months       | 26.16  | 10 months        | -31.46  |
| 2                | 10 months        | 30.36  | 13 months        | -14.09  | 13 months       | 19.73  | 12 months        | -35.02  |
| 3                | 9 months         | 28.81  | 12 months        | -20.16  | 11 months       | 1.17   | 13 months        | -40.24  |
| 4                | 12 months        | 25.96  | 9 months         | -22.02  | 9 months        | 1.09   | 9 months         | -40.47  |
| 5                | 14 months        | 21.56  | 10 months        | -25.67  | 12 months       | -1.71  | 14 months        | -43.96  |
| 6                | 13 months        | 21.38  | 11 months        | -26.37  | 10 months       | -19.60 | 11 months        | -48.37  |
| รวม <sup>1</sup> |                  | 162.54 |                  | -121.77 |                 | 26.84  |                  | -239.53 |

| ลำดับ            | กำแพงแสน 01-4-29 |       | กำแพงแสน 01-10-2 |         | กำแพงแสน 01-11-6 |         | กำแพงแสน 01-41-5 |       |
|------------------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|-------|
| 1                | 14 months        | 3.84  | 14 months        | -7.97   | 10 months        | -7.12   | 10 months        | 8.79  |
| 2                | 13 months        | 3.30  | 13 months        | -12.57  | 12 months        | -17.18  | 12 months        | 2.75  |
| 3                | 11 months        | 2.83  | 12 months        | -34.53  | 9 months         | -21.26  | 11 months        | 2.56  |
| 4                | 9 months         | 2.37  | 9 months         | -36.08  | 11 months        | -25.35  | 9 months         | 2.11  |
| 5                | 12 months        | 1.92  | 11 months        | -43.28  | 13 months        | -29.72  | 13 months        | -4.43 |
| 6                | 10 months        | 0.81  | 10 months        | -53.60  | 14 months        | -34.59  | 14 months        | -6.45 |
| รวม <sup>1</sup> |                  | 15.05 |                  | -188.03 |                  | -135.21 |                  | 5.33  |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 26 GGE biplot ในลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ

### จำนวนลำต่อไร่

เมื่อพิจารณาพันธุ์อ้อยดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 9, 10, 11, 12, 13 และ 14 เดือน พบว่า อายุเก็บเกี่ยวที่มีพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดมีจำนวนพันธุ์มากได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน จำนวน 8 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-3-5 K 88-92 กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 01-1-46 ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน จำนวน 7 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 K 95-84 กำแพง 94-13 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-41-5 และกำแพงแสน 00-92 ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน จำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 K 95-84 และกำแพงแสน 01-3-15 และอายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 และขอนแก่น 3 แสดงว่าพันธุ์อ้อยส่วนใหญ่แสดงความเหมาะสมอย่างชัดเจนเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 11 และ 9 เดือน ซึ่งทั้งสองช่วงอายุเก็บเกี่ยวมีแนวโน้มที่มีพันธุ์อ้อยดีเด่นในลักษณะจำนวนลำต่อไร่เฉพาะและแตกต่างกัน ในขณะที่ในช่วงอายุเก็บเกี่ยวอื่นๆ พันธุ์ต่างๆ ที่ทดสอบมีจำนวนลำต่อไร่ปานกลาง (ตารางที่ 40) ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,766.7 เมื่อมีอายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน

เมื่อพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในกลุ่มแปลงที่มีอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ (ตารางที่ 40 และภาพที่ 27) พบว่าพันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-148 มีเสถียรภาพที่ดีเด่นมากในทุกกลุ่มแปลงที่มีอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 9,972.9 และ 9,383.0 ส่วนพันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 94-13 และขอนแก่น 3 เป็นพันธุ์ดีเด่นในเกือบทุกช่วงอายุเก็บเกี่ยวในระดับรองลงมา โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 6,969.9, 6,131.8 และ 5,865.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 40 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ เรียงลำดับตามค่า GE scores ที่มีอายุเก็บเกี่ยวต่างๆ

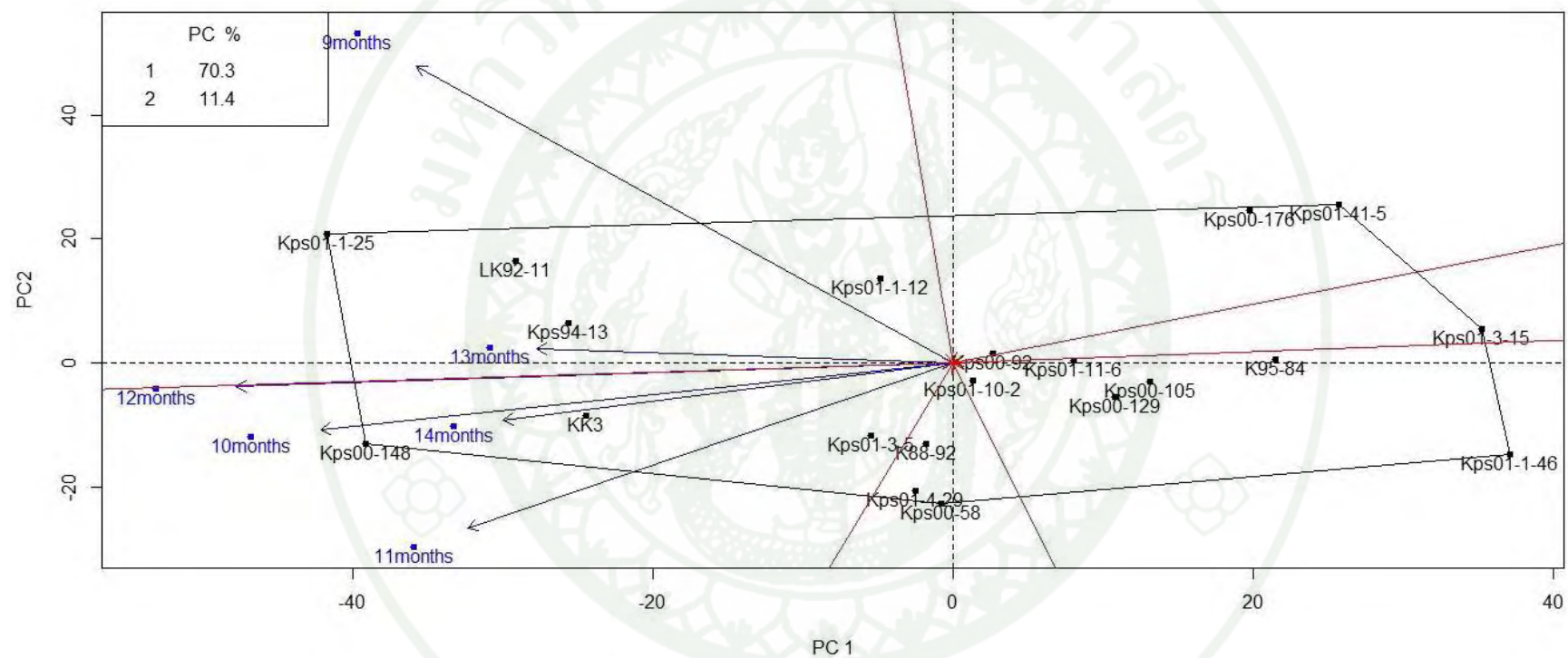
| ลำดับ            | K 88-92         |          | K 95-84         |          | LK 92-11        |          | ขอนแก่น 3        |          |
|------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|------------------|----------|
| 1                | 11 months       | 449.4    | 13 months       | -660.6   | 9 months        | 2,036.8  | 12 months        | 1,334.7  |
| 2                | 10 months       | 239.1    | 14 months       | -720.4   | 12 months       | 1,475.6  | 10 months        | 1,247.6  |
| 3                | 14 months       | 192.7    | 11 months       | -787.6   | 10 months       | 1,164.1  | 11 months        | 1,133.8  |
| 4                | 12 months       | 149.7    | 9 months        | -824.3   | 13 months       | 939.6    | 14 months        | 902.4    |
| 5                | 13 months       | 22.1     | 10 months       | -1,011.5 | 14 months       | 799.2    | 13 months        | 732.1    |
| 6                | 9 months        | -619.0   | 12 months       | -1,142.3 | 11 months       | 554.6    | 9 months         | 514.9    |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 434.0    |                 | -5,146.8 |                 | 6,969.9  |                  | 5,865.5  |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 94-13  |          | กำแพงแสน 00-58  |          | กำแพงแสน 00-92  |          | กำแพงแสน 00-105  |          |
| 1                | 9 months        | 1,355.6  | 11 months       | 701.8    | 9 months        | -28.6    | 11 months        | -381.0   |
| 2                | 12 months       | 1,332.0  | 10 months       | 308.9    | 13 months       | -79.2    | 14 months        | -405.9   |
| 3                | 10 months       | 1,121.6  | 14 months       | 259.2    | 14 months       | -104.7   | 13 months        | -412.9   |
| 4                | 13 months       | 805.3    | 12 months       | 137.9    | 11 months       | -140.5   | 10 months        | -578.2   |
| 5                | 14 months       | 786.7    | 13 months       | -33.2    | 10 months       | -143.6   | 12 months        | -684.6   |
| 6                | 11 months       | 730.6    | 9 months        | -1,174.5 | 12 months       | -149.1   | 9 months         | -685.3   |
| รวม <sup>1</sup> |                 | 6,131.8  |                 | 200.1    |                 | -645.8   |                  | -3,147.8 |
| ลำดับ            | กำแพงแสน 00-129 |          | กำแพงแสน 00-148 |          | กำแพงแสน 00-176 |          | กำแพงแสน 01-1-12 |          |
| 1                | 11 months       | -224.6   | 12 months       | 2,132.4  | 9 months        | 533.4    | 9 months         | 922.7    |
| 2                | 14 months       | -302.1   | 10 months       | 1,988.0  | 13 months       | -545.1   | 12 months        | 197.9    |
| 3                | 13 months       | -345.5   | 11 months       | 1,794.3  | 14 months       | -910.9   | 13 months        | 183.6    |
| 4                | 10 months       | -438.1   | 14 months       | 1,436.8  | 12 months       | -1,151.7 | 10 months        | 60.8     |
| 5                | 12 months       | -548.1   | 13 months       | 1,172.9  | 10 months       | -1,219.9 | 14 months        | 19.3     |
| 6                | 9 months        | -717.4   | 9 months        | 858.6    | 11 months       | -1,443.9 | 11 months        | -234.9   |
| รวม <sup>1</sup> |                 | -2,575.8 |                 | 9,383.0  |                 | -4,738.0 |                  | 1,149.4  |



ตารางที่ 40 (ต่อ)

| ลำดับ            | กำหนดแผน  | 01-1-25  | กำหนดแผน  | 01-1-46  | กำหนดแผน  | 01-3-5   | กำหนดแผน  | 01-3-15  |
|------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| 1                | 9 months  | 2,766.7  | 11 months | -892.4   | 11 months | 543.5    | 13 months | -1,072.3 |
| 2                | 12 months | 2,122.8  | 14 months | -1,082.6 | 10 months | 395.0    | 9 months  | -1,104.9 |
| 3                | 10 months | 1,698.7  | 13 months | -1,181.5 | 12 months | 338.2    | 14 months | -1,230.1 |
| 4                | 13 months | 1,337.2  | 10 months | -1,558.5 | 14 months | 301.4    | 11 months | -1,430.9 |
| 5                | 14 months | 1,171.8  | 12 months | -1,906.9 | 13 months | 137.8    | 10 months | -1,715.8 |
| 6                | 11 months | 875.8    | 9 months  | -2,263.2 | 9 months  | -407.6   | 12 months | -1,894.3 |
| รวม <sup>1</sup> |           | 9,973.0  |           | -8,885.1 |           | 1,308.3  |           | -8,448.3 |
| ลำดับ            | กำหนดแผน  | 01-4-29  | กำหนดแผน  | 01-10-2  | กำหนดแผน  | 01-11-6  | กำหนดแผน  | 01-41-5  |
| 1                | 11 months | 701.6    | 11 months | 33.8     | 13 months | -248.6   | 9 months  | 343.6    |
| 2                | 10 months | 362.4    | 14 months | -16.5    | 14 months | -272.6   | 13 months | -726.0   |
| 3                | 14 months | 293.8    | 10 months | -30.0    | 11 months | -300.1   | 14 months | -1,117.5 |
| 4                | 12 months | 217.4    | 13 months | -48.8    | 9 months  | -304.4   | 12 months | -1,470.7 |
| 5                | 13 months | 23.0     | 12 months | -60.1    | 10 months | -382.4   | 10 months | -1,508.3 |
| 6                | 9 months  | -1,001.6 | 9 months  | -201.3   | 12 months | -430.8   | 11 months | -1,683.1 |
| รวม <sup>1</sup> |           | 596.6    |           | -323.0   |           | -1,938.9 |           | -6,162.0 |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยพิจารณาค่าบวกหรือลบ



ภาพที่ 27 GGE biplot ในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ

## อิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อพันธุ์อ้อย

ระดับของอิทธิพลของแต่ละสภาพแวดล้อมต่อพันธุ์อ้อย

พิจารณาจากสภาพที่มีผลต่อระดับสูงสุดและต่ำสุดของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยโดยสภาพแวดล้อมที่ทำการศึกษามีดังนี้

### 1. ลักษณะชุดดิน

#### 1.1 เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 41 พบว่า

##### 1.1.1 ชุดดินที่ 1

ประเภทดินบนเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง และมีความลาดชัน 0-1 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.554 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 01-1-12 เท่ากับ 0.229, 0.294 และ 0.188 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 เท่ากับ -0.278 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 1 เท่ากับ 3.311 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

##### 1.1.2 ชุดดินที่ 17

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.317 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.213, 0.165 และ 0.126 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่าต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 เท่ากับ -0.172 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 17 เท่ากับ 2.193

### 1.1.3 ชุดดินที่ 22

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.192 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-10-2 K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.148, 0.088 และ 0.029 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 94-13 เท่ากับ -0.095 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 22 เท่ากับ 0.192

### 1.1.4 ชุดดินที่ 24

ประเภทดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วนและมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.186 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.172, 0.106 และ 0.094 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.246 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 24 เท่ากับ 0.719

### 1.1.5 ชุดดินที่ 33

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วน ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.112 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.068, 0.059 และ 0.042 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 เท่ากับ -0.059 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 33 เท่ากับ 0.714

### 1.1.6 ชุดดินที่ 35

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.414 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.317, 0.209 และ 0.181 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน

01-3-5 เท่ากับ -0.314 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 35 เท่ากับ 3.184

#### 1.1.7 ชุดดินที่ 36

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแบ่งและมีความลาดชัน 1-3 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.305 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.217, 0.156 และ 0.127 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.174 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 36 เท่ากับ 2.210

#### 1.1.8 ชุดดินที่ 40

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายและมีความลาดชัน 2-8 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.266 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.154, 0.142 และ 0.096 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 เท่ากับ -0.137 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 40 เท่ากับ 1.631

#### 1.1.9 ชุดดินที่ 44

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินทรายและมีความลาดชัน 2-10 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.171 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.171, 0.128 และ 0.073 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.118 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 44 เท่ากับ 1.286



### 1.1.10 ชุดดินที่ 46

ประเภทที่ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.228 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.180, 0.114 และ 0.102 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.194 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 46 เท่ากับ 1.800

### 1.1.11 ชุดดินที่ 48

ประเภทที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 5-12 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.294 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 K 95-84 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.214, 0.150 และ 0.124 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.184 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 48 เท่ากับ 2.170

### 1.1.12 ชุดดินที่ 52

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแข็ง และมีความลาดชัน 3-12 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 0.365 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.348, 0.346 และ 0.185 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -1.039 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 52 เท่ากับ 3.886

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในชุดดินต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 1) กลุ่มชุดดิน 52 มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากกลุ่มชุดดิน 22 มากที่สุด และพันธุ์อ้อยดีเด่นของทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มชุดดินใด ในขณะที่พันธุ์อ้อยดีเด่นของชุดดิน 24, 46, 44, 48, 36 และ 17 มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาชุดดินที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่ากลุ่มชุดดิน 52 มีเนื้อดิน loamy-skeletal แสดงความแตกต่างของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยมากที่สุด โดย

มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 3.886 รองลงมาได้แก่ กลุ่มชุดดิน 1 และกลุ่มชุดดิน 35 มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 3.311 และ 3.184 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มชุดดิน 33, 22 และ 44 มีความแตกต่างของพืชน้อย โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 0.714, 1.104 และ 1.286 ตามลำดับ (ตารางที่ 41)



**ตารางที่ 41** ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในกลุ่มชุดดินต่างๆ

| 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          | -0.174   | -0.092    | -0.055    | -0.046    | -0.034    | -0.114    | -0.087    | -0.081    | -0.048    | -0.062    | -0.083    | 0.019     |
| K 95-84          | 0.299    | 0.165     | 0.088     | 0.089     | 0.059     | 0.209     | 0.156     | 0.142     | 0.087     | 0.114     | 0.150     | 0.005     |
| LK 92-11         | -0.278   | -0.172    | -0.060    | -0.114    | -0.059    | -0.236    | -0.169    | -0.137    | -0.096    | -0.131    | -0.164    | -0.131    |
| ขอนแก่น 3        | -0.124   | -0.109    | 0.010     | -0.104    | -0.032    | -0.175    | -0.115    | -0.070    | -0.069    | -0.101    | -0.115    | -0.271    |
| กำแพงแสน 94-13   | -0.217   | -0.092    | -0.095    | -0.020    | -0.037    | -0.092    | -0.079    | -0.095    | -0.040    | -0.046    | -0.073    | 0.177     |
| กำแพงแสน 00-58   | 0.039    | 0.026     | 0.007     | 0.018     | 0.008     | 0.036     | 0.025     | 0.020     | 0.015     | 0.020     | 0.025     | 0.028     |
| กำแพงแสน 00-92   | 0.294    | 0.213     | 0.027     | 0.172     | 0.068     | 0.317     | 0.217     | 0.154     | 0.128     | 0.180     | 0.214     | 0.346     |
| กำแพงแสน 00-105  | 0.047    | 0.035     | 0.004     | 0.028     | 0.011     | 0.052     | 0.035     | 0.025     | 0.021     | 0.030     | 0.035     | 0.059     |
| กำแพงแสน 00-129  | -0.104   | -0.029    | -0.063    | 0.015     | -0.015    | -0.011    | -0.020    | -0.041    | -0.007    | -0.002    | -0.016    | 0.185     |
| กำแพงแสน 00-148  | -0.252   | -0.166    | -0.042    | -0.120    | -0.055    | -0.235    | -0.165    | -0.127    | -0.095    | -0.132    | -0.162    | -0.186    |
| กำแพงแสน 00-176  | -0.182   | -0.102    | -0.051    | -0.058    | -0.036    | -0.131    | -0.098    | -0.087    | -0.054    | -0.072    | -0.094    | -0.017    |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 0.188    | 0.126     | 0.029     | 0.094     | 0.042     | 0.181     | 0.127     | 0.096     | 0.073     | 0.102     | 0.124     | 0.155     |
| กำแพงแสน 01-1-25 | -0.066   | -0.072    | 0.022     | -0.079    | -0.020    | -0.124    | -0.079    | -0.041    | -0.049    | -0.073    | -0.080    | -0.239    |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -0.029   | 0.037     | -0.069    | 0.078     | 0.005     | 0.094     | 0.050     | 0.001     | 0.035     | 0.059     | 0.054     | 0.348     |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 0.038    | -0.136    | 0.192     | -0.246    | -0.023    | -0.314    | -0.174    | -0.026    | -0.118    | -0.194    | -0.184    | -1.039    |

ตารางที่ 41 (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 | 0.051    | 0.083     | -0.048    | 0.106     | 0.021     | 0.155     | 0.095     | 0.040     | 0.060     | 0.092     | 0.097     | 0.365     |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 0.145    | 0.095     | 0.025     | 0.068     | 0.032     | 0.134     | 0.094     | 0.073     | 0.054     | 0.075     | 0.092     | 0.102     |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 0.554    | 0.317     | 0.148     | 0.186     | 0.112     | 0.414     | 0.305     | 0.266     | 0.171     | 0.228     | 0.294     | 0.094     |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -0.196   | -0.116    | -0.048    | -0.073    | -0.040    | -0.156    | -0.113    | -0.095    | -0.064    | -0.086    | -0.109    | -0.060    |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -0.034   | -0.010    | -0.021    | 0.005     | -0.005    | -0.004    | -0.007    | -0.014    | -0.002    | -0.001    | -0.005    | 0.060     |
| รวม <sup>2</sup> | 3.311    | 2.193     | 1.104     | 1.719     | 0.714     | 3.184     | 2.210     | 1.631     | 1.286     | 1.800     | 2.170     | 3.886     |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 2. ความยาวลำ

จากตารางที่ 42 พบว่า

### 2.1.1 ชุดดินที่ 1

ประเภทดินบนเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง และมีความลาดชัน 0-1 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 28.74 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 27.30, 20.02 และ 19.71 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -42.58 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 1 เท่ากับ 308.82

### 2.1.2 ชุดดินที่ 17

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 63.94 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 58.19, 48.43 และ 44.43 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่าต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -97.93 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 17 เท่ากับ 703.12

### 2.1.3 ชุดดินที่ 22

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 35.30 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 34.75, 27.59 และ 23.06 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 เท่ากับ -53.59 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 22 เท่ากับ 541.20



#### 2.1.4 ชุดดินที่ 24

ประเภทดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วนและมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 27.83 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 25.27, 19.38 และ 17.59 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -41.54 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 24 เท่ากับ 294.65

#### 2.1.5 ชุดดินที่ 33

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วน ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 23.77 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และ กำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 23.51, 18.09 และ 16.57 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -34.97 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 33 เท่ากับ 264.06

#### 2.1.6 ชุดดินที่ 35

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 38.73 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 36.91, 26.99 และ 26.78 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -57.37 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 35 เท่ากับ 417.27

#### 2.1.7 ชุดดินที่ 36

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแป้งและมีความลาดชัน 1-3 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ

22.79 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 22.59, 18.03 และ 15.75 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -33.13 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 36 เท่ากับ 257.42

#### 2.1.8 ชุดดินที่ 40

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายและมีความลาดชัน 2-8 % พันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 24.82 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-3-5 มีค่าเท่ากับ 20.62, 17.26 และ 15.62 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -37.55 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 40 เท่ากับ 267.80

#### 2.1.9 ชุดดินที่ 44

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินทรายและมีความลาดชัน 2-10 % พันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 62.13 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 62.13, 57.32 และ 39.78 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -92.51 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 44 เท่ากับ 659.28

#### 2.1.10 ชุดดินที่ 46

ประเภทที่ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 24.41 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 22.06, 16.99 และ 15.36 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -36.46 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 46 เท่ากับ 258.26

### 2.1.11 ชุดดินที่ 48

ประเภทที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 5-12 % พันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 63.42 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 30.92, 24.00 และ 16.57 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -39.57 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 48 เท่ากับ 383.64

### 2.1.12 ชุดดินที่ 52

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแข็งและมีความลาดชัน 3-12 % พันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 38.32 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-129 และกำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 34.26, 27.94 และ 24.12 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 เท่ากับ -57.58 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 52 เท่ากับ 471.26

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์ย่อยดีเด่นของลักษณะความยาวลำในชุดดินต่าง ๆ พบว่า (ภาพที่ 2) กลุ่มชุดดิน 52 มีพันธุ์ย่อยดีเด่นแตกต่างจากกลุ่มชุดดิน 48 มากที่สุด ทั้งนี้พันธุ์ย่อยดีเด่นของกลุ่มชุดดิน 52 มีความใกล้เคียงกับกลุ่มชุดดิน 22 โดยทั้ง 2 กลุ่มชุดดินมีเนื้อดิน loamy-skeletal และ coarse-loamy ซึ่งมีประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และดินร่วนปนทราย ทั้งนี้ในกลุ่มชุดดิน 1, 24, 33, 35, 40, 44 และ 46 มีพันธุ์ย่อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาชุดดินที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์ย่อย พบว่ากลุ่มชุดดิน 17 ที่มีเนื้อดิน fine-loamy แสดงความแตกต่างของลักษณะความยาวลำของพันธุ์ย่อยมากที่สุด โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 703.12 รองลงมาได้แก่ กลุ่มชุดดิน 44 มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 659.28 ในขณะที่กลุ่มชุดดิน 36, 46, 33 และ 40 มีความแตกต่างใกล้เคียงกันของพันธุ์ย่อยโดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 257.42, 258.26, 264.06 และ 267.80 ตามลำดับ (ตารางที่ 42)

**ตารางที่ 42** ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะความยาวลำ ในกลุ่มชุดดินต่างๆ

| 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          | 0.70     | -20.47    | 15.94     | -1.41     | 2.25      | 1.13      | 2.91      | -4.70     | -1.54     | -1.42     | -27.08    | 20.89     |
| K 95-84          | -0.60    | 23.68     | -17.93    | 1.79      | -2.39     | -1.03     | -3.16     | 5.50      | 2.16      | 1.78      | 30.92     | -23.57    |
| LK 92-11         | -26.26   | -52.54    | -29.28    | -24.87    | -22.16    | -35.44    | -21.27    | -21.26    | -55.95    | -21.76    | -14.55    | -27.46    |
| ขอนแก่น 3        | -10.70   | -23.72    | -10.35    | -10.36    | -8.86     | -14.43    | -8.43     | -9.22     | -23.13    | -9.08     | -8.81     | -9.08     |
| กำแพงแสน 94-13   | 19.71    | 20.25     | 35.30     | 16.86     | 18.09     | 26.78     | 18.03     | 11.34     | 39.35     | 14.58     | -13.19    | 38.32     |
| กำแพงแสน 00-58   | 8.64     | 14.25     | 11.74     | 7.90      | 7.52      | 11.69     | 7.32      | 6.26      | 17.99     | 6.88      | 0.97      | 11.84     |
| กำแพงแสน 00-92   | 9.25     | 25.45     | 5.50      | 9.42      | 7.28      | 12.42     | 6.75      | 9.16      | 20.67     | 8.30      | 13.84     | 3.28      |
| กำแพงแสน 00-105  | 7.93     | 13.88     | 10.23     | 7.33      | 6.85      | 10.73     | 6.64      | 5.94      | 16.63     | 6.39      | 1.89      | 10.14     |
| กำแพงแสน 00-129  | 2.95     | -21.07    | 21.99     | 0.24      | 4.53      | 4.22      | 5.28      | -4.10     | 2.55      | -0.02     | -32.24    | 27.94     |
| กำแพงแสน 00-148  | 28.74    | 63.94     | 27.59     | 27.83     | 23.77     | 38.73     | 22.59     | 24.82     | 62.13     | 24.41     | 24.00     | 24.12     |
| กำแพงแสน 00-176  | 20.02    | 44.43     | 19.31     | 19.38     | 16.57     | 26.99     | 15.75     | 17.26     | 43.27     | 16.99     | 16.57     | 16.92     |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 18.86    | 34.81     | 23.06     | 17.59     | 16.14     | 25.48     | 15.59     | 14.57     | 39.78     | 15.36     | 6.77      | 22.42     |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 27.30    | 48.43     | 34.75     | 25.27     | 23.51     | 36.91     | 22.78     | 20.62     | 57.32     | 22.06     | 7.34      | 34.26     |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -22.77   | -27.93    | -37.64    | -19.90    | -20.56    | -30.90    | -20.34    | -14.20    | -46.09    | -17.26    | 9.55      | -40.08    |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 4.93     | 58.19     | -28.01    | 9.24      | 0.50      | 6.24      | -1.19     | 15.62     | 17.20     | 8.50      | 63.42     | -39.38    |

ตารางที่ 42 (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 | -42.58   | -97.93    | -38.67    | -41.54    | -34.97    | -57.37    | -33.13    | -37.55    | -92.51    | -36.46    | -39.57    | -32.81    |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 5.39     | 4.27      | 10.52     | 4.49      | 5.04      | 7.33      | 5.06      | 2.80      | 10.58     | 3.87      | -5.18     | 11.63     |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -31.27   | -35.60    | -53.59    | -27.07    | -28.43    | -42.45    | -28.23    | -18.83    | -62.91    | -23.45    | 16.56     | -57.58    |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -17.87   | -49.88    | -10.14    | -18.26    | -14.01    | -24.00    | -12.96    | -17.87    | -40.04    | -16.10    | -27.63    | -5.67     |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -2.36    | -22.44    | 9.67      | -3.91     | -0.65     | -3.02     | -0.01     | -6.17     | -7.47     | -3.57     | -23.57    | 13.88     |
| รวม <sup>2</sup> | 308.82   | 703.12    | 451.20    | 294.65    | 264.06    | 417.27    | 257.42    | 267.80    | 659.28    | 258.26    | 383.64    | 471.26    |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ



### 3. จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 43 พบว่า

#### 3.1.1 ชุดดินที่ 1

ประเภทดินบนเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง และมีความลาดชัน 0-1 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 1,687.9 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,094.4, 1,034.1 และ 769.2 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,129.5 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 1 เท่ากับ 14,293.2

#### 3.1.2 ชุดดินที่ 17

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 2,039.8 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,322.1, 1,245.9 และ 929.14 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่าต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,367.5 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 17 เท่ากับ 17,263.8

#### 3.1.3 ชุดดินที่ 22

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 2,492.9 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 1,495.9, 1,212.4 และ 1,071.4 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,631.3 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 22 เท่ากับ 1,8804.8

### 3.1.4 ชุดดินที่ 24

ประเภทดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วนและมีความลาดชัน 0-2 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 481.8 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 01-1-25 และขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 481.8, 455.2 และ 422.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,150.6 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 24 เท่ากับ 7,659.1

### 3.1.5 ชุดดินที่ 33

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วน ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 1,567.6 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 992.0, 727.2 และ 685.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,243.3 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 33 เท่ากับ 12,628.4

### 3.1.6 ชุดดินที่ 35

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 3,744.5 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-58 และขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 2,136.6, 2,010.5 และ 1,896.9 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -4,836.8 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 35 เท่ากับ 32,023.6

### 3.1.7 ชุดดินที่ 36

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแป้งและมีความลาดชัน 1-3 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูง

เท่ากับ 1,781.5 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 1,145.5, 981.1 และ 814.0 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,267.8 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 36 เท่ากับ 14,833.6

### 3.1.8 ชุดดินที่ 40

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายและมีความลาดชัน 2-8 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 2,390.6 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 1,540.4, 1,353.6 และ 1,090.1 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ 1,675.8 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 40 เท่ากับ 19,989.7

### 3.1.9 ชุดดินที่ 44

ประเภทดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินทรายและมีความลาดชัน 2-10 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 2,769.0 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25, ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 1,626.8, 1,370.6 และ 1,316.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -3,202.0 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 44 เท่ากับ 21,507.8

### 3.1.10 ชุดดินที่ 46

ประเภทที่ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 2-5 % พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 1,934.3 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-10-2 มีค่าเท่ากับ 1,165.1, 859.9 และ 684.9 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 00-176 เท่ากับ -1,532.4 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 46 เท่ากับ 13,433.8

### 3.1.11 ชุดดินที่ 48

ประเภทที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และมีความลาดชัน 5-12 % พันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 5,031.2 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 2,124.3, 1,992.4 และ 1,341.6 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 เท่ากับ -3,599.1 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 48 เท่ากับ 30,440.6

### 3.1.12 ชุดดินที่ 52

ประเภทดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแข็งและมีความลาดชัน 3-12 % พันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงเท่ากับ 2,564.1 รองลงมา ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,623.5, 1,188.8 และ 1,122.4 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ย่อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,026.5 เมื่อพิจารณาจากผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในชุดดินที่ 52 เท่ากับ 20,679.9

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์ย่อยดีเด่นของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในชุดดินต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 3) กลุ่มชุดดิน 24 มีพันธุ์ย่อยดีเด่นแตกต่างจากกลุ่มชุดดิน 48 มากที่สุด ทั้งนี้พันธุ์ย่อยดีเด่นของกลุ่มชุดดิน 24 มีความใกล้เคียงกับกลุ่มชุดดิน 35, 44 และ 22 โดยทั้ง 4 กลุ่มชุดดินมีเนื้อดิน coated, fine-loamy, loamy และ coarse-loamy ซึ่งมีประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินทราย และดินทรายปนดินร่วน ในขณะที่พันธุ์ย่อยดีเด่นของชุดดิน 48 มีความใกล้เคียงกับกลุ่มชุดดิน 46 ที่มีเนื้อดิน loamy-skeletal เหมือนกัน ทั้งนี้กลุ่มชุดดิน 33, 52, 36, 17, 40 และ 1 มีพันธุ์ย่อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาชุดดินที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์ย่อย พบว่ากลุ่มชุดดิน 35 มีเนื้อดิน fine-loamy แสดงความแตกต่างของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์ย่อยมากที่สุดโดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 32,032.6 รองลงมาได้แก่ กลุ่มชุดดิน 48 มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 30,440.6 ในขณะที่กลุ่มชุดดิน 24 มีความแตกต่างของพันธุ์ย่อยที่สุดในกลุ่มชุดดินทั้งหมด โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 7,659.1 (ตารางที่ 43)



**ตารางที่ 43** ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในกลุ่มชุดดินต่างๆ

| 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          | 257.3    | 310.5     | 205.9     | 15.7      | 203.8     | 149.4     | 257.9     | 350.6     | 178.2     | 329.0     | 726.8     | 334.7     |
| K 95-84          | -857.3   | -1,036.5  | -1,436.8  | -522.4    | -830.6    | -2,314.9  | -918.2    | -1,227.6  | -1,645.4  | -443.2    | -169.2    | -1,357.3  |
| LK 92-11         | 1,034.1  | 1,245.9   | 124.3     | -377.0    | 677.2     | -1,101.3  | 981.1     | 1,353.6   | -268.6    | 1,934.2   | 5,031.2   | 1,118.1   |
| ขอนแก่น 3        | 765.1    | 924.8     | 1,212.4   | 422.5     | 727.2     | 1,896.9   | 814.0     | 1,090.1   | 1,370.6   | 456.3     | 360.6     | 1,188.8   |
| กำแพงแสน 94-13   | 769.2    | 929.1     | 993.2     | 283.5     | 685.5     | 1,360.9   | 800.6     | 1,078.1   | 1,061.9   | 655.1     | 1,039.6   | 1,122.4   |
| กำแพงแสน 00-58   | 429.6    | 520.3     | 1,071.4   | 481.8     | 487.1     | 2,010.5   | 487.8     | 643.0     | 1,316.7   | -83.6     | -969.6    | 793.5     |
| กำแพงแสน 00-92   | -652.8   | -786.8    | -194.2    | 165.6     | -450.9    | 415.3     | -628.5    | -863.7    | 7.5       | -1,120.5  | -2,829.1  | -743.2    |
| กำแพงแสน 00-105  | -598.1   | -720.4    | -22.9     | 248.7     | -381.8    | 755.4     | -563.5    | -779.0    | 223.9     | -1,161.2  | -3,056.5  | -630.9    |
| กำแพงแสน 00-129  | -540.2   | -651.0    | -108.3    | 169.8     | -362.5    | 470.4     | -515.9    | -710.5    | 79.6      | -972.7    | -2,498.2  | -598.1    |
| กำแพงแสน 00-148  | 1,688.0  | 2,039.8   | 2,492.9   | 818.3     | 1,567.6   | 3,744.5   | 1,781.5   | 2,390.6   | 2,769.0   | 1,165.1   | 1,341.6   | 2,564.1   |
| กำแพงแสน 00-176  | -1,063.3 | -1,282.4  | -652.4    | 59.2      | -802.2    | -137.3    | -1,050.0  | -1,433.3  | -458.6    | -1,532.4  | -3,599.1  | -1,319.0  |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 176.9    | 213.7     | 249.4     | 78.3      | 161.9     | 363.7     | 185.8     | 249.6     | 273.6     | 132.4     | 176.2     | 264.9     |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 1,094.4  | 1,322.1   | 1,495.9   | 455.2     | 992.0     | 2,136.6   | 1,145.5   | 1,540.4   | 1,626.8   | 859.9     | 1,230.6   | 1,623.5   |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -802.0   | -969.5    | -1,334.6  | -482.8    | -775.1    | -2,142.5  | -858.2    | -1,147.7  | -1,525.9  | -422.9    | -186.8    | -1,266.7  |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 602.7    | 728.2     | 860.7     | 273.8     | 553.7     | 1,266.0   | 633.7     | 851.2     | 947.6     | 441.4     | 566.9     | 906.0     |



ตารางที่ 43 (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 | -1,129.5 | -1,367.5  | -2,631.3  | -1,150.6  | -1,243.3  | -4,836.8  | -1,267.8  | -1,675.8  | -3,202.0  | 58.4      | 1,992.4   | -2,026.5  |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 179.2    | 217.8     | 696.3     | 357.1     | 253.6     | 1,442.2   | 223.1     | 288.0     | 898.6     | -251.8    | -1,152.6  | 411.5     |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 150.1    | 179.6     | -446.5    | -345.6    | 4.6       | -1,284.2  | 105.9     | 159.8     | -689.6    | 684.9     | 2,124.2   | 12.4      |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -514.8   | -623.1    | -1,106.7  | -466.4    | -548.0    | -1,980.4  | -570.6    | -756.5    | -1,329.7  | -54.0     | 630.1     | -893.8    |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -988.6   | -1,194.7  | -1,468.8  | -484.8    | -919.9    | -2,214.4  | -1,044.0  | -1,400.8  | -1,634.1  | -674.6    | -759.1    | -1,504.5  |
| รวม <sup>2</sup> | 14,293.2 | 17,263.8  | 18,804.8  | 7,659.1   | 12,628.4  | 32,023.6  | 14,833.6  | 19,989.7  | 21,507.8  | 13,433.8  | 30,440.6  | 20,679.9  |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 2. ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ 1-4 เดือน

### 2.1 เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 44 พบว่า

#### 2.1.1 ปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.253 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 K 95-84 และ กำแพงแสน 01-3-15 มีค่าเท่ากับ 0.120, 0.111 และ 0.054 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.140 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 10-100 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.247 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

#### 2.1.2 ปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.312 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.181, 0.137 และ 0.102 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.208 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 100-200 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.995

#### 2.1.3 ปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.299 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และ กำแพงแสน 01-4-29 มีค่าเท่ากับ 0.193, 0.131 และ 0.100 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.203 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 200-300 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.964

#### 2.1.4 ปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.291 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 และ K 95-84 มีค่าเท่ากับ 0.118, 0.104 และ 0.082 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.134 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 300-400 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.621

#### 2.1.5 ปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.105 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 K 95-84 และ กำแพงแสน 01-1-25 มีค่าเท่ากับ 0.060, 0.046 และ 0.024 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.049 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 400-500 มิลลิเมตร เท่ากับ 0.580

#### 2.1.6 ปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.473 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 K 88-92 และ กำแพงแสน 01-1-46 มีค่าเท่ากับ 0.186, 0.150 และ 0.113 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.214 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 500-600 มิลลิเมตร เท่ากับ 2.463

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในช่วง ปริมาณน้ำฝนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 4) ปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร ในช่วงเดือน 1-4 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร มากที่สุด ส่วนปริมาณ น้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 2.463, 1.964 และ 1.995 ตามลำดับ

ในขณะที่ปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยน้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 0.580 (ตารางที่ 44)

**ตารางที่ 44** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในช่วงอายุ 1-4 เดือน ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ

| พันธุ์           | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |         |         |         |         |         |
|------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                  | 10-100            | 100-200 | 200-300 | 300-400 | 400-500 | 500-600 |
| K 88-92          | -0.066            | -0.015  | -0.006  | 0.082   | -0.044  | 0.150   |
| K 95-84          | 0.111             | 0.137   | 0.131   | 0.045   | 0.046   | 0.047   |
| LK 92-11         | -0.102            | -0.153  | -0.149  | -0.087  | -0.036  | -0.116  |
| ขอนแก่น 3        | -0.034            | -0.087  | -0.089  | -0.088  | -0.003  | -0.134  |
| กำแพงแสน 94-13   | -0.014            | -0.061  | -0.063  | -0.076  | 0.004   | -0.121  |
| กำแพงแสน 00-58   | 0.015             | 0.029   | 0.029   | 0.023   | 0.004   | 0.034   |
| กำแพงแสน 00-92   | 0.002             | 0.181   | 0.193   | 0.291   | -0.041  | 0.473   |
| กำแพงแสน 00-105  | -0.005            | -0.006  | -0.006  | -0.002  | -0.002  | -0.002  |
| กำแพงแสน 00-129  | -0.045            | -0.018  | -0.013  | 0.043   | -0.027  | 0.080   |
| กำแพงแสน 00-148  | -0.140            | -0.208  | -0.203  | -0.115  | -0.049  | -0.153  |
| กำแพงแสน 00-176  | -0.080            | -0.120  | -0.117  | -0.068  | -0.028  | -0.091  |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 0.120             | 0.102   | 0.093   | -0.025  | 0.060   | -0.071  |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 0.010             | -0.070  | -0.076  | -0.130  | 0.024   | -0.214  |
| กำแพงแสน 01-1-46 | 0.002             | 0.044   | 0.047   | 0.070   | -0.009  | 0.113   |
| กำแพงแสน 01-3-5  | -0.021            | -0.103  | -0.107  | -0.134  | 0.009   | -0.212  |
| กำแพงแสน 01-3-15 | 0.054             | 0.074   | 0.072   | 0.034   | 0.021   | 0.042   |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 0.024             | 0.097   | 0.100   | 0.118   | -0.006  | 0.186   |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 0.253             | 0.312   | 0.299   | 0.104   | 0.105   | 0.106   |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -0.117            | -0.157  | -0.152  | -0.070  | -0.045  | -0.085  |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 0.032             | 0.021   | 0.019   | -0.016  | 0.017   | -0.033  |
| รวม <sup>2</sup> | 1.247             | 1.995   | 1.964   | 1.621   | 0.580   | 2.463   |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 2.2 ความยาวลำแบ่งตามช่วงอายุ 1-4 เดือน

จากตารางที่ 44 พบว่า

### 2.2.1 ปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 43.52 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 40.94, 37.56 และ 36.85 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -81.84 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 10-100 มิลลิเมตร เท่ากับ 530.94 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

### 2.2.2 ปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 23.24 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 21.80, 19.90 และ 18.74 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -42.70 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 100-200 มิลลิเมตร เท่ากับ 280.51

### 2.2.3 ปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 29.27 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 24.05, 22.85 และ 21.98 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -54.50 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 200-300 มิลลิเมตร เท่ากับ 327.00

### 2.2.4 ปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 33.72 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25



และ K 95-84 มีค่าเท่ากับ 31.43, 28.61 และ 28.53 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 เท่ากับ -53.27 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 300-400 มิลลิเมตร เท่ากับ 393.31

## 2.2.5 ปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 20.16 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 18.80, 16.50 และ 15.95 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -31.09 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 400-500 มิลลิเมตร เท่ากับ 230.20

## 2.2.6 ปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 27.34 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 และ กำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 18.98, 18.14 และ 17.93 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -47.42 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 500-600 มิลลิเมตร เท่ากับ 278.07

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะความยาวลำในช่วงปริมาณน้ำฝนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 7) ปริมาณน้ำฝน 500-630 มิลลิเมตร ในช่วง 1-4 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร มากที่สุด ส่วนปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 530.94 และ 393.31 ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะความยาวลำ 1-4 เดือน ของพันธุ์อ้อยน้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 230.20 (ตารางที่ 45)

**ตารางที่ 45** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ ในช่วงอายุ 1-4 เดือน ของ  
กลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ

| พันธุ์           | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |         |         |         |         |         |
|------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                  | 10-100            | 100-200 | 200-300 | 300-400 | 400-500 | 500-600 |
| K 88-92          | -1.62             | -0.86   | -0.95   | -0.94   | -0.71   | -0.78   |
| K 95-84          | 3.66              | 2.57    | -4.07   | 28.53   | 6.18    | -6.12   |
| LK 92-11         | -44.39            | -23.46  | -26.60  | -23.26  | -19.04  | -21.98  |
| ขอนแก่น 3        | -17.28            | -9.53   | -6.45   | -25.62  | -10.28  | -3.62   |
| กำแพงแสน 94-13   | 36.85             | 18.74   | 29.27   | -11.21  | 10.51   | 27.34   |
| กำแพงแสน 00-58   | 20.83             | 10.70   | 15.54   | -2.06   | 6.69    | 14.18   |
| กำแพงแสน 00-92   | 21.00             | 11.09   | 12.66   | 10.69   | 8.95    | 10.49   |
| กำแพงแสน 00-105  | 13.13             | 7.01    | 7.20    | 9.72    | 6.12    | 5.66    |
| กำแพงแสน 00-129  | 1.73              | 0.62    | 3.96    | -11.54  | -1.42   | 4.56    |
| กำแพงแสน 00-148  | 43.52             | 23.20   | 24.05   | 31.43   | 20.16   | 18.98   |
| กำแพงแสน 00-176  | 37.56             | 19.90   | 21.98   | 21.91   | 16.50   | 17.93   |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 29.88             | 16.22   | 13.65   | 33.72   | 15.95   | 9.41    |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 40.94             | 21.80   | 22.85   | 28.61   | 18.80   | 18.14   |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -32.59            | -16.32  | -28.47  | 20.86   | -7.40   | -27.44  |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 8.65              | 4.16    | 9.29    | -12.88  | 0.69    | 9.47    |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -81.84            | -42.70  | -54.50  | -19.74  | -31.09  | -47.42  |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 7.73              | 4.26    | 2.95    | 11.19   | 4.55    | 1.70    |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -46.82            | -25.43  | -21.29  | -53.27  | -25.06  | -14.62  |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -37.02            | -19.66  | -21.18  | -23.67  | -16.62  | -17.06  |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -3.91             | -2.32   | 0.11    | -12.46  | -3.48   | 1.17    |
| รวม <sup>2</sup> | 530.94            | 280.51  | 327.00  | 393.31  | 230.20  | 278.07  |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 2.3 จำนวนลำต่อไร่แบ่งตามช่วงอายุ 1-4 เดือน

จากตารางที่ 46 พบว่า

### 2.3.1 ปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,632.8 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่าเท่ากับ 1,524.1, 1,254.3 และ 1,192.8 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,333.6 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 10-100 มิลลิเมตร เท่ากับ 19,229.6 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

### 2.3.2 ปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,578.5 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 1,516.2, 1,249.9 และ 1,160.9 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,013.5 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 100-200 มิลลิเมตร เท่ากับ 19,484.9

### 2.3.3 ปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,647.2 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,239.3 และ 936.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,090.4 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 200-300 มิลลิเมตร เท่ากับ 13,762.3

### 2.3.4 ปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,750.1 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-148 และ

กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,863.3, 1,852.9 และ 1,293.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,863.7 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 300-400 มิลลิเมตร เท่ากับ 20,242.1

### 2.3.5 ปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,343.2 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 01-1-25 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,182.2, 1,062.4 และ 790.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-6 เท่ากับ -959.5 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 400-500 มิลลิเมตร เท่ากับ 11,657.3

### 2.3.6 ปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,910.7 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-10-2 และ กำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 1,484.2, 1,006.3 และ 941.4 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,676.5 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 500-600 มิลลิเมตร เท่ากับ 17,507.3

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในช่วงปริมาณน้ำฝนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 10) ปริมาณน้ำฝน 10-100 มิลลิเมตร ในช่วง 1-4 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากปริมาณน้ำฝน 500-600 มิลลิเมตร มากที่สุด ส่วนปริมาณน้ำฝน 200-300 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าปริมาณน้ำฝน 300-400 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 100-200 มิลลิเมตร โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 20,242.1 และ 19,484.9 ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณน้ำฝน 400-500 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ 1-4 เดือน ของพันธุ์อ้อยน้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 11,657.3 (ตารางที่ 46)



**ตารางที่ 46** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในช่วงอายุ 1-4 เดือน  
ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ

| พันธุ์           | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |          |          |          |          |          |
|------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                  | 10-100            | 100-200  | 200-300  | 300-400  | 400-500  | 500-600  |
| K 88-92          | 100.4             | 139.3    | 120.9    | 191.3    | 104.7    | 160.5    |
| K 95-84          | -1,475.4          | -1,213.2 | -594.7   | -356.3   | -450.4   | 177.0    |
| LK 92-11         | -187.0            | 796.5    | 1,270.9  | 2,750.9  | 1,182.2  | 2,910.7  |
| ขอนแก่น 3        | 1,056.0           | 1,160.9  | 840.0    | 1,115.6  | 703.9    | 762.3    |
| กำแพงแสน 94-13   | 1,094.8           | 1,249.9  | 936.7    | 1,293.3  | 790.3    | 931.5    |
| กำแพงแสน 00-58   | 739.8             | 545.4    | 209.0    | -6.5     | 143.8    | -280.0   |
| กำแพงแสน 00-92   | -114.3            | -365.5   | -430.8   | -826.5   | -389.0   | -811.6   |
| กำแพงแสน 00-105  | -195.7            | -568.4   | -656.2   | -1,246.2 | -591.2   | -1,215.1 |
| กำแพงแสน 00-129  | -280.7            | -501.2   | -496.2   | -863.3   | -438.3   | -788.1   |
| กำแพงแสน 00-148  | 2,632.8           | 2,578.5  | 1,647.2  | 1,852.9  | 1,343.2  | 941.4    |
| กำแพงแสน 00-176  | -922.8            | -1,244.9 | -1,060.6 | -1,653.0 | -915.6   | -1,366.6 |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 19.8              | 100.5    | 127.2    | 252.4    | 115.8    | 253.4    |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 1,192.7           | 1,516.1  | 1,239.3  | 1,863.3  | 1,062.4  | 1,484.2  |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -673.2            | -1,131.7 | -1,090.4 | -1,863.7 | -959.5   | -1,676.5 |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 1,524.1           | 990.7    | 242.4    | -404.4   | 122.9    | -980.8   |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -2,333.6          | -2,013.5 | -1,074.7 | -842.0   | -835.9   | -7.7     |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 1,254.3           | 664.6    | -14.0    | -776.2   | -95.4    | -1,265.2 |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -482.7            | -84.9    | 247.5    | 801.5    | 259.6    | 1,006.3  |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -1,099.8          | -906.1   | -445.9   | -271.0   | -338.1   | 126.4    |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -1,849.7          | -1,713.1 | -1,017.7 | -1,011.8 | -815.2   | -361.9   |
| รวม <sup>2</sup> | 19,229.6          | 19,484.9 | 13,762.3 | 20,242.1 | 11,657.3 | 17,507.3 |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ



### 3. ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ 5-8 เดือน

#### 3.1 เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

ตารางที่ 47 พบว่า

##### 3.1.1 ปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.252 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.154, 0.128 และ 0.110 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 เท่ากับ -0.120 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 250-370 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.569 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

##### 3.1.2 ปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.284 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.161, 0.157 และ 0.122 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.143 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 370-490 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.892

##### 3.1.3 ปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.167 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 และ กำแพงแสน 01-3-15 มีค่าเท่ากับ 0.151, 0.128 และ 0.091 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.224 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 490-610 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.724

### 3.1.4 ปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.259 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 K 95-84 และ กำแพงแสน 01-10-2 มีค่าเท่ากับ 0.132, 0.109 และ 0.102 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ -0.160 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 610-730 มิลลิเมตร เท่ากับ 1.689

### 3.1.5 ปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.486 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.293, 0.245 และ 0.234 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 เท่ากับ -0.236 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 730-850 มิลลิเมตร เท่ากับ 3.172

### 3.1.6 ปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.226 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-3-15 มีค่าเท่ากับ 0.218, 0.164 และ 0.121 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.235 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 850-970 มิลลิเมตร เท่ากับ 2.234

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในช่วง ปริมาณน้ำฝนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 5) ปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร ในช่วงเดือน 5-8 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร มากที่สุด ส่วนปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร โดยมีค่า GE scores รวม เท่ากับ 3.172 และ 2.234 ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร แสดงความ

แตกต่างของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ 5-8 เดือน ของพันธุ์อ้อยน้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.569 (ตารางที่ 47)

**ตารางที่ 47** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในช่วงอายุ 5-8 เดือน ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ

| พันธุ์           | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |         |         |         |         |         |
|------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                  | 250-370           | 370-490 | 490-610 | 610-730 | 730-850 | 850-970 |
| K 88-92          | -0.074            | -0.056  | 0.052   | -0.128  | -0.123  | 0.029   |
| K 95-84          | 0.154             | 0.161   | 0.036   | 0.109   | 0.293   | 0.093   |
| LK 92-11         | -0.120            | -0.135  | -0.062  | -0.047  | -0.236  | -0.109  |
| ขอนแก่น 3        | -0.077            | -0.097  | -0.075  | 0.009   | -0.160  | -0.108  |
| กำแพงแสน 94-13   | -0.091            | -0.086  | 0.006   | -0.094  | -0.165  | -0.025  |
| กำแพงแสน 00-58   | 0.005             | 0.026   | 0.073   | -0.076  | 0.027   | 0.079   |
| กำแพงแสน 00-92   | 0.110             | 0.157   | 0.167   | -0.079  | 0.245   | 0.218   |
| กำแพงแสน 00-105  | 0.027             | 0.018   | -0.027  | 0.056   | 0.043   | -0.020  |
| กำแพงแสน 00-129  | -0.051            | -0.025  | 0.083   | -0.141  | -0.072  | 0.070   |
| กำแพงแสน 00-148  | -0.104            | -0.143  | -0.141  | 0.056   | -0.227  | -0.187  |
| กำแพงแสน 00-176  | -0.099            | -0.123  | -0.090  | 0.003   | -0.205  | -0.131  |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 0.128             | 0.122   | -0.008  | 0.132   | 0.234   | 0.037   |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 0.012             | -0.055  | -0.224  | 0.259   | -0.035  | -0.235  |
| กำแพงแสน 01-1-46 | 0.020             | 0.033   | 0.043   | -0.028  | 0.048   | 0.053   |
| กำแพงแสน 01-3-5  | -0.086            | -0.120  | -0.122  | 0.052   | -0.189  | -0.161  |
| กำแพงแสน 01-3-15 | 0.068             | 0.094   | 0.091   | -0.035  | 0.149   | 0.121   |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 0.007             | 0.052   | 0.151   | -0.160  | 0.052   | 0.164   |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 0.252             | 0.284   | 0.128   | 0.102   | 0.496   | 0.226   |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -0.061            | -0.093  | -0.113  | 0.066   | -0.140  | -0.142  |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -0.023            | -0.012  | 0.032   | -0.057  | -0.033  | 0.026   |
| รวม <sup>2</sup> | 1.569             | 1.892   | 1.724   | 1.689   | 3.172   | 2.234   |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 3.2 ความยาวลำ

จากตารางที่ 48 พบว่า

### 3.2.1 ปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 29.71 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-1-12 และ K 95-84 มีค่าเท่ากับ 22.25, 19.59 และ 14.98 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -38.67 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 250-370 มิลลิเมตร เท่ากับ 293.48 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

### 3.2.2 ปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 38.18 รองลงมาได้แก่ กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-1-12 และ K 95-84 มีค่าเท่ากับ 31.94, 24.73 และ 21.24 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -47.92 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 370-490 มิลลิเมตร เท่ากับ 370.97

### 3.2.3 ปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 32.94 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 31.24, 28.68 และ 24.78 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -55.02 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 490-610 มิลลิเมตร เท่ากับ 408.06

### 3.2.4 ปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 24.47 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 24.19, 24.15 และ 19.45 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า



GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 เท่ากับ -36.62 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 610-730 มิลลิเมตร เท่ากับ 324.81

### 3.2.5 ปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 31.96 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 28.08, 25.53 และ 23.58 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -51.56 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 730-850 มิลลิเมตร เท่ากับ 376.67

### 3.2.6 ปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 24.63 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 23.02, 22.94 และ 18.89 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -40.74 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 850-970 มิลลิเมตร เท่ากับ 316.97

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะความยาวลำในช่วงปริมาณน้ำฝนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 8) ปริมาณน้ำฝน 610-490 มิลลิเมตร ในช่วง 5-8 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร มากที่สุด ส่วนปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะความยาวของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 408.06 และ 376.67 ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะความยาวลำ 5-8 เดือน ของพันธุ์อ้อยน้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 293.48 (ตารางที่ 48)



**ตารางที่ 48** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ ในช่วงอายุ 5-8 เดือน ของ  
กลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ

| พันธุ์           | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |         |         |         |         |         |
|------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                  | 250-370           | 370-490 | 490-610 | 610-730 | 730-850 | 850-970 |
| K 88-92          | -1.65             | -2.63   | 1.67    | 4.08    | 1.09    | 1.83    |
| K 95-84          | 14.98             | 21.24   | 2.88    | -13.23  | 4.85    | -0.59   |
| LK 92-11         | -28.58            | -36.11  | -35.93  | -14.97  | -34.23  | -25.91  |
| ขอนแก่น 3        | -14.94            | -19.12  | -17.13  | -5.64   | -16.54  | -12.08  |
| กำแพงแสน 94-13   | 6.60              | 6.06    | 23.97   | 24.15   | 20.75   | 19.89   |
| กำแพงแสน 00-58   | 5.37              | 5.51    | 15.54   | 14.42   | 13.64   | 12.67   |
| กำแพงแสน 00-92   | 9.10              | 11.72   | 9.86    | 2.68    | 9.60    | 6.85    |
| กำแพงแสน 00-105  | 12.33             | 16.02   | 12.40   | 2.36    | 12.22   | 8.42    |
| กำแพงแสน 00-129  | -9.73             | -15.00  | 6.35    | 19.45   | 3.59    | 7.68    |
| กำแพงแสน 00-148  | 14.77             | 16.83   | 31.24   | 24.47   | 28.08   | 24.63   |
| กำแพงแสน 00-176  | 12.05             | 13.25   | 28.68   | 24.19   | 25.53   | 22.94   |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 19.59             | 24.73   | 24.78   | 10.45   | 23.58   | 17.89   |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 29.71             | 38.18   | 32.94   | 9.74    | 31.96   | 23.02   |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -9.76             | -9.79   | -29.79  | -28.25  | -26.05  | -24.40  |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 22.25             | 31.94   | 1.62    | -23.16  | 5.03    | -3.23   |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -38.67            | -47.92  | -55.02  | -28.72  | -51.56  | -40.74  |
| กำแพงแสน 01-4-29 | -4.11             | -7.11   | 8.04    | 15.29   | 5.91    | 8.00    |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -13.95            | -14.40  | -39.73  | -36.62  | -34.90  | -32.34  |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -20.32            | -25.54  | -26.44  | -11.82  | -25.06  | -19.21  |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -5.02             | -7.86   | 4.09    | 11.11   | 2.51    | 4.68    |
| รวม <sup>2</sup> | 293.48            | 370.97  | 408.06  | 324.81  | 376.67  | 316.97  |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

### 3.3 จำนวนลำต่อไร่แบ่งตามช่วงอายุ 5-8 เดือน

จากตารางที่ 49 พบว่า

#### 3.3.1 ปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,442.0 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และ LK 92-11 มีค่าเท่ากับ 1,198.4, 780.0 และ 724.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ 1,445.1 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 250-370 มิลลิเมตร เท่ากับ 12,236.4 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

#### 3.3.2 ปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,212.5 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ขอนแก่น 3 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,766.3, 1,473.9 และ 1,313.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 เท่ากับ -2,177.8 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 370-490 มิลลิเมตร เท่ากับ 21,813.8

#### 3.3.3 ปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,989.4 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 1,895.8, 1,021.8 และ 784.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,408.4 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 490-610 มิลลิเมตร เท่ากับ 16,841.4

#### 3.3.4 ปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,632.8 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และ LK 92-11 มีค่าเท่ากับ 1,200.7, 917.1 และ 906.2 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE

scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,444.2 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 610-730 มิลลิเมตร เท่ากับ 13,927.2

### 3.3.5 ปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,274.7 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และ LK 92-11 มีค่าเท่ากับ 2,205.6, 1,239.1 และ 970.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,666.8 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 730-850 มิลลิเมตร เท่ากับ 19,822.6

### 3.3.6 ปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุด เท่ากับ 1,599.1 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,137.6, 908.4 และ 900.9 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,367.4 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 850-970 มิลลิเมตร เท่ากับ 13,657.2

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในช่วง ปริมาณน้ำฝนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 11) ปริมาณน้ำฝน 490-610 มิลลิเมตร ในช่วง 5-8 เดือน มี พันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร มากที่สุด ส่วนปริมาณน้ำฝน 610-730 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝน 850-970 มิลลิเมตร มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่า ปริมาณน้ำฝน 370-490 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อย มากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 730-850 มิลลิเมตร โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 21,813.8 และ 19,822.6 ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณน้ำฝน 250-370 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะ ของพันธุ์อ้อยน้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 12,236.4 (ตารางที่ 49)

**ตารางที่ 49** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในช่วงอายุ 5-8 เดือน  
ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ

| พันธุ์           | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |          |          |          |          |          |
|------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                  | 250-370           | 370-490  | 490-610  | 610-730  | 730-850  | 850-970  |
| K 88-92          | 136.0             | 566.4    | 54.9     | 200.8    | 120.2    | 208.1    |
| K 95-84          | -633.2            | -796.6   | -893.1   | -694.1   | -1,045.1 | -674.2   |
| LK 92-11         | 724.7             | 1,766.3  | 726.0    | 906.2    | 970.5    | 908.4    |
| ขอนแก่น 3        | 647.7             | 1,473.9  | 685.2    | 796.2    | 895.1    | 795.1    |
| กำแพงแสน 94-13   | 799.9             | 1,313.5  | 1,021.8  | 917.0    | 1,239.1  | 900.9    |
| กำแพงแสน 00-58   | 371.8             | -282.7   | 784.3    | 309.3    | 811.5    | 275.7    |
| กำแพงแสน 00-92   | -20.4             | -1,415.5 | 452.8    | -204.2   | 333.0    | -244.3   |
| กำแพงแสน 00-105  | -287.3            | -1,527.0 | -1.4     | -467.4   | -166.7   | -492.5   |
| กำแพงแสน 00-129  | -235.7            | -1,313.5 | 20.0     | -391.4   | -120.6   | -413.8   |
| กำแพงแสน 00-148  | 1,442.0           | 2,212.5  | 1,895.8  | 1,632.8  | 2,274.7  | 1,599.1  |
| กำแพงแสน 00-176  | -606.4            | -2,177.8 | -365.1   | -849.9   | -627.6   | -872.2   |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 147.1             | 652.1    | 45.8     | 222.4    | 119.7    | 231.5    |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 1,198.4           | 643.9    | 1,989.4  | 1,200.7  | 2,205.6  | 1,137.6  |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -1,267.9          | -620.9   | -2,125.6 | -1,262.3 | -2,349.3 | -1,193.9 |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 301.3             | 1,307.9  | 103.1    | 451.8    | 252.2    | 469.5    |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -1,445.1          | -749.1   | -2,408.4 | -1,444.2 | -2,666.8 | -1,367.4 |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 349.2             | 8.7      | 641.7    | 326.4    | 689.9    | 302.8    |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -187.5            | 961.8    | -679.4   | -48.9    | -625.4   | -7.9     |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -450.5            | -463.2   | -671.2   | -480.2   | -770.7   | -463.0   |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -984.2            | -1,560.5 | -1,276.5 | -1,121.0 | -1,539.3 | -1,099.5 |
| รวม <sup>2</sup> | 12,236.4          | 21,813.8 | 16,841.4 | 13,927.2 | 19,822.6 | 13,657.2 |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ



#### 4. ปริมาณน้ำฝนตามช่วงอายุ 9-12 เดือน

##### 4.1 เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 50 พบว่า

##### 4.1.1 ปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.180 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.180, 0.088 และ 0.085 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.087 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 10-140 มิลลิเมตร เท่ากับ 0.055 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

##### 4.1.2 ปริมาณน้ำฝน 140-270 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.315 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.315, 0.146 และ 0.119 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.150 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 140-270 มิลลิเมตร เท่ากับ 0.094

##### 4.1.3 ปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.411 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-58 และ กำแพงแสน 00-105 มีค่าเท่ากับ 0.332, 0.156 และ 0.151 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 เท่ากับ -0.359 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 270-400 มิลลิเมตร เท่ากับ 0.135



#### 4.1.4 ปริมาณน้ำฝน 400-530 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.330 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-92 และ K 95-84 มีค่าเท่ากับ 0.134, 0.123 และ 0.120 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.145 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 400-530 มิลลิเมตร เท่ากับ 0.094

#### 4.1.5 ปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.453 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.196, 0.193 และ 0.175 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.210 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 530-660 มิลลิเมตร เท่ากับ 0.133

#### 4.1.6 ปริมาณน้ำฝน 660-790 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.147 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-3-15 มีค่าเท่ากับ 0.128, 0.113 และ 0.052 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 เท่ากับ -0.118 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 660-790 มิลลิเมตร เท่ากับ 0.057

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในช่วง ปริมาณน้ำฝนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 6) ปริมาณน้ำฝน 400-530 มิลลิเมตร ในช่วง 9-12 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร มากที่สุด ส่วนปริมาณน้ำฝน 400-530 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝน 140-270 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 0.135 และ 0.133 ตามลำดับ

ในขณะที่ปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ 9-12 เดือน ของพันธุ์อ้อยน้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 0.055 (ตารางที่ 50)

**ตารางที่ 50** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน ของกลุ่มแปลงที่ทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ

| พันธุ์           | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |         |         |         |         |         |
|------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                  | 10-140            | 140-270 | 270-400 | 400-530 | 530-660 | 660-790 |
| K 88-92          | -0.028            | -0.045  | -0.223  | -0.027  | -0.056  | -0.055  |
| K 95-84          | 0.088             | 0.146   | 0.411   | 0.120   | 0.196   | 0.128   |
| LK 92-11         | -0.086            | -0.143  | -0.359  | -0.121  | -0.193  | -0.118  |
| ขอนแก่น 3        | -0.059            | -0.101  | -0.162  | -0.094  | -0.140  | -0.068  |
| กำแพงแสน 94-13   | -0.039            | -0.068  | -0.017  | -0.072  | -0.098  | -0.031  |
| กำแพงแสน 00-58   | 0.003             | 0.002   | 0.156   | -0.012  | -0.003  | 0.027   |
| กำแพงแสน 00-92   | 0.085             | 0.142   | 0.332   | 0.123   | 0.193   | 0.113   |
| กำแพงแสน 00-105  | -0.012            | -0.024  | 0.151   | -0.040  | -0.041  | 0.015   |
| กำแพงแสน 00-129  | -0.019            | -0.033  | -0.015  | -0.035  | -0.048  | -0.016  |
| กำแพงแสน 00-148  | -0.087            | -0.150  | -0.179  | -0.145  | -0.210  | -0.091  |
| กำแพงแสน 00-176  | -0.065            | -0.116  | 0.033   | -0.128  | -0.170  | -0.042  |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 0.067             | 0.119   | -0.052  | 0.134   | 0.175   | 0.040   |
| กำแพงแสน 01-1-25 | -0.034            | -0.061  | 0.029   | -0.069  | -0.090  | -0.020  |
| กำแพงแสน 01-1-46 | 0.029             | 0.051   | 0.044   | 0.051   | 0.072   | 0.028   |
| กำแพงแสน 01-3-5  | -0.065            | -0.110  | -0.166  | -0.104  | -0.154  | -0.073  |
| กำแพงแสน 01-3-15 | 0.055             | 0.095   | 0.080   | 0.095   | 0.134   | 0.052   |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 0.036             | 0.065   | -0.065  | 0.076   | 0.097   | 0.016   |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 0.180             | 0.315   | 0.110   | 0.330   | 0.453   | 0.147   |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -0.052            | -0.089  | -0.078  | -0.089  | -0.127  | -0.049  |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 0.002             | 0.005   | -0.033  | 0.008   | 0.008   | -0.003  |
| รวม <sup>2</sup> | 0.055             | 0.094   | 0.135   | 0.094   | 0.133   | 0.057   |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 4.2 ความยาวลำ

จากตารางที่ 51 พบว่า

### 4.2.1 ปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 23.57 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-148 และ กำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 22.59, 20.77 และ 15.73 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -38.59 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 10-140 มิลลิเมตร เท่ากับ 283.66 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

### 4.2.2 ปริมาณน้ำฝน 140-270 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 24.66 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 23.28, 18.57 และ 15.88 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -39.14 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 140-270 มิลลิเมตร เท่ากับ 284.83

### 4.2.3 ปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 59.53 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-5 และ กำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 56.64, 38.74 และ 32.25 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 เท่ากับ -43.69 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 270-400 มิลลิเมตร เท่ากับ 533.72

### 4.2.4 ปริมาณน้ำฝน 400-530 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 21.35 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176

และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 21.09, 16.10 และ 13.94 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -35.21 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 400-530 มิลลิเมตร เท่ากับ 249.32

#### 4.2.5 ปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 45.81 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 44.65, 34.53 และ 29.78 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -74.70 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 530-660 มิลลิเมตร เท่ากับ 532.96

#### 4.2.6 ปริมาณน้ำฝน 660-790 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 37.23 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 35.03, 29.43 และ 26.48 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ 61.51 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 660-790 มิลลิเมตร เท่ากับ 436.63

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะความยาวลำในช่วงปริมาณน้ำฝนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 9) ปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร ในช่วง 9-12 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร มากที่สุด ส่วนปริมาณน้ำฝน 140-270 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝน 400-530 มิลลิเมตร มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะความยาวของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 533.72 และ 532.96 ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณน้ำฝน 400-530 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยน้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 249.32 (ตารางที่ 51)



**ตารางที่ 51** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน ของ  
กลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ

| พันธุ์           | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |         |         |         |         |         |
|------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                  | 10-140            | 140-270 | 270-400 | 400-530 | 530-660 | 660-790 |
| K 88-92          | 4.83              | -1.60   | -28.21  | 0.08    | -0.77   | 4.22    |
| K 95-84          | -2.97             | 9.66    | 59.53   | 5.72    | 13.98   | 2.05    |
| LK 92-11         | -25.92            | -25.89  | -16.45  | -23.38  | -49.55  | -41.10  |
| ขอนแก่น 3        | -6.84             | -12.00  | -29.45  | -9.61   | -21.12  | -13.62  |
| กำแพงแสน 94-13   | 22.59             | 10.63   | -43.69  | 12.45   | 24.62   | 29.43   |
| กำแพงแสน 00-58   | 8.49              | 6.61    | -3.66   | 6.42    | 13.32   | 12.46   |
| กำแพงแสน 00-92   | 6.67              | 8.81    | 14.71   | 7.45    | 16.10   | 11.72   |
| กำแพงแสน 00-105  | 6.08              | 6.78    | 7.29    | 5.95    | 12.72   | 10.02   |
| กำแพงแสน 00-129  | 5.75              | -2.42   | -36.05  | -0.24   | -1.71   | 4.75    |
| กำแพงแสน 00-148  | 20.77             | 24.66   | 32.25   | 21.35   | 45.81   | 35.03   |
| กำแพงแสน 00-176  | 15.73             | 18.57   | 23.90   | 16.10   | 34.53   | 26.48   |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 14.19             | 15.88   | 17.29   | 13.94   | 29.78   | 23.42   |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 23.57             | 23.28   | 13.70   | 21.09   | 44.65   | 37.23   |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -30.67            | -14.98  | 56.64   | -17.26  | -34.27  | -40.25  |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 5.07              | 12.37   | 38.74   | 9.43    | 21.06   | 11.95   |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -38.59            | -39.14  | -27.40  | -35.21  | -74.70  | -61.51  |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 5.28              | 5.17    | 2.82    | 4.69    | 9.93    | 8.32    |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -23.15            | -22.91  | -13.63  | -20.74  | -43.92  | -36.60  |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -13.69            | -20.28  | -40.82  | -16.74  | -36.45  | -25.24  |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 2.81              | -3.21   | -27.51  | -1.47   | -4.00   | 1.24    |
| รวม <sup>2</sup> | 283.66            | 284.83  | 533.72  | 249.32  | 532.96  | 436.63  |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ



### 4.3 จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 52 พบว่า

#### 4.3.1 ปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,665.4 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และ ขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 887.4, 752.5 และ 734.1 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,303.0 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 10-140 มิลลิเมตร เท่ากับ 13,142.3 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

#### 4.3.2 ปริมาณน้ำฝน 140-270 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,397.8 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 822.2, 739.7 และ 649.2 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -904.6 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 140-270 มิลลิเมตร เท่ากับ 11,813.1

#### 4.3.3 ปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 4,981.5 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 กำแพงแสน 01-1-25 และ กำแพงแสน 01-10-2 มีค่าเท่ากับ 2,109.3, 1,915.6 และ 1,752.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 เท่ากับ -3,200.1 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 270-400 มิลลิเมตร เท่ากับ 34,028.6

#### 4.3.4 ปริมาณน้ำฝน 400-530 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,351.4 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,356.7, 1,148.7 และ 1,086.1 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า

GE ที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ  $-1,585.9$  โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 400-530 มิลลิเมตร เท่ากับ 19,605.7

#### 4.3.5 ปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 3,124.6 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-25 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,779.1, 1,353.0 และ 1,340.8 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ  $-3,207.7$  โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 530-660 มิลลิเมตร เท่ากับ 22,439.6

#### 4.3.6 ปริมาณน้ำฝน 660-790 มิลลิเมตร

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,525.9 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-25 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,399.7, 1,123.7 และ 1,090.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ  $-2,520.0$  โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์ในปริมาณน้ำฝนที่ 660-790 มิลลิเมตร เท่ากับ 18,181.4

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในช่วงปริมาณน้ำฝนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 12) ปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร ในช่วง 9-12 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร มากที่สุด ส่วนปริมาณน้ำฝน 140-270 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝน 10-140 มิลลิเมตร มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าปริมาณน้ำฝน 270-400 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 530-660 มิลลิเมตร โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 34,028.6 และ 22,439.6 ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณน้ำฝน 140-270 มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยน้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 11,813.1 (ตารางที่ 52)

**ตารางที่ 52** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในช่วงอายุ 9-12 เดือน  
ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีปริมาณน้ำฝนต่างๆ

| พันธุ์           | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |          |          |          |          |          |
|------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                  | 10-140            | 140-270  | 270-400  | 400-530  | 530-660  | 660-790  |
| K 88-92          | 261.2             | 306.4    | 1,611.7  | 485.8    | 138.3    | 145.5    |
| K 95-84          | -696.2            | -562.0   | -152.5   | -953.0   | -1,396.5 | -1,120.3 |
| LK 92-11         | 546.1             | 739.7    | 4,981.5  | 1,148.6  | -110.9   | 19.2     |
| ขอนแก่น 3        | 734.1             | 516.7    | -1,074.7 | 902.9    | 1,779.1  | 1,399.7  |
| กำแพงแสน 94-13   | 752.5             | 649.2    | 844.7    | 1,086.1  | 1,340.7  | 1,090.7  |
| กำแพงแสน 00-58   | 451.4             | 290.7    | -1,100.3 | 518.9    | 1,202.9  | 938.3    |
| กำแพงแสน 00-92   | -441.9            | -540.1   | -3,080.2 | -851.0   | -146.2   | -183.6   |
| กำแพงแสน 00-105  | -479.6            | -574.1   | -3,146.3 | -907.5   | -207.5   | -234.1   |
| กำแพงแสน 00-129  | -458.0            | -540.1   | -2,872.4 | -855.6   | -230.9   | -246.9   |
| กำแพงแสน 00-148  | 1,665.4           | 1,397.8  | 1,235.2  | 2,351.4  | 3,124.6  | 2,525.9  |
| กำแพงแสน 00-176  | -869.5            | -886.9   | -3,200.1 | -1,438.5 | -997.4   | -867.1   |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 283.4             | 276.2    | 833.6    | 451.6    | 377.1    | 319.7    |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 887.4             | 822.1    | 1,915.5  | 1,356.7  | 1,353.0  | 1,123.7  |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -812.5            | -699.3   | -883.5   | -1,170.4 | -1,454.8 | -1,182.7 |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 647.1             | 588.8    | 1,223.8  | 975.0    | 1,029.4  | 849.9    |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -1,303.0          | -904.6   | 2,109.2  | -1,585.9 | -3,207.7 | -2,520.0 |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 305.6             | 181.9    | -987.2   | 331.4    | 874.6    | 678.2    |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 36.8              | 136.9    | 1,752.3  | 194.3    | -358.9   | -249.1   |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -560.4            | -413.6   | 506.8    | -715.1   | -1,280.2 | -1,013.0 |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -950.0            | -785.9   | -517.0   | -1,325.8 | -1,828.9 | -1,474.0 |
| รวม <sup>2</sup> | 13,142.3          | 11,813.1 | 34,028.6 | 19,605.7 | 22,439.6 | 18,181.4 |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 5. กลุ่มสถานที่ที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน

### 5.1 เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 53 พบว่า

#### 5.1.1 กลุ่มที่ 1

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.249 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.212, 0.143 และ 0.106 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.158 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 1.617

#### 5.1.2 กลุ่มที่ 2

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.154 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 และ กำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 0.147, 0.139 และ 0.075 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.163 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 1.507

#### 5.1.3 กลุ่มที่ 3

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.223 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 0.215, 0.179 และ 0.117 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.242 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 3 เท่ากับ 2.107



#### 5.1.4 กลุ่มที่ 4

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.311 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.275, 0.171 และ 0.138 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.196 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 4 เท่ากับ 2.025

#### 5.1.5 กลุ่มที่ 5

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.427 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.316, 0.281 และ 0.157 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.279 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 5 เท่ากับ 2.907

#### 5.1.6 กลุ่มที่ 6

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.210 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 และ LK 92-11 มีค่าเท่ากับ 0.189, 0.097 และ 0.071 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 เท่ากับ -0.229 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 6 เท่ากับ 1.573

#### 5.1.7 กลุ่มที่ 7

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.221 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-58 และ กำแพงแสน 01-10-2 มีค่าเท่ากับ 0.221, 0.175 และ 0.118 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.230 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 7 เท่ากับ 1.879



### 5.1.8 กลุ่มที่ 8

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.195 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.157, 0.119 และ 0.078 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.125 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 8 เท่ากับ 1.277

### 5.1.9 กลุ่มที่ 9

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.264 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.217, 0.158 และ 0.108 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.168 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 9 เท่ากับ 1.717

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในกลุ่มสถานที่ต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 13) กลุ่มแปลงทดสอบที่ 6 (พนมทวน และท่าม่วง) มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากกลุ่มแปลงทดสอบที่ 7 (กำแพงแสน อุ้มทอง และหนองหญ้าไซ) มากที่สุด ทั้งนี้กลุ่มแปลงทดสอบที่ 1 (มุกดาหาร ร้อยเอ็ด และโนนสะอาด) แปลงทดสอบที่ 4 (กำแพงเพชร) แปลงทดสอบกลุ่มที่ 8 (ชะอำ และปราณบุรี) และแปลงทดสอบกลุ่มที่ 9 (ด่านมะขามเตี้ย แก้มอัน และเบิกไพร) มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแปลงที่มีระยะใกล้เคียงกันที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่ากลุ่มแปลงทดสอบกลุ่มที่ 5 (ตากฟ้า และศรีเทพ) แสดงความแตกต่างของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยมากที่สุด โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 2.907 รองลงมาได้แก่ กลุ่มแปลงทดสอบที่ 3 (ชลบุรี และสระแก้ว) มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 2.107 ในขณะที่แปลงทดสอบกลุ่มที่ 8 (ชะอำ และปราณบุรี) มีความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.277 (ตารางที่ 53)

**ตารางที่ 53** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน

| พันธุ์           | กลุ่มสถานที่ที่มีระยะใกล้เคียงกัน |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                  | กลุ่มที่ 1                        | กลุ่มที่ 2 | กลุ่มที่ 3 | กลุ่มที่ 4 | กลุ่มที่ 5 | กลุ่มที่ 6 | กลุ่มที่ 7 | กลุ่มที่ 8 | กลุ่มที่ 9 |
| K 88-92          | -0.068                            | 0.032      | 0.056      | -0.093     | -0.084     | -0.118     | 0.071      | -0.047     | -0.067     |
| K 95-84          | 0.212                             | 0.020      | 0.005      | 0.275      | 0.316      | 0.189      | -0.044     | 0.157      | 0.217      |
| LK 92-11         | -0.053                            | -0.085     | -0.122     | -0.061     | -0.118     | 0.071      | -0.107     | -0.047     | -0.061     |
| ขอนแก่น 3        | -0.103                            | -0.048     | -0.060     | -0.129     | -0.172     | -0.035     | -0.035     | -0.080     | -0.108     |
| กำแพงแสน 94-13   | -0.031                            | -0.027     | -0.037     | -0.038     | -0.059     | 0.008      | -0.029     | -0.025     | -0.034     |
| กำแพงแสน 00-58   | -0.026                            | 0.075      | 0.117      | -0.042     | -0.002     | -0.138     | 0.120      | -0.012     | -0.021     |
| กำแพงแสน 00-92   | 0.143                             | 0.154      | 0.215      | 0.171      | 0.281      | -0.080     | 0.178      | 0.119      | 0.158      |
| กำแพงแสน 00-105  | -0.007                            | 0.028      | 0.043      | -0.013     | 0.003      | -0.049     | 0.044      | -0.003     | -0.005     |
| กำแพงแสน 00-129  | 0.000                             | 0.031      | 0.047      | -0.003     | 0.015      | -0.046     | 0.046      | 0.003      | 0.002      |
| กำแพงแสน 00-148  | -0.144                            | -0.148     | -0.206     | -0.172     | -0.279     | 0.070      | -0.168     | -0.118     | -0.157     |
| กำแพงแสน 00-176  | -0.067                            | -0.081     | -0.115     | -0.079     | -0.136     | 0.051      | -0.097     | -0.056     | -0.074     |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 0.106                             | 0.008      | 0.000      | 0.138      | 0.157      | 0.097      | -0.025     | 0.078      | 0.108      |
| กำแพงแสน 01-1-25 | -0.030                            | -0.163     | -0.242     | -0.022     | -0.121     | 0.210      | -0.230     | -0.036     | -0.043     |

ตารางที่ 53 (ต่อ)

| พันธุ์           | กลุ่มสถานที่ที่มีระยะใกล้เคียงกัน |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                  | กลุ่มที่ 1                        | กลุ่มที่ 2 | กลุ่มที่ 3 | กลุ่มที่ 4 | กลุ่มที่ 5 | กลุ่มที่ 6 | กลุ่มที่ 7 | กลุ่มที่ 8 | กลุ่มที่ 9 |
| กำแพงแสน 01-1-46 | 0.038                             | 0.025      | 0.033      | 0.047      | 0.066      | 0.002      | 0.024      | 0.030      | 0.040      |
| กำแพงแสน 01-3-5  | -0.158                            | -0.100     | -0.132     | -0.196     | -0.277     | -0.015     | -0.093     | -0.125     | -0.168     |
| กำแพงแสน 01-3-15 | 0.055                             | 0.064      | 0.090      | 0.066      | 0.111      | -0.037     | 0.075      | 0.046      | 0.061      |
| กำแพงแสน 01-4-29 | -0.012                            | 0.147      | 0.223      | -0.032     | 0.052      | -0.229     | 0.221      | 0.004      | -0.001     |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 0.249                             | 0.139      | 0.179      | 0.311      | 0.427      | 0.053      | 0.118      | 0.195      | 0.264      |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -0.109                            | -0.101     | -0.139     | -0.132     | -0.207     | 0.036      | -0.111     | -0.089     | -0.119     |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 0.006                             | 0.031      | 0.046      | 0.005      | 0.024      | -0.039     | 0.043      | 0.007      | 0.009      |
| รวม <sup>2</sup> | 1.617                             | 1.507      | 2.107      | 2.025      | 2.907      | 1.573      | 1.879      | 1.277      | 1.717      |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 5.2 ความยาวลำ

จากตารางที่ 54 พบว่า

### 5.2.1 กลุ่มที่ 1

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 42.58 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 38.78, 30.32 และ 26.81 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -67.37 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 457.13

### 5.2.2 กลุ่มที่ 2

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 84.79 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 58.94, 58.17 และ 34.41 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -100.46 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 727.14

### 5.2.3 กลุ่มที่ 3

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 26.55 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 17.71, 17.17 และ 15.34 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -40.29 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 3 เท่ากับ 282.78

### 5.2.4 กลุ่มที่ 4

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 43.14 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 32.60, 22.44 และ 21.03 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE

scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 เท่ากับ -45.80 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 4 เท่ากับ 374.49

#### 5.2.5 กลุ่มที่ 5

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 31.47 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 20.52, 18.55 และ 16.85 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -47.11 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 5 เท่ากับ 336.29

#### 5.2.6 กลุ่มที่ 6

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 16.78 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 16.26, 12.49 และ 10.50 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -26.80 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 6 เท่ากับ 181.87

#### 5.2.7 กลุ่มที่ 7

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 30.17 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 30.07, 22.91 และ 18.82 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -48.42 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 7 เท่ากับ 329.92

#### 5.2.8 กลุ่มที่ 8

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 23.84 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 17.13, 15.75 และ 12.14 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE



scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -34.92 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 8 เท่ากับ 257.07

### 5.2.9 กลุ่มที่ 9

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดได้แก่ พันธุ์ K 95-84 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 25.18 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และ กำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 21.25, 14.49 และ 12.98 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -29.40 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 9 เท่ากับ 240.59

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะความยาวลำในกลุ่มสถานที่ต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 14) กลุ่มแปลงทดสอบที่ 2 (นครราชสีมา) มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากกลุ่มแปลงทดสอบที่ 4 (กำแพงเพชร) มากที่สุด ทั้งนี้กลุ่มแปลงทดสอบที่ 3 (ชลบุรี ลาระแก้ว) แปลงทดสอบที่ 5 (ตากฟ้า) และกลุ่มแปลงทดสอบที่ 8 (ชะอำ และปราณบุรี) มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแปลงที่มีระยะใกล้เคียงกันที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่ากลุ่มแปลงทดสอบกลุ่มที่ 2 (นครราชสีมา) แสดงความแตกต่างของลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยมากที่สุดมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 727.14 รองลงมาได้แก่ กลุ่มแปลงทดสอบที่ 4 (กำแพงเพชร) มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 374.49 ในขณะที่แปลงทดสอบกลุ่มที่ 6 (พนมทวน และท่าม่วง) มีความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 181.87 (ตารางที่ 54)

**ตารางที่ 54** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน

| พันธุ์           | กลุ่มสถานที่ที่มีระยะใกล้เคียงกัน |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                  | กลุ่มที่ 1                        | กลุ่มที่ 2 | กลุ่มที่ 3 | กลุ่มที่ 4 | กลุ่มที่ 5 | กลุ่มที่ 6 | กลุ่มที่ 7 | กลุ่มที่ 8 | กลุ่มที่ 9 |
| K 88-92          | -1.85                             | -8.50      | 0.06       | 3.74       | 0.54       | -0.91      | -1.80      | 0.95       | 2.08       |
| K 95-84          | 1.97                              | -45.61     | 11.04      | 43.14      | 16.80      | -0.72      | -2.54      | 17.13      | 25.18      |
| LK 92-11         | -36.54                            | -29.22     | -26.98     | -45.80     | -33.57     | -13.76     | -24.21     | -27.32     | -28.60     |
| ขอนแก่น 3        | -17.72                            | -24.98     | -10.89     | -12.90     | -12.85     | -7.01      | -12.62     | -9.67      | -8.46      |
| กำแพงแสน 94-13   | 30.32                             | 58.94      | 15.34      | 8.11       | 16.85      | 12.49      | 22.91      | 11.16      | 6.35       |
| กำแพงแสน 00-58   | 13.89                             | 6.91       | 11.11      | 21.03      | 14.10      | 5.10       | 8.86       | 11.78      | 12.98      |
| กำแพงแสน 00-92   | 12.81                             | 6.43       | 10.24      | 19.35      | 12.99      | 4.71       | 8.18       | 10.85      | 11.94      |
| กำแพงแสน 00-105  | 12.34                             | 22.68      | 6.51       | 4.42       | 7.27       | 5.04       | 9.22       | 4.97       | 3.24       |
| กำแพงแสน 00-129  | 4.43                              | 8.80       | 2.20       | 1.02       | 2.40       | 1.83       | 3.36       | 1.57       | 0.83       |
| กำแพงแสน 00-148  | 38.78                             | 84.79      | 17.71      | 2.26       | 18.55      | 16.26      | 30.07      | 11.16      | 3.41       |
| กำแพงแสน 00-176  | 26.81                             | 34.41      | 17.17      | 22.44      | 20.52      | 10.50      | 18.82      | 15.75      | 14.49      |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 22.21                             | 31.24      | 13.67      | 16.23      | 16.13      | 8.78       | 15.81      | 12.14      | 10.64      |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 42.58                             | 58.17      | 26.55      | 32.60      | 31.47      | 16.78      | 30.17      | 23.84      | 21.25      |

ตารางที่ 54 (ต่อ)

| พันธุ์           | กลุ่มสถานที่ที่มีระยะใกล้เคียงกัน |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                  | กลุ่มที่ 1                        | กลุ่มที่ 2 | กลุ่มที่ 3 | กลุ่มที่ 4 | กลุ่มที่ 5 | กลุ่มที่ 6 | กลุ่มที่ 7 | กลุ่มที่ 8 | กลุ่มที่ 9 |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -30.84                            | -55.96     | -16.42     | -11.69     | -18.40     | -12.58     | -22.98     | -12.68     | -8.46      |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 10.22                             | 30.35      | 3.04       | -6.30      | 2.35       | 4.53       | 8.58       | 0.29       | -3.11      |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -67.37                            | -100.46    | -40.29     | -44.31     | -47.11     | -26.80     | -48.42     | -34.92     | -29.40     |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 12.20                             | 20.85      | 6.76       | 5.74       | 7.69       | 4.94       | 8.99       | 5.44       | 3.99       |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -42.28                            | -62.92     | -25.31     | -27.91     | -29.60     | -16.81     | -30.38     | -21.95     | -18.51     |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -27.31                            | -17.09     | -21.13     | -38.33     | -26.61     | -10.14     | -17.71     | -22.00     | -23.76     |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -4.66                             | -18.81     | -0.38      | 7.16       | 0.51       | -2.22      | -4.32      | 1.52       | 3.91       |
| รวม <sup>2</sup> | 457.13                            | 727.14     | 282.78     | 374.49     | 336.29     | 181.87     | 329.92     | 257.07     | 240.59     |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

### 5.3 จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 55 พบว่า

#### 5.3.1 กลุ่มที่ 1

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,745.4 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 1,711.4, 1,234.8 และ 1,141.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,094.3 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 1 เท่ากับ 19,899.9

#### 5.3.2 กลุ่มที่ 2

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 3,810.3 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 01-4-29 และกำแพงแสน 01-1-25 มีค่าเท่ากับ 2,291.9, 2,244.5 และ 1,887.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,857.3 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 27,169.4

#### 5.3.3 กลุ่มที่ 3

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,278.1 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 315.3, 890.9 และ 846.0 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,467.4 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 3 เท่ากับ 11,795.3

#### 5.3.4 กลุ่มที่ 4

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,043.8 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และ LK 92-11 มีค่าเท่ากับ 1,596.9, 965.7 และ 883.8 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores

ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,578.7 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 4 เท่ากับ 16,415.2

### 5.3.5 กลุ่มที่ 5

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,986.0 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,703.6, 1,159.0 และ 1,124.8 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,545.9 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 5 เท่ากับ 17,113.4

### 5.3.6 กลุ่มที่ 6

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,177.2 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และ กำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 1,127.7, 920.0 และ 811.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,147.5 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 6 เท่ากับ 11,384.9

### 5.3.7 กลุ่มที่ 7

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,700.7 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-148 และ กำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 1,677.4, 1,452.6 และ 1,352.1 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -2,042.0 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 7 เท่ากับ 17,475.1

### 5.3.8 กลุ่มที่ 8

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,293.0 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และ กำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 1,239.0, 1,011.3 และ 891.6 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE



scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,261.3 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 8 เท่ากับ 12,509.1

### 5.3.9 กลุ่มที่ 9

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,860.8 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 00-148 และ กำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 1,853.8, 1,640.8 และ 1,485.6 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -2,232.2 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในกลุ่มที่ 9 เท่ากับ 19,305.0

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในกลุ่มสถานที่ต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 15) กลุ่มแปลงทดสอบที่ 3 (ชลบุรี และสระแก้ว) มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากกลุ่มแปลงทดสอบที่ 2 (นครราชสีมา) มากที่สุด ทั้งนี้ในกลุ่มแปลงทดสอบที่ 6 (พนมทวน และท่าม่วง) และแปลงกลุ่มทดสอบที่ 8 (ชะอำ และปราณบุรี) มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแปลงที่มีระยะใกล้เคียงกันที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่ากลุ่มแปลงทดสอบกลุ่มที่ 2 (นครราชสีมา) แสดงความแตกต่างของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยมากที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 27,169.4 รองลงมาได้แก่ กลุ่มแปลงทดสอบที่ 1 (มุกดาหาร ร้อยเอ็ด โนนสะอาด) มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 19,899.9 ในขณะที่แปลงทดสอบกลุ่มที่ 6 (พนมทวน และท่าม่วง) มีความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 11,384.9 (ตารางที่ 55)

**ตารางที่ 55** ค่า GE scores ของพันธุ์ย่อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ของกลุ่มแปลงทดสอบที่มีระยะทางใกล้เคียงกัน

| พันธุ์           | กลุ่มสถานที่ที่มีระยะใกล้เคียงกัน |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                  | กลุ่มที่ 1                        | กลุ่มที่ 2 | กลุ่มที่ 3 | กลุ่มที่ 4 | กลุ่มที่ 5 | กลุ่มที่ 6 | กลุ่มที่ 7 | กลุ่มที่ 8 | กลุ่มที่ 9 |
| K 88-92          | -3.6                              | -268.2     | 251.4      | 101.6      | 162.5      | 145.8      | 300.1      | 160.4      | 324.7      |
| K 95-84          | -1,277.4                          | -1,799.4   | -197.0     | -940.5     | -907.4     | -532.9     | -645.5     | -585.3     | -730.6     |
| LK 92-11         | 527.4                             | -507.3     | 1,278.1    | 883.8      | 1,159.0    | 920.0      | 1,700.7    | 1,011.3    | 1,853.8    |
| ขอนแก่น 3        | 613.4                             | 79.1       | 846.0      | 762.7      | 928.2      | 695.4      | 1,210.4    | 764.3      | 1,325.4    |
| กำแพงแสน 94-13   | 887.8                             | 462.9      | 890.9      | 965.7      | 1,124.8    | 93.2       | -207.8     | 101.9      | -196.4     |
| กำแพงแสน 00-58   | 1,141.5                           | 2,291.9    | -478.7     | 569.3      | 381.7      | -84.3      | -58.4      | -92.6      | -71.3      |
| กำแพงแสน 00-92   | -327.5                            | -554.8     | 38.9       | -204.1     | -174.1     | 811.3      | 1,352.1    | 891.6      | 1,485.6    |
| กำแพงแสน 00-105  | -163.6                            | 645.2      | -863.4     | -467.4     | -665.5     | -558.5     | -1,087.1   | -614.0     | -1,180.7   |
| กำแพงแสน 00-129  | -230.5                            | 241.7      | -577.7     | -394.1     | -519.0     | -413.2     | -766.1     | -454.2     | -834.9     |
| กำแพงแสน 00-148  | 2,745.4                           | 3,810.3    | 477.9      | 2,043.8    | 1,986.0    | 1,177.2    | 1,452.6    | 1,293.0    | 1,640.8    |
| กำแพงแสน 00-176  | -1,166.9                          | -1,095.2   | -705.0     | -1,076.5   | -1,173.0   | -793.9     | -1,218.8   | -872.3     | -1,348.3   |
| กำแพงแสน 01-1-12 | -483.6                            | -1,360.7   | 575.9      | -86.7      | 82.8       | 178.7      | 535.1      | 196.8      | 567.1      |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 1,811.4                           | 1,887.2    | 915.3      | 1,596.9    | 1,703.6    | 1,127.6    | 1,677.4    | 1,239.0    | 1,860.8    |

ตารางที่ 55 (ต่อ)

| พันธุ์           | กลุ่มสถานที่ที่มีระยะใกล้เคียงกัน |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                  | กลุ่มที่ 1                        | กลุ่มที่ 2 | กลุ่มที่ 3 | กลุ่มที่ 4 | กลุ่มที่ 5 | กลุ่มที่ 6 | กลุ่มที่ 7 | กลุ่มที่ 8 | กลุ่มที่ 9 |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -884.7                            | 144.3      | -1,467.4   | -1,202.3   | -1,500.7   | -1,147.5   | -2,042.0   | -1,261.3   | -2,232.2   |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 988.3                             | 1,777.5    | -216.5     | 574.9      | 460.2      | 196.5      | 57.2       | 215.5      | 86.7       |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -2,094.3                          | -2,857.3   | -411.8     | -1,578.7   | -1,545.9   | -925.6     | -1,164.7   | -1,016.7   | -1,312.9   |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 1,234.8                           | 2,244.5    | -293.2     | 708.9      | 560.2      | 232.3      | 44.4       | 254.7      | 78.9       |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -496.0                            | -1,272.4   | 472.8      | -137.8     | 7.7        | 114.3      | 407.6      | 126.0      | 428.7      |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -1,174.0                          | -2,000.1   | 150.5      | -727.1     | -616.7     | -295.9     | -195.9     | -324.7     | -241.4     |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -1,648.0                          | -1,869.3   | -687.0     | -1,392.5   | -1,454.3   | -940.6     | -1,351.4   | -1,033.4   | -1,503.8   |
| รวม <sup>2</sup> | 19,899.9                          | 27,169.4   | 11,795.3   | 16,415.2   | 17,113.4   | 11,384.9   | 17,475.1   | 12,509.1   | 19,305.0   |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์ย่อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 6. ภูมิภาค

### 6.1 เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 56 พบว่า

#### 6.1.1 ภาคตะวันออก

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.303 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29 กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 00-129 มีค่าเท่ากับ 0.211, 0.186 และ 0.077 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 เท่ากับ -0.203 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันออก เท่ากับ 2.155

#### 6.1.2 ภาคตะวันตกตอนล่าง

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.241 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.206, 0.123 และ 0.114 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.155 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันตกตอนล่าง เท่ากับ 1.583

#### 6.1.3 ภาคตะวันตกตอนบน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.094 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 01-4-29 และ K 95-84 มีค่าเท่ากับ 0.089, 0.042 และ 0.039 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.073 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันตกตอนบน เท่ากับ 0.729

#### 6.1.4 ภาคเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.381 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.258, 0.251 และ 0.147 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.267 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคเหนือ เท่ากับ 2.632

#### 6.1.5 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.238 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.198, 0.119 และ 0.118 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.155 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เท่ากับ 1.564

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในแต่ละภูมิภาค พบว่า (ภาพที่ 19) แปลงทดสอบภาคตะวันตกตอนล่าง มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากแปลงทดสอบภาคตะวันออกมากที่สุด ทั้งนี้แปลงทดสอบภาคตะวันตกตอนล่าง และแปลงทดสอบภาคตะวันตกตอนบน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแปลงในแต่ละภูมิภาคที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าแปลงทดสอบภาคเหนือ แสดงว่าความแตกต่างของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออก โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 2.632 และ 2.155ตามลำดับ ในขณะที่แปลงทดสอบ ภาคตะวันตกตอนบน แสดงความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.564 (ตารางที่ 56)



**ตารางที่ 56** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในแต่ละภูมิภาค

| พันธุ์           | ภาคตะวันออก | ภาคตะวันตก<br>ตอนล่าง | ภาคตะวันตก<br>ตอนบน | ภาคเหนือ | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
|------------------|-------------|-----------------------|---------------------|----------|-----------------------|
| K 88-92          | 0.061       | -0.074                | -0.070              | -0.073   | -0.005                |
| K 95-84          | -0.044      | 0.206                 | 0.198               | 0.251    | 0.039                 |
| LK 92-11         | -0.075      | -0.084                | -0.083              | -0.136   | -0.035                |
| ขอนแก่น 3        | -0.087      | -0.084                | -0.084              | -0.141   | -0.037                |
| กำแพงแสน 94-13   | -0.020      | -0.041                | -0.040              | -0.060   | -0.014                |
| กำแพงแสน 00-58   | 0.050       | -0.007                | -0.006              | 0.009    | 0.009                 |
| กำแพงแสน 00-92   | 0.303       | 0.114                 | 0.119               | 0.258    | 0.089                 |
| กำแพงแสน 00-105  | 0.050       | -0.002                | -0.001              | 0.016    | 0.010                 |
| กำแพงแสน 00-129  | 0.077       | -0.024                | -0.021              | -0.003   | 0.010                 |
| กำแพงแสน 00-148  | -0.153      | -0.139                | -0.139              | -0.237   | -0.064                |
| กำแพงแสน 00-176  | -0.062      | -0.074                | -0.073              | -0.118   | -0.030                |
| กำแพงแสน 01-1-12 | -0.036      | 0.123                 | 0.118               | 0.147    | 0.021                 |
| กำแพงแสน 01-1-25 | -0.203      | -0.023                | -0.028              | -0.103   | -0.047                |
| กำแพงแสน 01-1-46 | 0.070       | 0.033                 | 0.034               | 0.069    | 0.022                 |
| กำแพงแสน 01-3-5  | -0.179      | -0.155                | -0.155              | -0.267   | -0.073                |
| กำแพงแสน 01-3-15 | 0.069       | 0.060                 | 0.060               | 0.103    | 0.028                 |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 0.211       | -0.005                | 0.001               | 0.070    | 0.042                 |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 0.186       | 0.241                 | 0.238               | 0.381    | 0.094                 |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -0.203      | -0.080                | -0.083              | -0.178   | -0.060                |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -0.016      | 0.014                 | 0.013               | 0.012    | 0.000                 |
| รวม <sup>2</sup> | 2.155       | 1.583                 | 1.564               | 2.632    | 0.729                 |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 6.2 ความยาวลำ

จากตารางที่ 57 พบว่า

### 6.2.1 ภาคตะวันออก

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 27.85 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 94-13 และ กำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 25.85, 25.63 และ 22.28 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -44.23 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันออก เท่ากับ 332.73

### 6.2.2 ภาคตะวันตกตอนล่าง

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 32.29 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-148 และ K 95-84 มีค่าเท่ากับ 18.77, 17.48 และ 17.15 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 เท่ากับ -30.96 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันตกตอนล่าง เท่ากับ 281.77

### 6.2.3 ภาคตะวันตกตอนบน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 21.40 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 21.17, 19.82 และ 17.93 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -39.98 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันตกตอนบน เท่ากับ 277.91

### 6.2.4 ภาคเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 29.66 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 25.62, 21.63 และ 20.52 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า

GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -45.62 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคเหนือ เท่ากับ 322.24

#### 6.2.5 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 42.86 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 39.10, 34.09 และ 30.37 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -70.32 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เท่ากับ 503.05

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะความยาวลำในแต่ละภูมิภาค พบว่า (ภาพที่ 20) แปลงทดสอบภาคตะวันตกตอนล่าง มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากแปลงทดสอบภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ส่วนแปลงทดสอบภาคเหนือ และแปลงทดสอบภาคตะวันตกตอนล่าง มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแปลงในแต่ละภูมิภาคที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าแปลงทดสอบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แสดงว่าความแตกต่างของลักษณะความยาวลำมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออก โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 503.05 และ 332.73 ตามลำดับ ในขณะที่แปลงทดสอบ ภาคตะวันตกตอนบน แสดงความแตกต่างของพันธุ์น้อย มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 277.91 (ตารางที่ 57)

ตารางที่ 57 ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ ในแต่ละภูมิภาค

| พันธุ์           | ภาคตะวันออก | ภาคตะวันตก<br>ตอนล่าง | ภาคตะวันตก<br>ตอนบน | ภาค<br>เหนือ | ภาคตะวันออก<br>เฉียงเหนือ |
|------------------|-------------|-----------------------|---------------------|--------------|---------------------------|
| K 88-92          | -10.21      | 9.33                  | -4.69               | 1.10         | -0.03                     |
| K 95-84          | -9.03       | 17.15                 | -1.57               | 7.57         | 9.16                      |
| LK 92-11         | -14.34      | -30.96                | -19.32              | -31.09       | -45.50                    |
| ขอนแก่น 3        | 3.56        | -21.10                | -3.53               | -13.60       | -18.41                    |
| กำแพงแสน 94-13   | 25.63       | 4.43                  | 19.82               | 17.86        | 28.81                     |
| กำแพงแสน 00-58   | 27.85       | -7.67                 | 17.93               | 10.17        | 18.43                     |
| กำแพงแสน 00-92   | 13.46       | 3.23                  | 10.67               | 10.04        | 16.05                     |
| กำแพงแสน 00-105  | 6.70        | 6.14                  | 6.62                | 8.35         | 12.66                     |
| กำแพงแสน 00-129  | 14.19       | -9.68                 | 7.47                | 0.91         | 3.43                      |
| กำแพงแสน 00-148  | 22.28       | 17.48                 | 21.17               | 25.62        | 39.10                     |
| กำแพงแสน 00-176  | 25.85       | 9.35                  | 21.40               | 21.63        | 34.09                     |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 11.64       | 18.77                 | 13.85               | 20.52        | 30.37                     |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 10.11       | 32.29                 | 16.64               | 29.66        | 42.86                     |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -32.67      | -2.12                 | -24.24              | -20.15       | -33.07                    |
| กำแพงแสน 01-3-5  | -4.31       | 10.69                 | -0.03               | 5.46         | 6.95                      |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -44.23      | -27.63                | -39.98              | -45.62       | -70.32                    |
| กำแพงแสน 01-4-29 | -2.95       | 12.04                 | 1.35                | 7.24         | 9.63                      |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -28.53      | -20.62                | -26.60              | -31.50       | -48.25                    |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -20.12      | -15.40                | -19.00              | -22.85       | -34.91                    |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 5.11        | -5.70                 | 2.05                | -1.32        | -1.05                     |
| รวม <sup>2</sup> | 332.73      | 281.77                | 277.91              | 332.24       | 503.05                    |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

### 6.3 จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 58 พบว่า

#### 6.3.1 ภาคตะวันออก

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,591.3 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และ ขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 1,150.5, 1,002.8 และ 621.1 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,805.2 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันออก เท่ากับ 11,320.6

#### 6.3.2 ภาคตะวันตกตอนล่าง

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,615.1 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,537.2, 1,420.5 และ 1,232.2 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,783.4 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันตกตอนล่าง เท่ากับ 15,599.2

#### 6.3.3 ภาคตะวันตกตอนบน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,752.8 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และ กำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 1,547.5, 1,289.7 และ 1,175.8 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -2,082.9 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันตกตอนบน เท่ากับ 14,911.5

#### 6.3.4 ภาคเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,050.3 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 1,435.1, 1,091.0 และ 1,077.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE



scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,705.8 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคเหนือ เท่ากับ 16,701.9

### 6.3.5 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 3,212.8 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 01-1-25 และ กำแพงแสน 00-58 มีค่าเท่ากับ 1,698.6, 1,245.1 และ 1,242.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -2,761.4 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เท่ากับ 21,442.1

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในแต่ละภูมิภาค พบว่า (ภาพที่ 21) แปลงทดสอบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากแปลงทดสอบภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ส่วนแปลงทดสอบภาคเหนือ และแปลงทดสอบภาคตะวันตกตอนล่าง มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแปลงในแต่ละภูมิภาคที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าแปลงทดสอบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แสดงว่าความแตกต่างของลักษณะจำนวนลำต่อไร่มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออก โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 21,442.1 และ 16,701.9 ตามลำดับ ในขณะที่แปลงทดสอบ ภาคตะวันออก แสดงความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 11,320.6 (ตารางที่ 58)

**ตารางที่ 58** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในแต่ละภูมิภาค

| พันธุ์           | ภาคตะวันออก | ภาคตะวันตก<br>ตอนล่าง | ภาคตะวันตก<br>ตอนบน | ภาคเหนือ | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
|------------------|-------------|-----------------------|---------------------|----------|-----------------------|
| K 88-92          | 119.2       | 160.9                 | 161.3               | 151.1    | 133.5                 |
| K 95-84          | 23.3        | -644.9                | -340.1              | -974.7   | -1,830.6              |
| LK 92-11         | 1,591.3     | 1,420.5               | 1,752.8             | 937.2    | -214.9                |
| ขอนแก่น 3        | 621.1       | 1,033.9               | 947.5               | 1,077.7  | 1,232.4               |
| กำแพงแสน 94-13   | 1,002.8     | 1,232.2               | 1,289.7             | 1,091.0  | 789.8                 |
| กำแพงแสน 00-58   | -331.7      | 140.1                 | -125.8              | 452.3    | 1,242.3               |
| กำแพงแสน 00-92   | 126.8       | -88.8                 | 28.7                | -225.2   | -571.6                |
| กำแพงแสน 00-105  | -705.2      | -713.6                | -823.0              | -540.2   | -135.7                |
| กำแพงแสน 00-129  | -243.8      | -406.1                | -372.1              | -423.3   | -484.2                |
| กำแพงแสน 00-148  | 472.2       | 1,615.1               | 1,175.8             | 2,050.3  | 3,212.8               |
| กำแพงแสน 00-176  | -622.3      | -1,017.4              | -939.3              | -1,052.3 | -1,183.9              |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 194.1       | 214.3                 | 236.4               | 175.2    | 86.4                  |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 1,150.5     | 1,537.2               | 1,547.5             | 1,435.1  | 1,245.1               |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -1,805.2    | -1,783.4              | -2,082.9            | -1,318.6 | -228.4                |
| กำแพงแสน 01-3-5  | -559.2      | 92.1                  | -291.1              | 548.6    | 1,698.6               |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -320.6      | -1,307.9              | -914.4              | -1,705.8 | -2,761.4              |
| กำแพงแสน 01-4-29 | -229.5      | 177.4                 | -42.8               | 432.4    | 1,080.2               |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 359.1       | 175.8                 | 316.0               | -3.3     | -445.6                |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -74.3       | -515.9                | -328.8              | -711.2   | -1,224.1              |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -768.6      | -1,321.6              | -1,195.7            | -1,396.2 | -1,640.8              |
| รวม <sup>2</sup> | 11,320.6    | 15,599.2              | 14,911.5            | 16,701.9 | 21,442.1              |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 7. เวลาปลูก

### 7.1 เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 59 พบว่า

#### 7.1.1 เดือนพฤศจิกายน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.297 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 00-92 มีค่าเท่ากับ 0.297, 0.129 และ 0.082 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.186 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 1.917

#### 7.1.2 เดือนธันวาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.292 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-129 และ กำแพงแสน 01-3-15 มีค่าเท่ากับ 0.205, 0.164 และ 0.146 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.134 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนธันวาคม เท่ากับ 2.407

#### 7.1.3 เดือนกุมภาพันธ์

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.223 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.118, 0.107 และ 0.084 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.145 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 1.473

#### 7.1.4 เดือนมีนาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.209 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 00-92 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.097, 0.095 และ 0.082 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เท่ากับ -0.287 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนมีนาคม เท่ากับ 1.348

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในกลุ่มแปลงที่ปลูกเดือนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 22) ปลูกอ้อยในเดือนมีนาคมมีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจาก ปลูกอ้อยในเดือนกุมภาพันธ์มากที่สุด โดยที่การปลูกอ้อยในเดือนธันวาคม และกุมภาพันธ์มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแปลงที่ปลูกในแต่ละเดือนที่มีผลต่อการแสดง ความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าปลูกอ้อยในเดือนธันวาคม แสดงความแตกต่างของ ลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เดือนพฤศจิกายนโดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 2.407 และ 1.917 ในขณะที่เดือน กุมภาพันธ์ เห็นความแตกต่างของ พันธุ์น้อยที่สุด มีค่า GE scores เท่ากับ 1.473 (ตารางที่ 59)

**ตารางที่ 59** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในกลุ่มแปลง  
ทดสอบที่มีเวลาปลูกในเดือนต่างๆ

| พันธุ์           | เดือนปลูก |        |        |        |
|------------------|-----------|--------|--------|--------|
|                  | พ.ย.      | ธ.ค.   | ก.พ.   | มี.ค.  |
| K 88-92          | -0.065    | 0.025  | -0.032 | -0.034 |
| K 95-84          | 0.129     | 0.133  | 0.107  | 0.097  |
| LK 92-11         | -0.179    | -0.065 | -0.120 | -0.116 |
| ขอนแก่น 3        | -0.078    | -0.124 | -0.075 | -0.066 |
| กำแพงแสน 94-13   | -0.093    | 0.044  | -0.044 | -0.048 |
| กำแพงแสน 00-58   | 0.040     | -0.016 | 0.020  | 0.021  |
| กำแพงแสน 00-92   | 0.082     | 0.292  | 0.118  | 0.095  |
| กำแพงแสน 00-105  | 0.055     | -0.076 | 0.014  | 0.020  |
| กำแพงแสน 00-129  | -0.108    | 0.164  | -0.024 | -0.038 |
| กำแพงแสน 00-148  | -0.186    | -0.151 | -0.145 | -0.134 |
| กำแพงแสน 00-176  | -0.093    | -0.101 | -0.078 | -0.071 |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 0.128     | 0.040  | 0.084  | 0.082  |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 0.044     | -0.214 | -0.026 | -0.008 |
| กำแพงแสน 01-1-46 | 0.026     | 0.105  | 0.040  | 0.032  |
| กำแพงแสน 01-3-5  | -0.065    | -0.287 | -0.107 | -0.084 |
| กำแพงแสน 01-3-15 | 0.063     | 0.146  | 0.072  | 0.060  |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 0.052     | 0.051  | 0.042  | 0.039  |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 0.297     | 0.205  | 0.223  | 0.209  |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -0.092    | -0.133 | -0.086 | -0.075 |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 0.042     | -0.035 | 0.016  | 0.019  |
| รวม <sup>2</sup> | 1.917     | 2.407  | 1.473  | 1.348  |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ



## 7.2 ความยาวลำ

จากตารางที่ 60 พบว่า

### 7.2.1 เดือนพฤศจิกายน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 46.61 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 43.59, 32.69 และ 32.49 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -69.50 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 506.68

### 7.2.2 เดือนธันวาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 26.29 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 00-176 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 26.19, 20.15 และ 18.40 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -34.44 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนธันวาคม เท่ากับ 306.50

### 7.2.3 เดือนกุมภาพันธ์

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 24.89 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 และ กำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 22.12, 17.29 และ 16.24 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -35.54 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 260.32

### 7.2.4 เดือนมีนาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 30.32 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-1-25 และ กำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 23.70, 21.19 และ 20.14 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE

scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6 เท่ากับ -41.40 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนมีนาคม เท่ากับ 314.07

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะความยาวลำในกลุ่มที่ปลูกเดือนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 23) ปลูกอ้อยในเดือนมีนาคมมีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากปลูกอ้อยในเดือนกุมภาพันธ์มากที่สุด โดยที่การปลูกอ้อยในกุมภาพันธ์ พุศิจิกายน และธันวาคม มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้พบว่าปลูกอ้อยในเดือนพฤษภาคม แสดงความแตกต่างของลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เดือนมีนาคม โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 506.68 และ 314.07 ตามลำดับ ในขณะที่เดือนกุมภาพันธ์ เห็นความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 260.62 (ตารางที่ 60)

**ตารางที่ 60** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ ในกลุ่มแปลงทดสอบที่มี  
เวลาปลูกในเดือนต่างๆ

| พันธุ์           | เดือนปลูก |        |        |        |
|------------------|-----------|--------|--------|--------|
|                  | พ.ย.      | ธ.ค.   | ก.พ.   | มี.ค.  |
| K 88-92          | 8.10      | 2.04   | 6.12   | -20.08 |
| K 95-84          | 0.71      | 3.18   | -1.60  | 23.70  |
| LK 92-11         | -45.05    | -27.30 | -22.71 | -23.83 |
| ขอนแก่น 3        | -20.79    | -12.09 | -10.84 | -6.65  |
| กำแพงแสน 94-13   | 32.49     | 18.40  | 17.29  | 6.27   |
| กำแพงแสน 00-58   | 10.32     | 7.83   | 4.08   | 18.84  |
| กำแพงแสน 00-92   | 15.46     | 9.07   | 8.00   | 5.64   |
| กำแพงแสน 00-105  | 12.82     | 7.81   | 6.44   | 7.10   |
| กำแพงแสน 00-129  | 3.72      | 1.64   | 2.31   | -3.24  |
| กำแพงแสน 00-148  | 46.61     | 26.29  | 24.88  | 8.03   |
| กำแพงแสน 00-176  | 32.69     | 20.15  | 16.24  | 20.14  |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 26.77     | 18.12  | 12.14  | 30.32  |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 43.58     | 26.19  | 22.12  | 21.19  |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -38.62    | -22.10 | -20.39 | -9.38  |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 7.06      | 5.70   | 2.55   | 15.83  |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -69.50    | -41.40 | -35.54 | -30.70 |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 12.96     | 6.83   | 7.26   | -1.83  |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -52.13    | -30.52 | -27.04 | -18.49 |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -27.26    | -18.88 | -12.06 | -34.44 |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 0.06      | -0.96  | 0.74   | -8.40  |
| รวม <sup>2</sup> | 506.68    | 306.50 | 260.32 | 314.07 |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

### 7.3 จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 61 พบว่า

#### 7.3.1 เดือนพฤศจิกายน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 3,425.2 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 กำแพงแสน 00-58 และ ขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 1,435.1, 1,406.3 และ 1,259.5 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -3,078.4 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 21,217.0

#### 7.3.2 เดือนธันวาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,688.4 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,582.1, 1,248.7 และ 1,125.9 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,747.7 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนธันวาคม เท่ากับ 15,404.7

#### 7.3.3 เดือนกุมภาพันธ์

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,714.5 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 00-148 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,526.5, 1,474.1 และ 1,163.0 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,806.0 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 15,328.7

#### 7.3.4 เดือนมีนาคม

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,581.5 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 00-148 และ กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,574.0, 1,019.4 และ 1,018.1 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า

GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,587.6 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อปลูกในเดือนมีนาคม เท่ากับ 1,3361.3

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในกลุ่มที่ปลูกเดือนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 24) ปลูกอ้อยในเดือนมีนาคมมีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากปลูกอ้อยในเดือนกุมภาพันธ์มากที่สุด โดยที่การปลูกอ้อยในกุมภาพันธ์ พฤษจิกายน และธันวาคม มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแปลงที่ปลูกในแต่ละเดือนที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าปลูกอ้อยในเดือนพฤษจิกายน แสดงความแตกต่างของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เดือนธันวาคม โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 21,217.0, 15,404.7 ในขณะที่เดือนมีนาคม เห็นความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 13,361.3 (ตารางที่ 61)



**ตารางที่ 61** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในกลุ่มแปลงทดสอบที่มี  
เวลาปลูกในเดือนต่างๆ

| พันธุ์           | เดือนปลูก |          |          |          |
|------------------|-----------|----------|----------|----------|
|                  | พ.ย.      | ธ.ค.     | ก.พ.     | มี.ค.    |
| K 88-92          | 138.2     | 179.8    | 191.1    | 172.6    |
| K 95-84          | -1,571.9  | -744.9   | -641.3   | -432.6   |
| LK 92-11         | -367.7    | 1,248.7  | 1,526.5  | 1,574.0  |
| ขอนแก่น 3        | 1,259.5   | 958.5    | 939.9    | 772.4    |
| กำแพงแสน 94-13   | 1,087.3   | 1,125.9  | 1,163.0  | 1,018.1  |
| กำแพงแสน 00-58   | 1,406.3   | 143.1    | -42.9    | -229.1   |
| กำแพงแสน 00-92   | -654.5    | -118.7   | -41.4    | 45.3     |
| กำแพงแสน 00-105  | 81.7      | -675.5   | -808.1   | -818.4   |
| กำแพงแสน 00-129  | -117.5    | -496.4   | -567.2   | -551.2   |
| กำแพงแสน 00-148  | 3,425.2   | 1,688.4  | 1,474.1  | 1,019.4  |
| กำแพงแสน 00-176  | -773.3    | -1,032.7 | -1,100.4 | -997.2   |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 115.3     | 183.6    | 198.9    | 183.5    |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 994.2     | 1,582.1  | 1,714.5  | 1,581.5  |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -429.3    | -1,587.6 | -1,806.0 | -1,747.7 |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 1,435.1   | 284.8    | 119.7    | -70.4    |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -3,078.4  | -1,353.9 | -1,132.1 | -723.6   |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 665.5     | 252.8    | 197.8    | 109.5    |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -495.2    | 54.5     | 138.7    | 204.2    |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -1,598.1  | -422.0   | -256.9   | -45.0    |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -1,522.6  | -1,270.6 | -1,268.0 | -1,065.4 |
| รวม <sup>2</sup> | 21,217.0  | 15,404.7 | 15,328.7 | 13,361.3 |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 8. อายุเก็บเกี่ยว

### 8.1 เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

จากตารางที่ 62 พบว่า

#### 8.1.1 อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.379 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-129 กำแพงแสน 01-3-15 และ กำแพงแสน 01-4-29 มีค่าเท่ากับ 0.215, 0.207 และ 0.171 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 เท่ากับ -0.314 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 9 เดือน เท่ากับ 2.716 (ไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ)

#### 8.1.2 อายุเก็บเกี่ยว 10 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.354 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 01-3-15 และ กำแพงแสน 01-4-29 มีค่าเท่ากับ 0.313, 0.192 และ 0.129 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.352 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 10 เดือน เท่ากับ 2.913

#### 8.1.3 อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.172 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 00-105 มีค่าเท่ากับ 0.116, 0.092 และ 0.043 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.094 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 11 เดือน เท่ากับ 1.078

#### 8.1.4 อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.228 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 01-3-15 มีค่าเท่ากับ 0.132, 0.116 และ 0.106 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.167 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 12 เดือน เท่ากับ 1.550

#### 8.1.5 อายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.312 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 K 95-84 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 0.184, 0.173 และ 0.139 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 เท่ากับ -0.244 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 13 เดือน เท่ากับ 2.196

#### 8.1.6 อายุเก็บเกี่ยว 14 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 0.181 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-1-12 และ กำแพงแสน 00-105 มีค่าเท่ากับ 0.140, 0.111 และ 0.063 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์ K 88-92 เท่ากับ -0.080 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 14 เดือน เท่ากับ 1.210

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำในกลุ่มแปลงที่เก็บในเดือนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 25) พันธุ์อ้อยที่มีอายุเก็บเกี่ยว 14 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างพันธุ์อ้อยที่มีจากอายุเก็บเกี่ยว 9 เดือนมากที่สุด ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีอายุเก็บเกี่ยวที่ 14 และ 11 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแปลงในแต่ละอายุเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าอายุเก็บ 10 เดือน แสดงความแตกต่างของลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 2.913 และ 2.716 ส่วนช่วงอายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน แสดงความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 1.078 (ตารางที่ 62)

**ตารางที่ 62** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ในกลุ่มแปลง  
ทดสอบที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ

| พันธุ์           | อายุเก็บเกี่ยว |          |          |          |          |          |
|------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                  | 9 เดือน        | 10 เดือน | 11 เดือน | 12 เดือน | 13 เดือน | 14 เดือน |
| K 88-92          | 0.141          | -0.011   | -0.059   | -0.056   | -0.068   | -0.080   |
| K 95-84          | -0.149         | 0.117    | 0.116    | 0.132    | 0.173    | 0.140    |
| LK 92-11         | -0.129         | -0.224   | -0.065   | -0.111   | -0.161   | -0.048   |
| ขอนแก่น 3        | 0.018          | -0.114   | -0.064   | -0.085   | -0.116   | -0.068   |
| กำแพงแสน 94-13   | 0.091          | 0.008    | -0.030   | -0.025   | -0.029   | -0.044   |
| กำแพงแสน 00-58   | 0.056          | 0.044    | 0.001    | 0.011    | 0.019    | -0.007   |
| กำแพงแสน 00-92   | 0.379          | 0.354    | 0.036    | 0.116    | 0.184    | -0.017   |
| กำแพงแสน 00-105  | -0.131         | -0.013   | 0.043    | 0.036    | 0.041    | 0.063    |
| กำแพงแสน 00-129  | 0.215          | 0.085    | -0.038   | -0.014   | -0.006   | -0.070   |
| กำแพงแสน 00-148  | -0.041         | -0.191   | -0.082   | -0.118   | -0.166   | -0.077   |
| กำแพงแสน 00-176  | -0.057         | -0.126   | -0.042   | -0.068   | -0.097   | -0.035   |
| กำแพงแสน 01-1-12 | -0.113         | 0.097    | 0.092    | 0.106    | 0.139    | 0.111    |
| กำแพงแสน 01-1-25 | -0.314         | -0.206   | 0.015    | -0.035   | -0.068   | 0.060    |
| กำแพงแสน 01-1-46 | 0.081          | 0.116    | 0.028    | 0.053    | 0.078    | 0.017    |
| กำแพงแสน 01-3-5  | -0.225         | -0.352   | -0.094   | -0.167   | -0.244   | -0.063   |
| กำแพงแสน 01-3-15 | 0.207          | 0.192    | 0.019    | 0.062    | 0.099    | -0.010   |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 0.171          | 0.129    | 0.001    | 0.031    | 0.053    | -0.024   |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -0.034         | 0.313    | 0.172    | 0.228    | 0.312    | 0.181    |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -0.041         | -0.160   | -0.065   | -0.096   | -0.135   | -0.061   |
| กำแพงแสน 01-41-5 | -0.123         | -0.061   | 0.016    | 0.000    | -0.008   | 0.034    |
| รวม <sup>2</sup> | 2.716          | 2.913    | 1.078    | 1.550    | 2.196    | 1.210    |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

## 8.2 ความยาวลำ

จากตารางที่ 63 พบว่า

### 8.2.1 อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 28.81 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-176 และกำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 26.02, 21.59 และ 20.22 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -40.47 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 9 เดือน เท่ากับ 329.45

### 8.2.2 อายุเก็บเกี่ยว 10 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 30.36 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-1-12 เท่ากับ 27.95, 26.38 และ 19.60 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 เท่ากับ -53.60 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 10 เดือน เท่ากับ 376.91

### 8.2.3 อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 34.48 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 00-148 มีค่าเท่ากับ 31.10, 25.79 และ 24.25 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -48.37 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 11 เดือน เท่ากับ 394.14

### 8.2.4 อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 25.96 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 000-176 มีค่าเท่ากับ 22.44, 19.08 และ 18.44 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า



GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ 35.02 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 12 เดือน เท่ากับ 296.90

#### 8.2.5 อายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 26.45 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-176 K 95-84 และ กำแพงแสน 01-1-25 มีค่าเท่ากับ 23.22, 22.28 และ 21.38 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -40.24 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 13 เดือน เท่ากับ 310.95

#### 8.2.6 อายุเก็บเกี่ยว 14 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 29.03 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ K 95-84 กำแพงแสน 01-3-15 และ กำแพงแสน 00-176 มีค่าเท่ากับ 27.75, 26.16 และ 25.80 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -43.96 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 14 เดือน เท่ากับ 342.93

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะความยาวลำในกลุ่มแปลงที่เก็บในเดือนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 26) พันธุ์อ้อยที่มีอายุเก็บเกี่ยว 14 เดือนมีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากพันธุ์ที่มีอายุเก็บเกี่ยว 10 เดือนมากที่สุด ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีอายุเก็บเกี่ยวที่ 9 และ 10 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแปลงในแต่ละอายุเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าอายุเก็บ 11 เดือนแสดงความแตกต่างของลักษณะความยาวลำของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 10 เดือน โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 394.14 และ 376.91 ส่วนช่วงอายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน แสดงความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 296.90 (ตารางที่ 63)

**ตารางที่ 63** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะความยาวลำ ในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ

| พันธุ์           | อายุเก็บเกี่ยว |          |          |          |          |          |
|------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                  | 9 เดือน        | 10 เดือน | 11 เดือน | 12 เดือน | 13 เดือน | 14 เดือน |
| K 88-92          | 3.67           | 18.78    | 4.48     | 5.24     | -10.89   | -15.49   |
| K 95-84          | 8.57           | -8.43    | 10.14    | 5.46     | 22.28    | 27.75    |
| LK 92-11         | -30.25         | -28.26   | -36.18   | -26.79   | -25.74   | -27.05   |
| ขอนแก่น 3        | -14.65         | -14.32   | -17.53   | -13.06   | -11.90   | -12.33   |
| กำแพงแสน 94-13   | 18.13          | 26.38    | 21.75    | 17.28    | 6.82     | 4.68     |
| กำแพงแสน 00-58   | 10.32          | 4.02     | 12.31    | 8.41     | 13.91    | 16.10    |
| กำแพงแสน 00-92   | 9.85           | 18.23    | 11.84    | 9.90     | 0.16     | -2.22    |
| กำแพงแสน 00-105  | 11.82          | 11.90    | 14.14    | 10.58    | 9.28     | 9.52     |
| กำแพงแสน 00-129  | 0.16           | 6.78     | 0.24     | 1.00     | -5.91    | -7.95    |
| กำแพงแสน 00-148  | 20.22          | 27.95    | 24.25    | 19.08    | 8.95     | 7.02     |
| กำแพงแสน 00-176  | 21.59          | 14.86    | 25.79    | 18.44    | 23.22    | 25.80    |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 26.02          | 19.60    | 31.10    | 22.44    | 26.45    | 29.03    |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 28.81          | 30.36    | 34.48    | 25.96    | 21.38    | 21.56    |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -22.02         | -25.67   | -26.37   | -20.16   | -14.09   | -13.46   |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 1.09           | -19.60   | 1.17     | -1.71    | 19.73    | 26.16    |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -40.47         | -31.46   | -48.37   | -35.02   | -40.24   | -43.96   |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 2.37           | 0.81     | 2.83     | 1.92     | 3.30     | 3.84     |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -36.08         | -53.60   | -43.28   | -34.53   | -12.57   | -7.97    |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -21.26         | -7.12    | -25.35   | -17.18   | -29.72   | -34.59   |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 2.11           | 8.79     | 2.56     | 2.75     | -4.43    | -6.45    |
| รวม <sup>2</sup> | 329.45         | 376.91   | 394.14   | 296.90   | 310.95   | 342.93   |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ

### 8.3 จำนวนลำต่อไร่

จากตารางที่ 64 พบว่า

#### 8.3.1 อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,766.7 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 กำแพงแสน 94-13 และ กำแพงแสน 01-1-12 มีค่าเท่ากับ 2,036.8, 1,355.6 และ 922.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -2,263.2 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 9 เดือน เท่ากับ 18,664.5

#### 8.3.2 อายุเก็บเกี่ยว 10 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,988.0 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ขอนแก่น 3 และ LK 92-11 เท่ากับ 1,698.7, 1,247.6 และ 1,164.1 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ 1,715.8 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 10 เดือน เท่ากับ 17,172.8

#### 8.3.3 อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,794.3 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ขอนแก่น 3 กำแพงแสน 01-1-25 กำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,133.8, 875.8 และ 730.6 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5 เท่ากับ -1,683.1 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 11 เดือน เท่ากับ 15,038.1

#### 8.3.4 อายุเก็บเกี่ยว 12 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 2,132.4 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 LK 92-11 และขอนแก่น 3 มีค่าเท่ากับ 2,122.8, 1,475.6 และ 1,334.7 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุด

ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,906.9 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 12 เดือน เท่ากับ 18,877.0

### 8.3.5 อายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,337.2 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 LK 92-11 และกำแพงแสน 94-13 มีค่าเท่ากับ 1,172.9, 939.6 และ 805.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46 เท่ากับ -1,181.5 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 13 เดือน เท่ากับ 10,707.2

### 8.3.6 อายุเก็บเกี่ยว 14 เดือน

พันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores สูงสุด ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores สูงสุดเท่ากับ 1,436.8 รองลงมาได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ขอนแก่น 3 และ LK 92-11 มีค่าเท่ากับ 1,171.8, 902.4 และ 799.2 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีค่า GE scores ต่ำสุดได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 เท่ากับ -1,230.1 โดยพิจารณาผลรวมของค่า GE scores ของทุกพันธุ์เมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 14 เดือน เท่ากับ 12,326.7

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของพันธุ์อ้อยดีเด่นของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ในกลุ่มแปลงที่เก็บในเดือนต่างๆ พบว่า (ภาพที่ 27) พันธุ์อ้อยที่มีอายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นแตกต่างจากพันธุ์อ้อยที่มีอายุเก็บเกี่ยว 9 เดือนมากที่สุด ส่วนพันธุ์อ้อยที่มีอายุเก็บเกี่ยวที่ 14 และ 10 เดือน มีพันธุ์อ้อยดีเด่นใกล้เคียงกัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณากลุ่มแปลงในแต่ละอายุเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อการแสดงความดีเด่นความแตกต่างของพันธุ์อ้อย พบว่าอายุเก็บ 12 เดือนแสดงความแตกต่างของลักษณะจำนวนลำต่อไร่ของพันธุ์อ้อยมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน โดยมีค่า GE scores รวมเท่ากับ 18,877.0 และ 18,664.5 ตามลำดับ ส่วนช่วงอายุเก็บเกี่ยว 13 เดือน แสดงความแตกต่างของพันธุ์น้อยที่สุด มีค่า GE scores รวมเท่ากับ 10,707.2 (ตารางที่ 64)



**ตารางที่ 64** ค่า GE scores ของพันธุ์อ้อยในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ในกลุ่มแปลงทดสอบที่มีอายุการเก็บเกี่ยวต่างๆ

| พันธุ์           | อายุเก็บเกี่ยว |          |          |          |          |          |
|------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                  | 9 เดือน        | 10 เดือน | 11 เดือน | 12 เดือน | 13 เดือน | 14 เดือน |
| K 88-92          | -619.0         | 239.1    | 449.4    | 149.7    | 22.1     | 192.7    |
| K 95-84          | -824.3         | -1,011.5 | -787.6   | -1,142.3 | -660.6   | -720.4   |
| LK 92-11         | 2,036.8        | 1,164.1  | 554.6    | 1,475.6  | 939.6    | 799.2    |
| ขอนแก่น 3        | 514.9          | 1,247.6  | 1,133.8  | 1,334.7  | 732.1    | 902.4    |
| กำแพงแสน 94-13   | 1,355.6        | 1,121.6  | 730.6    | 1,332.0  | 805.3    | 786.7    |
| กำแพงแสน 00-58   | -1,174.5       | 308.9    | 701.8    | 137.9    | -33.2    | 259.2    |
| กำแพงแสน 00-92   | -28.6          | -143.6   | -140.5   | -149.1   | -79.2    | -104.7   |
| กำแพงแสน 00-105  | -685.3         | -578.2   | -381.0   | -684.6   | -412.9   | -405.9   |
| กำแพงแสน 00-129  | -717.4         | -438.1   | -224.6   | -548.1   | -345.5   | -302.1   |
| กำแพงแสน 00-148  | 858.6          | 1,988.0  | 1,794.3  | 2,132.4  | 1,172.9  | 1,436.8  |
| กำแพงแสน 00-176  | 533.4          | -1,219.9 | -1,443.9 | -1,151.7 | -545.1   | -910.9   |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 922.7          | 60.8     | -234.9   | 197.9    | 183.6    | 19.3     |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 2,766.7        | 1,698.7  | 875.8    | 2,122.8  | 1,337.2  | 1,171.8  |
| กำแพงแสน 01-1-46 | -2,263.2       | -1,558.5 | -892.4   | -1,906.9 | -1,181.5 | -1,082.6 |
| กำแพงแสน 01-3-5  | -407.6         | 395.0    | 543.5    | 338.2    | 137.8    | 301.4    |
| กำแพงแสน 01-3-15 | -1,104.9       | -1,715.8 | -1,430.9 | -1,894.3 | -1,072.3 | -1,230.1 |
| กำแพงแสน 01-4-29 | -1,001.6       | 362.4    | 701.6    | 217.4    | 23.0     | 293.8    |
| กำแพงแสน 01-10-2 | -201.3         | -30.0    | 33.8     | -60.1    | -48.8    | -16.5    |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -304.4         | -382.4   | -300.1   | -430.8   | -248.6   | -272.6   |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 343.6          | -1,508.3 | -1,683.1 | -1,470.7 | -726.0   | -1,117.5 |
| รวม <sup>2</sup> | 18,664.5       | 17,172.8 | 15,038.1 | 18,877.0 | 10,707.2 | 12,326.7 |

หมายเหตุ <sup>2</sup> ผลรวมของค่า GE scores ของพันธุ์อ้อย โดยไม่พิจารณาค่าบวกหรือลบ



## การเปรียบเทียบลักษณะองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิต โดยการค่า GE scores เฉลี่ย และเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ขององค์ประกอบผลผลิตของพันธุ์อ้อย

จากการพิจารณาค่า GE scores เฉลี่ยจาก 19 แปลงทดสอบพันธุ์ และเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของแต่ละองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย 20 พันธุ์ (ตารางที่ 65) มีผลดังนี้

### เส้นผ่านศูนย์กลางลำ

พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 มีค่า GE scores เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 0.201 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เท่ากับ 99.97 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่พันธุ์กำแพงแสน 00-92 และ K 95-84 มีค่า GE scores เท่ากับ 0.161 และ 0.134 ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เท่ากับ 79.94 และ 66.61 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-3-5 มีค่า GE scores เฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ -0.158 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เท่ากับ -78.61 เปอร์เซ็นต์

### ความยาวลำ

พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 มีค่า GE scores เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 28.18 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เท่ากับ 60.92 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่พันธุ์กำแพงแสน 00-148 และ กำแพงแสน 00-176 มีค่า GE scores เท่ากับ 23.64 และ 21.26 ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เท่ากับ 51.10 และ 45.96 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 มีค่า GE scores เฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ -46.26 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เท่ากับ -99.99 เปอร์เซ็นต์

### จำนวนลำต่อไร่

พันธุ์กำแพงแสน 00-148 มีค่า GE scores เฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 1,833.9 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เท่ากับ 100.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และ LK 92-11 มีค่า GE scores เท่ากับ 1,563.0 และ 1,063.1 ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เท่ากับ 85.23 และ 57.97 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์กำแพงแสน 01-3-15 มีค่า GE scores เฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ -1,548.2 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เท่ากับ -84.42 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 65 ค่า GE scores และเปอร์เซ็นต์จากค่า GE scores ขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อย 20 พันธุ์

| พันธุ์           | ค่า GE scores       |           |               | เปอร์เซ็นต์ GE scores <sup>1</sup> |           |               |
|------------------|---------------------|-----------|---------------|------------------------------------|-----------|---------------|
|                  | เส้นผ่านศูนย์กลางลำ | ความยาวลำ | จำนวนลำต่อไร่ | เส้นผ่านศูนย์กลางลำ                | ความยาวลำ | จำนวนลำต่อไร่ |
| K 88-92          | -0.032              | 0.04      | -1.6          | -15.82                             | 0.10      | -0.08         |
| K 95-84          | 0.134               | 2.28      | -753.2        | 66.61                              | 4.92      | -41.07        |
| LK 92-11         | -0.105              | -27.16    | 1063.1        | -52.47                             | -58.72    | 57.97         |
| ขอนแก่น 3        | -0.086              | -11.72    | 875.8         | -42.86                             | -25.34    | 47.76         |
| กำแพงแสน 94-13   | -0.042              | 20.28     | 1061.6        | -20.87                             | 43.84     | 57.89         |
| กำแพงแสน 00-58   | 0.016               | 9.29      | 245.5         | 7.75                               | 20.09     | 13.39         |
| กำแพงแสน 00-92   | 0.161               | 10.79     | -181.5        | 79.94                              | 23.33     | -9.90         |
| กำแพงแสน 00-105  | 0.000               | 10.20     | -563.1        | -0.21                              | 22.04     | -30.71        |
| กำแพงแสน 00-129  | 0.008               | 1.05      | -572.2        | 3.88                               | 2.27      | -31.20        |
| กำแพงแสน 00-148  | -0.127              | 23.64     | 1833.9        | -63.08                             | 51.10     | 100.00        |
| กำแพงแสน 00-176  | -0.076              | 21.26     | -997.2        | -38.05                             | 45.96     | -54.38        |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 0.081               | 19.44     | 219.8         | 40.27                              | 42.02     | 11.98         |
| กำแพงแสน 01-1-25 | -0.057              | 28.18     | 1563.0        | -28.46                             | 60.92     | 85.23         |

ตารางที่ 65 (ต่อ)

| พันธุ์           | ค่า GE scores       |           |               | เปอร์เซ็นต์ GE scores <sup>1</sup> |           |               |
|------------------|---------------------|-----------|---------------|------------------------------------|-----------|---------------|
|                  | เส้นผ่านศูนย์กลางลำ | ความยาวลำ | จำนวนลำต่อไร่ | เส้นผ่านศูนย์กลางลำ                | ความยาวลำ | จำนวนลำต่อไร่ |
| กำแพงแสน 01-1-46 | 0.052               | -19.58    | -1364.7       | 25.82                              | -42.34    | -74.42        |
| กำแพงแสน 01-3-5  | -0.158              | 7.84      | 545.7         | -78.61                             | 16.95     | 29.76         |
| กำแพงแสน 01-3-15 | 0.073               | -46.26    | -1548.2       | 36.11                              | -100.00   | -84.42        |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 0.050               | 4.33      | 245.5         | 24.67                              | 9.37      | 13.39         |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 0.201               | -28.59    | 40.2          | 99.97                              | -61.81    | 2.19          |
| กำแพงแสน 01-11-6 | -0.094              | -21.70    | -520.1        | -46.90                             | -46.91    | -28.36        |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 0.005               | -3.61     | -1192.4       | 2.57                               | -7.80     | -65.02        |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ค่า GE scores ของอ้อยแต่ละพันธุ์ในแต่ละองค์ประกอบผลผลิต

ค่า GE scores สูงสุด (บวกหรือลบ) ของพันธุ์อ้อยในแต่ละองค์ประกอบผลผลิต

### การจัดกลุ่มพันธุ์อ้อย ตามเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ขององค์ประกอบผลผลิต

จากตารางที่ 66 แบ่งพันธุ์อ้อยออกเป็น 8 กลุ่ม ตามความแตกต่างของค่าบวกและค่าลบของเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ขององค์ประกอบผลผลิต 3 ลักษณะ ดังนี้

กลุ่มพันธุ์อ้อยที่มีเปอร์เซ็นต์ GE scores เป็นบวก 3 ลักษณะ

กลุ่มที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ มีพันธุ์ในกลุ่มนี้ 3 พันธุ์ ได้แก่ กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 01-1-12 และกำแพงแสน 01-4-29

กลุ่มพันธุ์อ้อยที่มีเปอร์เซ็นต์ GE scores เป็นบวก 2 ลักษณะ

กลุ่มที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และเป็นลบในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ มีพันธุ์ในกลุ่มนี้ 3 พันธุ์ ได้แก่ กำแพงแสน 00-92 และกำแพงแสน 00-129 โดยมีพันธุ์ K 95-84 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบกับอยู่ในกลุ่มนี้

กลุ่มที่ 3 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในลักษณะความยาวลำ จำนวนลำต่อไร่ และเป็นลบในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ มีพันธุ์ในกลุ่มนี้ 4 พันธุ์ ได้แก่ กำแพงแสน 94-13 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-3-5

กลุ่มที่ 4 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนลำต่อไร่ และเป็นลบในลักษณะความยาวลำ มีพันธุ์ในกลุ่มนี้ 1 พันธุ์ ได้แก่ กำแพงแสน 01-10-2

กลุ่มพันธุ์อ้อยที่มีเปอร์เซ็นต์ GE scores เป็นบวก 1 ลักษณะ

กลุ่มที่ 5 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และเป็นลบในลักษณะความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ มีพันธุ์ในกลุ่มนี้ 3 พันธุ์ ได้แก่ กำแพงแสน 01-1-46 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-41-5

กลุ่มที่ 6 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในลักษณะความยาวลำ และเป็นลบในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนลำต่อไร่ มีพันธุ์ในกลุ่มนี้ 3 พันธุ์ ได้แก่ กำแพงแสน 00-105 และกำแพงแสน 00-176 โดยมีพันธุ์ K 88-92 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบอยู่ในกลุ่มนี้

กลุ่มที่ 7 มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ และเป็นลบในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ มีพันธุ์ในกลุ่มนี้ 2 พันธุ์ ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ได้แก่ LK 92-11 และขอนแก่น 3

กลุ่มพันธุ์ย่อยที่ไม่มีลักษณะที่มีเปอร์เซ็นต์ GE scores เป็นบวก

กลุ่มที่ 8 ไม่มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ มีพันธุ์ในกลุ่มนี้ 1 พันธุ์ ได้แก่ กำแพงแสน 01-11-6

**การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ขององค์ประกอบผลผลิตและเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตในพันธุ์ย่อย**

การพิจารณาเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ขององค์ประกอบผลผลิต (ตารางที่ 66) ของพันธุ์ย่อยเรียงตามลำดับพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores สูง (ตารางที่ 67) ดังนี้

พันธุ์กำแพงแสน 01-1-12

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 1 เท่ากับ 77.57 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 1 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับปานกลางในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ และเป็นบวกในระดับต่ำในลักษณะจำนวนลำต่อไร่

พันธุ์กำแพงแสน 01-4-29

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 2 เท่ากับ 64.57 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 1 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในทุกองค์ประกอบผลผลิต โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับปานกลางในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และเป็นบวกในระดับต่ำในลักษณะความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่



พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 3 เท่ากับ 63.11 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 3 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับสูงในลักษณะความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ และเป็นลบในระดับปานกลางในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ

พันธุ์กำแพงแสน 94-13

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 4 เท่ากับ 49.79 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 3 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับปานกลาง และระดับสูงในลักษณะความยาวลำ และลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ตามลำดับ และเป็นลบในระดับปานกลางในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ

พันธุ์ขอนแก่น 3

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 5 เท่ากับ 42.63 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 7 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับปานกลางในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ และเป็นลบในระดับปานกลางในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ

พันธุ์ K 88-92

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 6 เท่ากับ 38.90 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 6 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับต่ำในลักษณะความยาวลำ และเป็นลบในระดับต่ำในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนลำต่อไร่

พันธุ์กำแพงแสน 00-148

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 7 เท่ากับ 26.26 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 3 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับสูงในลักษณะความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ และเป็นลบในระดับสูงในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ

#### พันธุ์กำแพงแสน 00-58

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 8 เท่ากับ 22.60 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 1 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับปานกลางในลักษณะความยาวลำ และเป็นบวกในระดับต่ำในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนลำต่อไร่

#### พันธุ์กำแพงแสน 00-92

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 9 เท่ากับ 21.18 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 2 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับสูง และระดับปานกลางในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ ตามลำดับ และเป็นลบในระดับต่ำในลักษณะจำนวนลำต่อไร่

#### พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 10 เท่ากับ 17.45 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 4 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับสูง และระดับต่ำในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนลำต่อไร่ ตามลำดับ และเป็นลบในระดับสูงในลักษณะความยาวลำ

#### พันธุ์กำแพงแสน 01-3-5

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 11 เท่ากับ 6.33 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 3 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับต่ำ และระดับปานกลาง ในลักษณะความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ ตามลำดับ และเป็นลบในระดับสูงในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ

#### พันธุ์กำแพงแสน 00-129

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 12 เท่ากับ 1.52 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 2 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับต่ำในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และลักษณะความยาวลำ และเป็นลบในระดับปานกลางในลักษณะจำนวนลำต่อไร่

พันธุ์กำแพงแสน 00-105

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 13 เท่ากับ -11.81 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 6 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับกลางในลักษณะความยาวลำ และเป็นลบในระดับต่ำ และระดับปานกลางในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนลำต่อไร่

พันธุ์ LK 92-11

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 14 เท่ากับ -16.96 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 7 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับสูงในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ และเป็นลบในระดับสูงในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ

พันธุ์ K 95-84

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 15 เท่ากับ -19.07 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 2 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับสูง และระดับต่ำในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ ตามลำดับ และเป็นลบในระดับปานกลางในลักษณะจำนวนลำต่อไร่

พันธุ์กำแพงแสน 01-41-5

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 16 เท่ากับ -42.40 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 5 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับต่ำในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และเป็นลบในระดับต่ำ และระดับสูงในลักษณะความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ ตามลำดับ

พันธุ์กำแพงแสน 00-176

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 17 เท่ากับ -43.45 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 6 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับปานกลางในลักษณะความยาวลำ และเป็นลบในระดับกลางและระดับสูงในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนลำต่อไร่ ตามลำดับ

พันธุ์กำแพงแสน 01-3-15

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 18 เท่ากับ -96.93 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 5 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับปานกลางในลักษณะ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และเป็นลบในระดับสูงในลักษณะความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่

พันธุ์กำแพงแสน 01-11-6

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 19 เท่ากับ -99.47 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 8 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นลบในระดับปานกลางในลักษณะ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่

พันธุ์กำแพงแสน 01-1-46

มีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ของผลผลิตเป็นลำดับที่ 20 เท่ากับ -100.00 เปอร์เซ็นต์ เป็นพันธุ์ในกลุ่มที่ 5 โดยมีเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores เป็นบวกในระดับปานกลางในลักษณะ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และเป็นลบในระดับปานกลาง และระดับสูงในลักษณะความยาวลำ และ ลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 66 การจัดกลุ่มพันธุ์ย่อยโดยใช้ค่า GE scores ที่เป็นบวกและลบ ในแต่ละองค์ประกอบผลผลิต

| พันธุ์           | กลุ่ม <sup>1</sup> | ระดับความเป็นบวกหรือลบของค่า GE scores <sup>2</sup> |           |               |
|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|-----------|---------------|
|                  |                    | เส้นผ่านศูนย์กลางลำ                                 | ความยาวลำ | จำนวนลำต่อไร่ |
| K 88-92          | 6                  | L <sup>3</sup> -                                    | L +       | L -           |
| K 95-84          | 2                  | H +                                                 | L +       | M -           |
| LK 92-11         | 7                  | H -                                                 | H -       | H +           |
| ขอนแก่น 3        | 7                  | M -                                                 | M -       | M +           |
| กำแพงแสน 94-13   | 3                  | M -                                                 | M +       | H +           |
| กำแพงแสน 00-58   | 1                  | L +                                                 | M +       | L +           |
| กำแพงแสน 00-92   | 2                  | H +                                                 | M +       | L -           |
| กำแพงแสน 00-105  | 6                  | L -                                                 | M +       | M -           |
| กำแพงแสน 00-129  | 2                  | L +                                                 | L +       | M -           |
| กำแพงแสน 00-148  | 3                  | H -                                                 | H +       | H +           |
| กำแพงแสน 00-176  | 6                  | M -                                                 | M +       | H -           |
| กำแพงแสน 01-1-12 | 1                  | M +                                                 | M +       | L +           |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 3                  | M -                                                 | H +       | H +           |
| กำแพงแสน 01-1-46 | 5                  | M +                                                 | M -       | H -           |



ตารางที่ 66 (ต่อ)

| พันธุ์           | กลุ่ม <sup>1</sup> | ระดับความเป็นบวกหรือลบของค่า GE scores <sup>2</sup> |           |               |
|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|-----------|---------------|
|                  |                    | เส้นผ่านศูนย์กลางลำ                                 | ความยาวลำ | จำนวนลำต่อไร่ |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 3                  | H <sup>3</sup> -                                    | L +       | M +           |
| กำแพงแสน 01-3-15 | 5                  | M +                                                 | H -       | H -           |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 1                  | M +                                                 | L +       | L +           |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 4                  | H +                                                 | H -       | L +           |
| กำแพงแสน 01-11-6 | 8                  | M -                                                 | M -       | M -           |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 5                  | L +                                                 | L -       | H -           |

หมายเหตุ <sup>1</sup> การจัดกลุ่มโดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ GE scores (บวกหรือลบ) ขององค์ประกอบผลผลิต

<sup>2</sup> ต่ำ (low) = 0-20 จากเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores ,ปานกลาง (Medium) = 20-50 จากเปอร์เซ็นต์ของค่า GE scores, สูง (High) = 50-100 จากเปอร์เซ็นต์ของ ค่า GE scores

<sup>3</sup> H + = เป็นบวกระดับสูง, M + = เป็นบวกระดับกลาง, L + = เป็นบวกระดับต่ำ

H - = เป็นลบระดับสูง, M - = เป็นลบระดับกลาง, L - = เป็นลบระดับต่ำ

**ตารางที่ 67** การจัดอันดับที่ได้จากค่าเปอร์เซ็นต์ GE scores ของผลผลิตในอ้อยปลูก

| พันธุ์           | ลำดับตามค่า GE scores <sup>1</sup> | เปอร์เซ็นต์ GE scores <sup>2</sup> | การจัดกลุ่มตามค่า GE scores ของลักษณะองค์ประกอบผลผลิต <sup>3</sup> |
|------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| กำแพงแสน 01-1-12 | 1                                  | 77.57                              | 1                                                                  |
| กำแพงแสน 01-4-29 | 2                                  | 64.57                              | 1                                                                  |
| กำแพงแสน 01-1-25 | 3                                  | 63.11                              | 3                                                                  |
| กำแพงแสน 94-13   | 4                                  | 49.79                              | 3                                                                  |
| ขอนแก่น 3        | 5                                  | 42.63                              | 7                                                                  |
| K 88-92          | 6                                  | 38.90                              | 6                                                                  |
| กำแพงแสน 00-148  | 7                                  | 26.26                              | 3                                                                  |
| กำแพงแสน 00-58   | 8                                  | 22.60                              | 1                                                                  |
| กำแพงแสน 00-92   | 9                                  | 21.18                              | 2                                                                  |
| กำแพงแสน 01-10-2 | 10                                 | 17.45                              | 4                                                                  |
| กำแพงแสน 01-3-5  | 11                                 | 6.33                               | 3                                                                  |
| กำแพงแสน 00-129  | 12                                 | 1.52                               | 2                                                                  |
| กำแพงแสน 00-105  | 13                                 | -11.81                             | 6                                                                  |
| LK 92-11         | 14                                 | -16.96                             | 7                                                                  |
| K 95-84          | 15                                 | -19.07                             | 2                                                                  |
| กำแพงแสน 01-41-5 | 16                                 | -42.40                             | 5                                                                  |
| กำแพงแสน 00-176  | 17                                 | -43.45                             | 6                                                                  |
| กำแพงแสน 01-3-15 | 18                                 | -96.93                             | 5                                                                  |
| กำแพงแสน 01-11-6 | 19                                 | -99.47                             | 8                                                                  |
| กำแพงแสน 01-1-46 | 20                                 | -100.00                            | 5                                                                  |

หมายเหตุ <sup>1</sup> การจัดลำดับพันธุ์โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ GE scores ของผลผลิต

<sup>2</sup> ค่า GE scores ของอ้อยแต่ละพันธุ์ในแต่ละองค์ประกอบผลผลิต

ค่า GE scores สูงสุด (บวกหรือลบ) ของพันธุ์อ้อยในแต่ละองค์ประกอบผลผลิต

<sup>3</sup> การจัดกลุ่มโดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ GE scores (บวกหรือลบ) ขององค์ประกอบผลผลิต

## สรุป

1. จากการตรวจสอบจำนวนค่า GE scores ที่เป็นบวกต่อปัจจัยต่างๆ พบพันธุ์ที่มีศักยภาพในลักษณะองค์ประกอบผลผลิตของอ้อยปลูก ในสภาพแวดล้อมต่างๆ โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 กำแพงแสน 00-92 K 95-84 กำแพงแสน 01-3-15 และกำแพงแสน 01-1-46 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-105 กำแพงแสน 00-148 กำแพงแสน 00-176 กำแพงแสน 01-1-12 กำแพงแสน 00-92 กำแพงแสน 00-58 กำแพงแสน 94-13 และกำแพงแสน 01-4-29 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ทั้งนี้พันธุ์กำแพงแสน 00-148 เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพ ทั้งในลักษณะความยาว และจำนวนลำต่อไร่ และพันธุ์กำแพงแสน 00-92 เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพ ทั้งในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความยาวลำ

2. เมื่อพิจารณาการตอบสนองต่อชุดดิน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบชุดดินที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 ชุด ได้แก่ ชุดดิน 52 ชุดดิน 1 ชุดดิน 22 และชุดดิน 33 เท่ากับ 9, 5, 4 และ 2 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 52 กับชุดดิน 22 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ ชุดดิน 52 กับชุดดิน 48 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ ชุดดิน 35 กับชุดดิน 48

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อชุดดินต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-1-25 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 และกำแพงแสน 01-1-25 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อชุดดินที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ต่อชุดดินที่ 1 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ต่อชุดดิน 17 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ต่อชุดดิน 48

3. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูกต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วงอายุ 1-4 เดือน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบปริมาณน้ำฝน 400-500 มม. ที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด เท่ากับ 8 พันธุ์ ในลักษณะความยาวลำ พบ

ปริมาณน้ำฝน 10-100 ที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด เท่ากับ 7 พันธุ์ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบปริมาณน้ำฝน 10-100 มม. ที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด เท่ากับ 8 พันธุ์ นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากต่อปริมาณน้ำฝนต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 500-600 มม. และ 400-500 มม. ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 300-400 มม. และ 500-600 มม. และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 10-100 มม. และ 500-600 มม.

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วงอายุ 1-4 เดือน พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 ต่อปริมาณน้ำฝน 500-600 มม. ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ต่อปริมาณน้ำฝน 10-100 มม. และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ต่อปริมาณน้ำฝน 500-600 มม.

4. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูกต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วงอายุ 5-8 เดือน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบปริมาณน้ำฝน 610-730 มม. ที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด เท่ากับ 8 พันธุ์ ในลักษณะความยาวลำ พบปริมาณน้ำฝน 610-730 ที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด เท่ากับ 9 พันธุ์ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบปริมาณน้ำฝน 370-490 มม. ที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด เท่ากับ 9 พันธุ์ นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากต่อปริมาณน้ำฝนต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 490-610 มม. และ 610-730 มม. ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 370-490 มม. และ 610-730 มม. และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 370-490 มม. และ 490-610 มม.

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วงอายุ 5-8 เดือน พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ต่อปริมาณน้ำฝน 730-850 มม. ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ต่อปริมาณน้ำฝน 370-490 มม. และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ต่อปริมาณน้ำฝน 730-850 มม.



5. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูกต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วงอายุ 9-12 เดือน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบปริมาณน้ำฝน 270-400 มม. ที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด เท่ากับ 8 พันธุ์ ในลักษณะความยาวลำ พบปริมาณน้ำฝน 530-660 ที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด เท่ากับ 8 พันธุ์ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบปริมาณน้ำฝน 270-400 มม. ที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด เท่ากับ 10 พันธุ์ นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากต่อปริมาณน้ำฝนต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 270-400 มม. และ 400-530 มม. ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 300-400 มม. และ 500-600 มม. และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน 10-100 มม. และ 500-600 มม.

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆ ช่วงอายุ 9-12 เดือน พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อปริมาณน้ำฝนต่างๆ ที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ต่อปริมาณน้ำฝน 530-660 มม. ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 ต่อปริมาณน้ำฝน 270-400 มม. และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ LK 92-11 ต่อปริมาณน้ำฝน 270-400 มม.

6. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูกต่อชุดแปลงทดสอบที่มีระยะใกล้เคียงกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบชุดแปลงที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 ชุดแปลงทดสอบ ได้แก่ ชุดแปลงพนมทวนกับท่าม่วง ชุดแปลงตากฟ้ากับศรีเทพ ชุดแปลงชลบุรีกับสระแก้ว และชุดแปลงกำแพงแสน อุทอง กับหนองหญ้าไซร เท่ากับ 8, 6, 3 และ 3 พันธุ์ ตามลำดับ และในลักษณะความยาวลำ พบชุดดินที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 ชุด ได้แก่ ชุดแปลงนครราชสีมา ชุดแปลงกำแพงเพชร ชุดแปลงพนมทวนกับท่าม่วง ชุดแปลงด่านมะขามเตี้ย แก้มอ้นกับเบิกไพร และชุดแปลงตากฟ้ากับศรีเทพ เท่ากับ 8, 7, 4 และ 1 พันธุ์ ตามลำดับ นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากในชุดแปลงต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ ชุดแปลงท่าม่วงกับพนมทวน และชุดแปลงกำแพงแสน อุทองกับหนองหญ้าไซร ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ ชุดแปลงนครราชสีมา และชุดแปลงกำแพงเพชร และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ ชุดแปลงชลบุรีกับสระแก้ว และชุดแปลงนครราชสีมา

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อชุดแปลงต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์ K 95-84 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อชุดแปลงที่สูง ใน



ลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ต่อชุดแปลงตากฟ้ากับศรีเทพ ในลักษณะความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ต่อชุดแปลงนครราชสีมา

7. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูกในแต่ละแปลงทดสอบ โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 3 แปลง ได้แก่ แปลงพนมทวน แปลงกำแพงแสน แปลงตากฟ้า แปลงศรีเทพ และแปลงท่าม่วง เท่ากับ 8, 7, 3, 1 และ 1 พันธุ์ ตามลำดับ ในลักษณะความยาวลำ พบแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 5 แปลง ได้แก่ แปลงบ้านเหลื่อม แปลงด่านมะขามเตี้ย แปลงพนมทวน แปลงตากฟ้า และแปลงร้อยเอ็ด เท่ากับ 8, 4, 4, 3 และ 1 พันธุ์ ตามลำดับ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบแปลงทดสอบที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 5 แปลง ได้แก่ แปลงด่านมะขามเตี้ย แปลงโนนสะอาด แปลงแก้มอัน แปลงพนมทวน และแปลงชลบุรี เท่ากับ 7, 7, 3, 2 และ 1 พันธุ์ ตามลำดับ นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากที่แปลงทดสอบต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ แปลงท่าม่วงกับแปลงพนมทวน ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ แปลงตากฟ้ากับแปลงพนมทวน และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ แปลงพนมทวนกับโนนสะอาด

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อแปลงทดสอบต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อชุดดินที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ที่แปลงพนมทวน ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 ที่แปลงด่านมะขามเตี้ย และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-58 ที่แปลงด่านมะขามเตี้ย

8. ภูมิภาคที่พันธุ์อ้อยมีการตอบสนองในลักษณะต่างๆ ขององค์ประกอบผลผลิตที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ ภาคตะวันตกตอนบน และภาคตะวันออก ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ ภาคตะวันตกตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้พบภูมิภาคที่มีพันธุ์ดีเด่นแตกต่างกันมาก โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ ภาคตะวันตกตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคตะวันออก ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ ภาคตะวันตกตอนล่างกับภาคตะวันออก และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคตะวันออก

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อภูมิภาคต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และใน

ลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อภูมิภาคที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในภาคเหนือ ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

9. เมื่อพิจารณาการตอบสนองขององค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูกต่อเวลาปลูก โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบเดือนปลูกที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 3 เดือนปลูก ได้แก่ เดือนธันวาคม พฤศจิกายน และมกราคม เท่ากับ 8, 8 และ 4 พันธุ์ ตามลำดับ ในลักษณะความยาวลำ พบเดือนปลูกที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 เดือนปลูก ได้แก่ เดือนพฤศจิกายน มีนาคม และกุมภาพันธ์ เท่ากับ 9, 8 และ 3 พันธุ์ ตามลำดับ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบเดือนปลูกที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 เดือนปลูก ได้แก่ เดือนพฤศจิกายน มีนาคม และกุมภาพันธ์ เท่ากับ 9, 7 และ 4 พันธุ์ ตามลำดับ นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากในเดือนปลูกต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ เดือนพฤศจิกายน และเดือนธันวาคม ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนมีนาคม และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ เดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่อเดือนปลูกต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-148 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์อ้อยต่อเดือนปลูกที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-10-2 ต่อเดือนปลูกพฤศจิกายน ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ต่อเดือนปลูกพฤศจิกายน และจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-148 ต่อเดือนปลูกพฤศจิกายน เช่นกัน

10. เมื่อพิจารณาการตอบสนองต่อองค์ประกอบผลผลิตในอ้อยปลูกต่ออายุเก็บเกี่ยว โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ พบอายุเก็บเกี่ยวที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 อายุเก็บเกี่ยว ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 9, 14, 13 และ 10 เดือน เท่ากับ 10, 6, 2 และ 2 พันธุ์ ตามลำดับ ในลักษณะความยาวลำ พบอายุเก็บเกี่ยวที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 อายุเก็บเกี่ยว ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 10, 14, 11 และ 13 เดือน เท่ากับ 8, 7, 3 และ 2 พันธุ์ ตามลำดับ และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ พบอายุเก็บเกี่ยวที่มีจำนวนพันธุ์อ้อยที่มีการตอบสนองมากที่สุด 4 อายุเก็บเกี่ยว ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 11, 9 และ 12 เดือน เท่ากับ 8, 7 และ 2 พันธุ์ ตามลำดับ นอกจากนี้พบพันธุ์ดีเด่นที่ต่างกันมากในอายุเก็บเกี่ยวต่างกัน โดยในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 14 เดือน และอายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน ในลักษณะความยาวลำ

ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 14 เดือน และอายุเก็บเกี่ยว 10 เดือน และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน และอายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน

พันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงต่ออายุเก็บเกี่ยวต่างๆ พบว่าในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ กำแพงแสน 01-10-2 และกำแพงแสน 01-1-12 ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 01-1-12 และในลักษณะจำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์ กำแพงแสน 01-1-25 และกำแพงแสน 00-148 นอกจากนี้พบความจำเพาะของพันธุ์ย่อยต่ออายุ เก็บเกี่ยวที่สูง ในลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 00-92 ต่ออายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน ในลักษณะความยาวลำ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ต่ออายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน และ จำนวนลำต่อไร่ ได้แก่ พันธุ์กำแพงแสน 01-1-25 ต่ออายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

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

กรมวิชาการเกษตร. 2547. เอกสารวิชาการ อ้อย. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กลุ่มวิจัยอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร. 2547. เอกสารวิชาการอ้อย. สำนักวิจัยและพัฒนาจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

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

กิตติศักดิ์ ฉันทวุฒิพร. 2549. เสถียรภาพผลผลิตของคะน้า 10 สายพันธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ฉัตรชัย อาภรณ์รัตน์, ประสิทธิ์ ใจศีล, นิมิตร วรสูตร และ สนั่น จอกลอย. 2547. การเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นของอ้อยปลูกชุด มข. 2000, น. 282-289. ใน สัมมนาวิชาการ เกษตรประจำปี 2547. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

ชูศักดิ์ จอมพุท. 2551. สถิติการวางแผนการตลาดและการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยด้านพืชไร่ด้วย R. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ทรงศักดิ์ จุนถิระพงศ์. 2550. อุตุนิยมวิทยาการเกษตร (Agricultural Meteorology). สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.

ธวัช ตันนิงวัฒนะ. ม.ป.ป. การปลูกอ้อยในประเทศไทย การปฏิบัติครั้งใหญ่สู่อนาคตที่ดีขึ้น, น. 133-135. ใน สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, บรรณาธิการ. 9 บทบันทึกแห่งอ้อยและน้ำตาลทรายไทย. กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.



- ปิยะ กิตติภาดากุล, ประเสริฐ ฉัตรวชิระวงษ์, อุดลย์ พงษ์พั้ว และ ปทุมพร พุทธา. 2543. ศักยภาพของการคัดเลือกขั้นต้นที่มีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของแผนการปรับปรุงพันธุ์ อ้อย, น. 271-820. ใน การประชุมวิชาการอ้อยและน้ำตาลแห่งชาติ ครั้งที่ 4. 15-17 สิงหาคม 2543 ณ โรงแรมสีมธานี, นครราชสีมา.
- พร้อมพรรณ เสรีวิชัยสวัสดิ์, สุพิกา ศิริสุนทร และ ประเสริฐ ฉัตรวชิระวงษ์. 2540. ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย. วิทยาศาสตร์ (วิทย์) 31: 20-27.
- พลัง สุริหาร และ กมล เลิศรัตน์. 2550. การทดสอบพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวหลาย สภาพแวดล้อมในประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 35(4): 469-476.
- พริญา กลมสอาด. 2555. สถานที่ทดสอบที่มีประสิทธิภาพสำหรับการทดสอบพันธุ์ใน หลายสภาพแวดล้อม การประเมินผลผลิตและเสถียรภาพของพันธุ์และลักษณะ ทางสรีรวิทยาที่เป็นตัวกำหนดการปรับตัวเฉพาะท้องถิ่นของพันธุ์อ้อย. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วราภรณ์ แยมเอ็ม. 2556. การใช้วิธี GGE biplot ตรวจสอบการตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อ ปัจจัยสภาพแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 295 หน้า
- วีระพล พลรักดี และ อุดม เลียบวัน. 2543. ใน รายงานผลวิจัยประจำปี 2543. ศูนย์วิจัยพืช ไร่ ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- เรวัต เลิศฤทัยโยธิน. 2551. คู่มือการขยายพันธุ์อ้อย. ศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.
- \_\_\_\_\_. 2553. เอกสารประกอบการสอนวิชา 01003576 การปรับปรุงพันธุ์พืช ขั้นสูง II (Advanced Plant Breeding II). ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.



ศุภันส์ แสบงบาล. 2555. การประเมินเสถียรภาพของพันธุ์อ้อยกำแพงแสนโดยวิธี **Eberhart และ Russell** วิธี **AMMI** และ **GGE** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์. 2539. การปรับปรุงพันธุ์พืช. ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สุมิตรา วัฒนา. 2541. การวิเคราะห์สมบัติของดินที่ใช้ปลูกอ้อยในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (**An Analysis on Properties of Sugarcane Growing Soils in Northeast Thailand**). วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล. 2551. รายงานพื้นที่การปลูกอ้อยปีการผลิต **2550/2551**. แหล่งที่มา: [www.ocsb.go.th](http://www.ocsb.go.th), 19 มิถุนายน 2551.

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล. 2556. รายงานพื้นที่การปลูกอ้อยปีการผลิต **2555/2556**. แหล่งที่มา: [www.ocsb.go.th](http://www.ocsb.go.th), 30 เมษายน 2556.

อานันท์ หงศ์ศิริวัฒน์. 2526. การศึกษาลักษณะอ้อย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Admassu, S., M. Nigussie and H. Zelleke. 2008. Genotype-environment Interaction and stability analysis for grain yield of maize (*Zea mays* L.) in Ethiopia. **Asian Journal of Plant Science** 7(2): 163-169.

Allard, R.W. and A.D. Bradshaw. 1964. Implications of genotype x environment interactions in plant breeding. **Crop Science** 4: 503-507.

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.

- Berdahl, J. D. and R. E. Barker. 1997. Clonal and open-pollination progeny testing in an intermediate wheatgrass population. **Crop Science** 37 : 1751-1754.
- Blackburn, F. 1984. **Sugarcane**. Longman, Inc., New York.
- Chaudhary, R.R. 2001. Genetic variability and heritability in sugarcane. **Nepal Agric. Res. J.5**: 56-59.
- Cox, M.C., D.M. Hogarth. and P.B. Hansen. 1994. Breeding and selection for high early season sugar content in a sugarcane (*Saccharum* spp. hybrids) improvement program. **Aust. J. Agric. Res.** 45(7): 1569-1575. [doi: 10.1071/AR9941569]
- \_\_\_\_\_. and B.K. Joshi. 2005. Correlation and path coefficient analyses in sugarcane. **Nepal Agric. Res. J. 6**: 24-27.
- Darvasi, A. and A. Pisanté-Shalom. 2002. Complexities in the genetic dissection of quantitative trait loci. **Trends Genet.** 18(10): 489-491.
- Eberhart, S.A. and W.A. Russell. 1966. Stability parameters for comparing varieties. **Crop Science** 6: 36-40.
- Gauch, H.G. JR. 1992. **Statistical Analysis of Regional Yield Trials: AMMI Analysis of Factorial Designs**. Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam.
- Gauch, G.H. and R.W. Zobel. 1997. Interpreting mega-environments and targeting genotypes. **Crop Science** 37:311-326.
- Glaz, B., and M.S. Kang. 2008. Location contributions determined via GGE biplot analysis of multienvironment sugarcane genotype-performance trials. **Crop Science** 48: 941-950.

Gravois, K. A., S. B. Milligan and F. A. Martin. 1990. The roles of pith, tube, and stalk density in determining sugarcane sucrose content and stalk weight. **Theor. Appl Genet.** 79 : 273-277.

Gravois, K. A. and J. L. Bernhardt. 2000. Heritability and genotype x environment interaction for discolored rice kernels. **Crop Science** 40 : 314-318.

Humbert, D.M. 1968. **The Growing of Sugarcane.** Elsevier Publishing, New York.

Hunsigi, G. 1993. **Production of Sugarcane.** Elsevier Publishing Company, Amsterdam. 779 p.

\_\_\_\_\_. 1993. **Production of Sugarcane: Theory and Practice.** Springer-Verlag, Berlin. 245 p.

Jackson, P. A. 1992. Genotype x 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.

\_\_\_\_\_. and T. A. Mcrae. 2001. Selection of sugarcane clones in small plots effects of plot size and selection criteria. **Crop Science** 41: 315-322.

\_\_\_\_\_. Breeding for improved sugar content in sugarcane. **Field Crops Research** 92: 277-290.

Jackson, P. A. and D. M. Hogarth. 1993. Genotype x environment interactions in sugarcane. I. Pattern of response across sites and crop-year in north Queensland. **Aust. J. Agric. Res.** 43 : 1447-1459.

Kamat, D.N. and J.R.P. Singh. 2001. Variability in sugarcane under rainfed condition. **Sugar Tech.** 3: 65-67.

- Kang, M.S., J.D. Miller and P.Y.P. Tai. 1983. Genetic and phenotypic path analyses and heritability in sugarcane. **Crop Science** 23: 643-647.
- Kang, M.S., O.Sosa and J. D. Miller. 1989. Path analyses for percent fiber and sugar yield in sugarcane. **Crop Science** 29: 1481-1483.
- Kang, M.S., V.T. Prabharan and R.B. Mehra. 2004. **Plant Breeding-Mendelian Approaches**. Narosa Publishing House. New Delhi.
- 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.
- Kumar, S., J. Singh, P.K. Singh and D.K. Pandey. 2007. Stability of yield and its component characters in sugarcane (*Saccharum* spp hybrid complex). **Indian Journal of Agricultural Sciences** 77: 220-223.
- Landell, M.G.A. and M.A. silva. 2004. As estrategias de selecao da canaem Desenvolvimento on Brasil. **Visao Agricala** 1: 18-23.
- Lin, C.S., M.R. Binns and L.P Lefkovitch. 1986. Stability analysis: where do we stand. **Crop Science** 26: 894-900.
- Miller, J.D. and N.I. James. 1974. The influence of stalk density cane yield. **Proc. ISSCT** 15: 177-183.
- Milligan, S.B., K.A. Gravois, K.P. Bischoff and F.A. Martin. 1990. Crop effects on genetic relationships among sugarcane traits. **Crop Science** 30: 927-931.
- 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 × 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 Crops**. 4th ed. Iowa State University Press. United State of America.
- Risch, N.J. 2000. Searching for genetic determinants in the new millennium. **Nature** 405(6788): 847-856.
- Skinner, J.C. 1965. Grading for selection. **Proc. ISSCT**. 12: 938-949.
- Sreenivasan, T.V. 2004. Improving indigenous sugarcane of India. **Sugar Tech.** 6: 107-111.
- Tai, P.Y.P., E.R. Rice, V. Chew and J.D. Miller. 1982. Phenotypic stability analyses of sugarcane cultivars performance tests. **Crop Science** 22: 1179-1183.
- Tan, Y. and H. He. 2004. Sugarcane improvement in Guangxi: progress and perspective. **Sugar Tech.** 6: 229-234.
- Tangkoonboribun, R., S. Rauysoongnern, P. Vityanon and B. Toomsan. 2007. Sugarcane yield prediction in degraded sandy soil amelioration. **Sugar Tech.** 9: 51-56.
- Queme, J. L., H. Orozco, W. Ovalle and M. Melgar. 2005. Analysis of genotype-by-environment interaction for sugarcane based on the AMMI model. *Proc. Int. Soc. Sugar Cane Technol.* 25(2): 468-473.
- \_\_\_\_\_. J.L., H. Orozco and M. Melgar. 2010. GGE biplot analysis used to evaluate cane yield of sugarcane (*Saccharum* spp.) cultivars across sites and crop cycles. **Proc. Int. Soc. Sug. Cane. Technol.** 27: 1-7.



Ramburan, S., and M. Zhou. 2011. Investigation sugarcane genotype x 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. C pez-C rcoles and G. Borr s. 2005. Use of biplot analysis and factorial regression for the investigation of superior genotypes in multi-environment trials. **Agronomy Journal** 22: 309-324.

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.

\_\_\_\_\_. 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 by M. Ding, B. Tier and W. Yan. 2007. Application of GGE biplot analysis to evaluate genotype (G), environment (E) and GxE 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.

\_\_\_\_\_. and N.A. Tinker. 2005a. An integrated biplot analysis for displaying, genotype x environment interaction. **Crop Science** 45: 1004-1016.

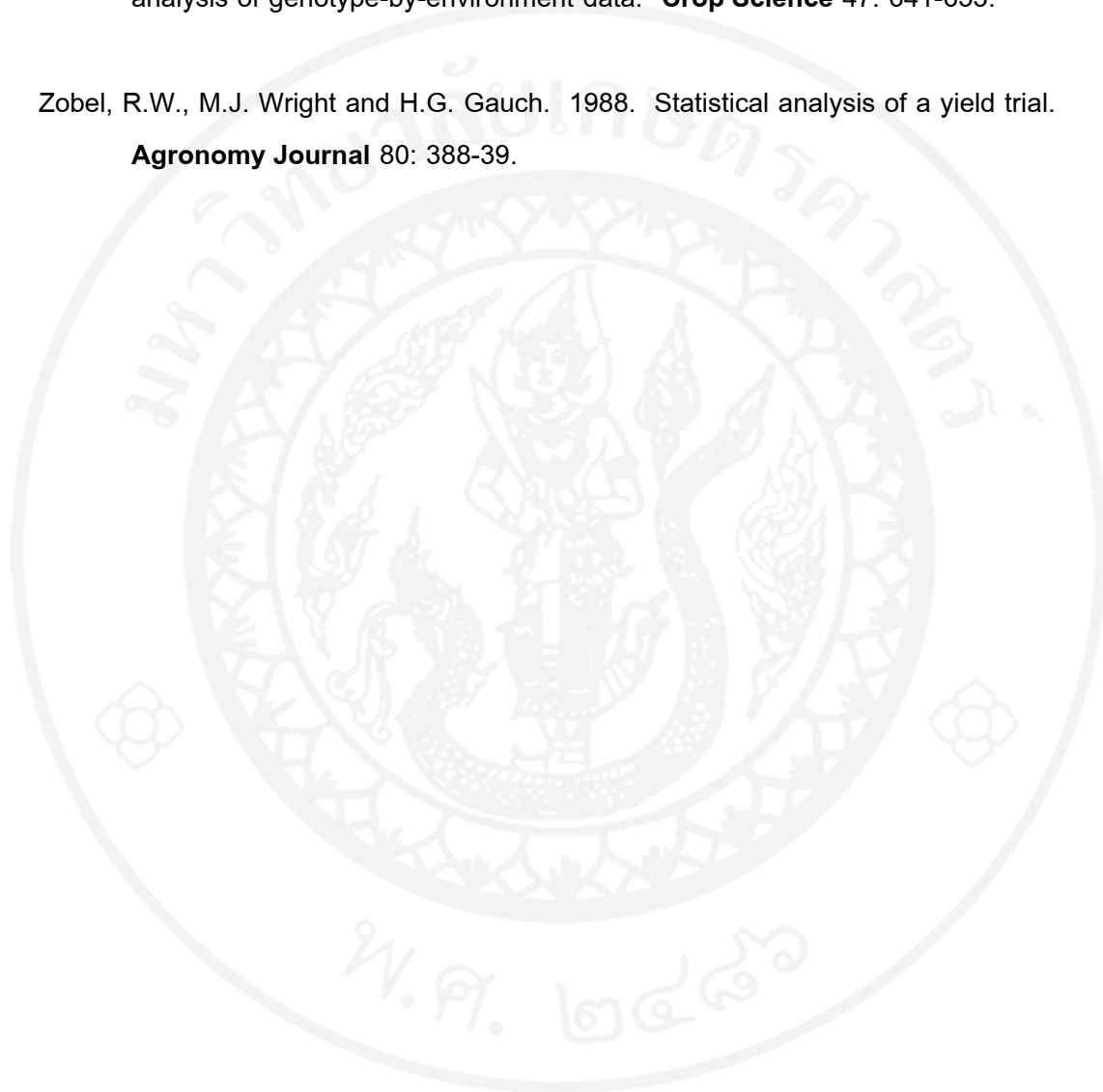
\_\_\_\_\_. and N.A. Tinker. 2005b. Biplot analysis of multi- environment trial data: Principles and applications. **Can. J. Plant Sci.** 86: 623-645.

\_\_\_\_\_. L.A. Hunt., Q. Sheng and Z. Szlavnic. 2000. Cultivar evaluation and megaenvironment investigation based on the GGE biplot. **Crop Science** 40: 597-605.

\_\_\_\_\_. and M.S. Kang. 2003. **GGE biplot analysis: a graphical tool for breeders, geneticists, and agronomists**. CRC Press, Boca Raton, Florida.

\_\_\_\_\_. 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.

Zobel, R.W., M.J. Wright and H.G. Gauch. 1988. Statistical analysis of a yield trial. **Agronomy Journal** 80: 388-39.





**ตารางผนวกที่ 1** แสดงข้อมูลวันปลูกและวันเก็บเกี่ยวในแต่ละแปลงทดสอบของลักษณะ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่

| ลำดับ | สถานที่ทดสอบ                                                                                                    | วันปลูก    | วันเก็บเกี่ยว |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
| 1     | แปลงมุกดาหาร (Mukdahan:MD) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต อ.เมือง จ.มุกดาหาร                         | 6/11/2550  | 13/11/2551    |
| 2     | แปลงร้อยเอ็ด (Roi Et:RE) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต<br>ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด | 26/11/2550 | 1/11/2551     |
| 3     | แปลงบ้านเหลื่อม (Ban Lueam:BL) ตำบลโคกกระเบื้อง อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา                              | 23/11/2550 | 30/10/2551    |
| 4     | แปลงโนนสะอาด (Non Sa-at:NS) ตำบลหนองกุงศรี อำเภอโนนสะอาด จังหวัดอุดรธานี                                        | 18/11/2550 | 1/11/2551     |
| 5     | แปลงกำแพงเพชร (Kamphaeng Phet:KPP) ตำบลหัวถนน อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร                                    | 9/12/2550  | 30/11/2551    |
| 6     | แปลงตากฟ้า (Tak Fa:TF) ตำบลสุขสำราญ อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์                                                | 15/2/2551  | 30/11/2551    |
| 7     | แปลงศรีเทพ (Si Thep:ST) ตำบลสระกรวด อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์                                                | 17/1/2551  | 27/1/2552     |
| 8     | แปลงชลบุรี (Chonburi:CB) ตำบลหนองหงษ์ อำเภอฟานทอง จังหวัดชลบุรี                                                 | 5/3/2551   | 23/3/2552     |
| 9     | แปลงสระแก้ว (Srakeaw:SK) ตำบลสระขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว                                                  | 8/2/2551   | 12/2/2552     |
| 10    | แปลงปราณบุรี (Pran Buri:PBR) ตำบลหนองตาแต้ม อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์                                | 31/1/2551  | 13/3/2552     |
| 11    | แปลงชะอำ (Cha-am:CA) ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี                                                 | 31/1/2551  | 30/11/2551    |
| 12    | แปลงด่านมะขามเตี้ย (Dan Makham Tia:DMT) ตำบลด่านมะขามเตี้ย อำเภอด่านมะขามเตี้ย<br>จังหวัดกาญจนบุรี              | 25/1/2551  | 16/2/2552     |

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

| ลำดับ | สถานที่ทดสอบ                                                                                                                          | วันปลูก   | วันเก็บเกี่ยว |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 13    | แปลงราชบุรี1 (Rachabure:RB1) ตำบลแก้มอัน อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี                                                                   | 24/1/2551 | 27/1/2552     |
| 14    | แปลงราชบุรี2 (Rachabure:RB2) ตำบลเบิกไพร อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี                                                                   | 25/1/2551 | 30/3/2552     |
| 15    | แปลงพนมทวน (Phanom Thuan:PNT) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อยและน้ำตาล<br>ภาคกลาง ตำบลดอนเจดีย์ อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี | 4/3/2551  | 16/1/2552     |
| 16    | แปลงท่าม่วง (Tha Muang:TM) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อยและน้ำตาล<br>ภาคกลาง ตำบลห้วยทอง อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี     | 28/2/2551 | 16/1/2552     |
| 17    | แปลงกำแพงแสน (Kamphaeng Saen:KPS) ตำบลวังน้ำเขียว อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม                                                         | 1/3/2551  | 30/11/2551    |
| 18    | แปลงอุ้มทอง (U Thong:UT) ตำบลสระยายโสม อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี                                                                 | 22/2/2551 | 18/1/2552     |
| 19    | แปลงหนองหญ้าไซ (Nong Ya Sai:NYS) ตำบลหนองขาม อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี                                                        | 22/2/2551 | 19/02/2552    |



**ตารางผนวกที่ 2** แสดงข้อมูลปริมาณน้ำฝนแบ่งตามช่วงอายุในแต่ละแปลงทดสอบของลักษณะ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ความยาวลำ และจำนวนลำต่อไร่

| ลำดับ | สถานที่ทดสอบ                                                                                                 | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |           |            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|------------|
|       |                                                                                                              | 1-4 เดือน         | 5-8 เดือน | 9-12 เดือน |
| 1     | แปลงมุกดาหาร (Mukdahan:MD) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต อ.เมือง จ.มุกดาหาร                      | 15.23             | 654.96    | 670.70     |
| 2     | แปลงร้อยเอ็ด (Roi Et:RE) ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด | 57.60             | 446.34    | 575.67     |
| 3     | แปลงบ้านเหลื่อม (Ban Lueam:BL) ตำบลโคกกระเบื้อง อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา                           | 28.92             | 585.63    | 764.70     |
| 4     | แปลงโนนสะอาด (Non Sa-at:NS) ตำบลหนองกุงศรี อำเภอโนนสะอาด จังหวัดอุดรธานี                                     | 123.24            | 814.76    | 657.63     |
| 5     | แปลงกำแพงเพชร (Kamphaeng Phet:KPP) ตำบลหัวถนน อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร                                 | 121.06            | 876.27    | 705.17     |
| 6     | แปลงตากฟ้า (Tak Fa:TF) ตำบลสุขสำราญ อำเภอดงเจริญ จังหวัดนครสวรรค์                                            | 382.06            | 952.89    | 125.63     |
| 7     | แปลงศรีเทพ (Si Thep:ST) ตำบลสระกรวด อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์                                             | 296.34            | 819.77    | 257.90     |
| 8     | แปลงชลบุรี (Chonburi:CB) ตำบลหนองหงษ์ อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี                                              | 296.60            | 907.60    | 71.70      |
| 9     | แปลงสระแก้ว (Srakeaw:SK) ตำบลสระขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว                                               | 518.19            | 870.93    | 160.00     |
| 10    | แปลงปราณบุรี (Pran Buri:PBR) ตำบลหนองตาแต้ม อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์                             | 412.90            | 333.33    | 178.76     |
| 11    | แปลงชะอำ (Cha-am:CA) ตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี                                              | 164.70            | 283.50    | 433.20     |
| 12    | แปลงด่านมะขามเตี้ย (Dan Makham Tia:DMT) ตำบลด่านมะขามเตี้ย อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี              | 357.90            | 481.96    | 385.88     |
| 13    | แปลงราชบุรี1 (Ratchabure:RB1) ตำบลแก้มอัน อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี                                         | 423.56            | 650.87    | 59.74      |
| 14    | แปลงราชบุรี2 (Ratchabure:RB2) ตำบลเบิกไพร อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี                                         | 406.50            | 666.80    | 89.50      |

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

| ลำดับ | สถานที่ทดสอบ                                                                                                                         | ปริมาณน้ำฝน (มม.) |           |            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|------------|
|       |                                                                                                                                      | 1-4 เดือน         | 5-8 เดือน | 9-12 เดือน |
| 15    | แปลงพนมทวน (Phanom Thuan:PNT) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อยและน้ำตาล<br>ภาคกลาง ตำบลดอนเจดีย์ อำเภพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี | 190.96            | 472.17    | 444.47     |
| 16    | แปลงท่าม่วง (Tha Muang:TM) ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อยและน้ำตาล<br>ภาคกลาง ตำบลทุ่งทอง อำเภท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี     | 190.96            | 472.17    | 444.47     |
| 17    | แปลงกำแพงแสน (Kamphaeng Saen:KPS) ตำบลวังน้ำเขียว อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม                                                        | 299.26            | 523.19    | 121.29     |
| 18    | แปลงอุ้มทอง (U Thong:UT) ตำบลสระยายโสม อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี                                                                | 299.26            | 523.19    | 121.29     |
| 19    | แปลงหนองหญ้าไซ (Nong Ya Sai:NYS) ตำบลหนองขาม อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี                                                       | 403.30            | 526.60    | 14.70      |

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ (2555)

**ตารางผนวกที่ 3** แสดงข้อมูลลักษณะเนื้อดิน ชื่อชุดดิน และกลุ่มชุดดินของแต่ละแปลงทดสอบ

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

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

| ลำดับ | สถานที่ทดสอบ                                                                                | การจำแนกดิน    | ชื่อชุดดิน     | กลุ่มชุดดิน | เนื้อดิน                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------|-----------------------------------|
| 8     | แปลงชลบุรี (Chonburi:CB)<br>ต. หนองหงษ์ อ. พานทอง จ. ชลบุรี                                 | Coated         | บ้านบึง (Bbg)  | 24          | ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน |
| 9     | แปลงสระแก้ว (Srakeaw:SK)<br>ต. สระขวัญ อ. เมือง จ. สระแก้ว                                  | Loamy-skeletal | บางคล้า (Bka)  | 46          | ดินร่วนปนทราย                     |
| 10    | แปลงปราณบุรี (Pran Buri:PBR)<br>ต. หนองตาแต้ม อ. ปราณบุรี จ. ประจวบคีรีขันธ์                | Fine-silty     | กำแพงเพชร (Kp) | 33          | ดินร่วนปนทราย                     |
| 11    | แปลงชะอำ (Cha-am:CA)<br>ต. ไร่ไหมพัฒนา อ. ชะอำ จ. เพชรบุรี                                  | Sandy Loam     | ปราณบุรี (Pr)  | 36          | ดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแข็ง      |
| 12    | แปลงด่านมะขามเตี้ย (Dan Makham Tia:DMT)<br>ต. ด่านมะขามเตี้ย อ. ด่านมะขามเตี้ย จ. กาญจนบุรี | Loamy-skeletal | ท่ายาง (Ty)    | 48          | ดินร่วนปนทราย                     |
| 13    | แปลงราชบุรี1 (Ratchabure:RB1)<br>ต. แก้มอัน อ. จอมบึง จ. ราชบุรี                            | Coarse-loamy   | ยางตลาด (YI)   | 40          | ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน |
| 14    | แปลงราชบุรี2 (Ratchabure:RB2)<br>ต. เบิกไพร อ. จอมบึง จ. ราชบุรี                            | Coarse-loamy   | ยางตลาด (YI)   | 40          | ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน |

### ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

| ลำดับ | สถานที่ทดสอบ                                                                                                                         | การจำแนกดิน | ชื่อชุดดิน    | กลุ่มชุดดิน | เนื้อดิน      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| 15    | แปลงพนมทวน (Phanom Thuan:PNT)<br>ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อย<br>และน้ำตาลภาคกลาง<br>ต. ดอนเจดีย์ อ. พนมทวน จ. กาญจนบุรี | Fine-silty  | กำแพงแสน (Ks) | 33          | ดินร่วนปนทราย |
| 16    | แปลงท่าม่วง (Tha Muang:TM)<br>ศูนย์ส่งเสริมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอ้อย<br>และน้ำตาลภาคกลาง<br>ต. พุ่งทอง อ.ท่าม่วง จ. กาญจนบุรี      | Fine-silty  | กำแพงแสน (Ks) | 33          | ดินร่วนปนทราย |
| 17    | แปลงกำแพงแสน (Kamphaeng Saen:KPS)<br>ต.วังน้ำเขียว อ. กำแพงแสน จ. นครปฐม                                                             | Fine-silty  | กำแพงแสน (Ks) | 33          | ดินร่วนปนทราย |
| 18    | แปลงอุทุมทอง (U Thong:UT)<br>ต. สระยายโสม อ. อุทุมทอง จ. สุพรรณบุรี                                                                  | Fine-silty  | กำแพงแสน (Ks) | 33          | ดินร่วนปนทราย |
| 19    | แปลงหนองหญ้าไซ (Nong Ya Sai:NYS)<br>ต. หนองขาม อ. หนองหญ้าไซ จ. สุพรรณบุรี                                                           | Fine-silty  | กำแพงแสน (Ks) | 33          | ดินร่วนปนทราย |

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



## ประวัติการศึกษาและการทำงาน

|                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| ชื่อ                           | นายอาทิตย์ แสงสายัณห์                         |
| เกิดวันที่                     | 4 กันยายน 2531                                |
| สถานที่เกิด                    | จังหวัดนครราชสีมา                             |
| ประวัติการศึกษา                | วท.บ. (เกษตรศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน         | -                                             |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน           | -                                             |
| ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ | -                                             |