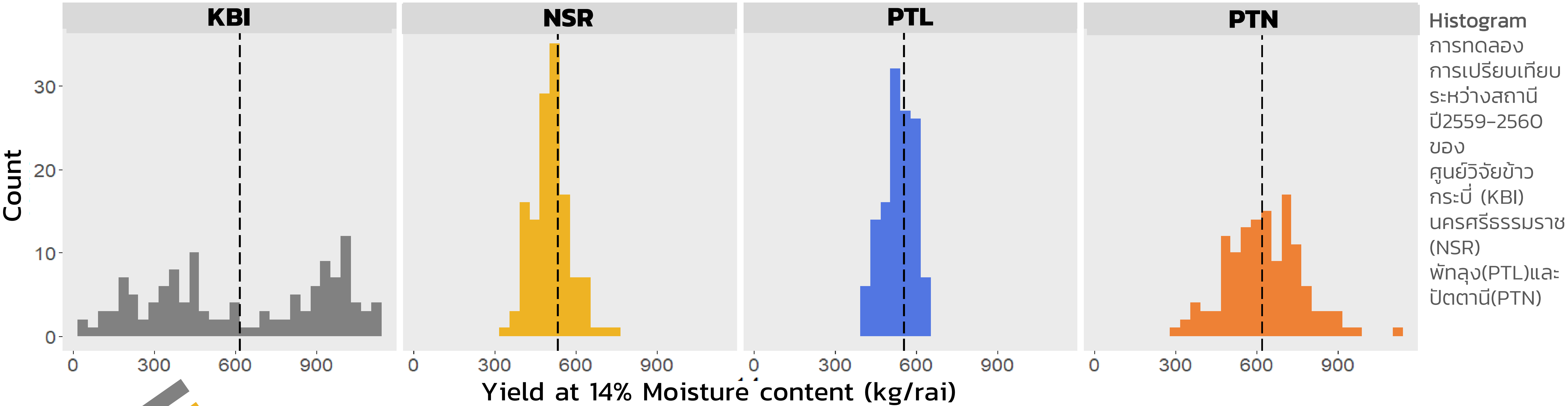


# การประเมินศูนย์วิจัยข้าวด้วย GGE biplot จาก การทดลองเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานีในกลุ่มศูนย์วิจัยข้าวภาคใต้

สิทธ์ ใจสงขี<sup>1</sup> ดลตกร โพธิ์ศรี<sup>2</sup> บุษยรัตน์ หมอกมัว<sup>3</sup> ศิริณรร คงประพฤติ<sup>4</sup> เลิศเกียรติ ชูสิริ<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง <sup>2</sup>ศูนย์วิจัยข้าวนครศรีธรรมราช <sup>3</sup>ศูนย์วิจัยข้าวปัตตานี <sup>4</sup>ศูนย์วิจัยข้าวกระบี่

**Introduction** ผลผลิตของสายพันธุ์ข้าวทดสอบที่ศูนย์วิจัยข้าวต่าง ๆ ในภาคใต้ นั้นมีลักษณะการแจกแจงที่แตกต่างกัน



## Materials & Methods

ข้อมูลการทดลอง  
เปรียบเทียบผลผลิตระหว่าง  
ศูนย์วิจัย 4 ศูนย์วิจัย ฤดูนา  
ปี ปี2559 และ 60 จำนวน  
21 สายพันธุ์

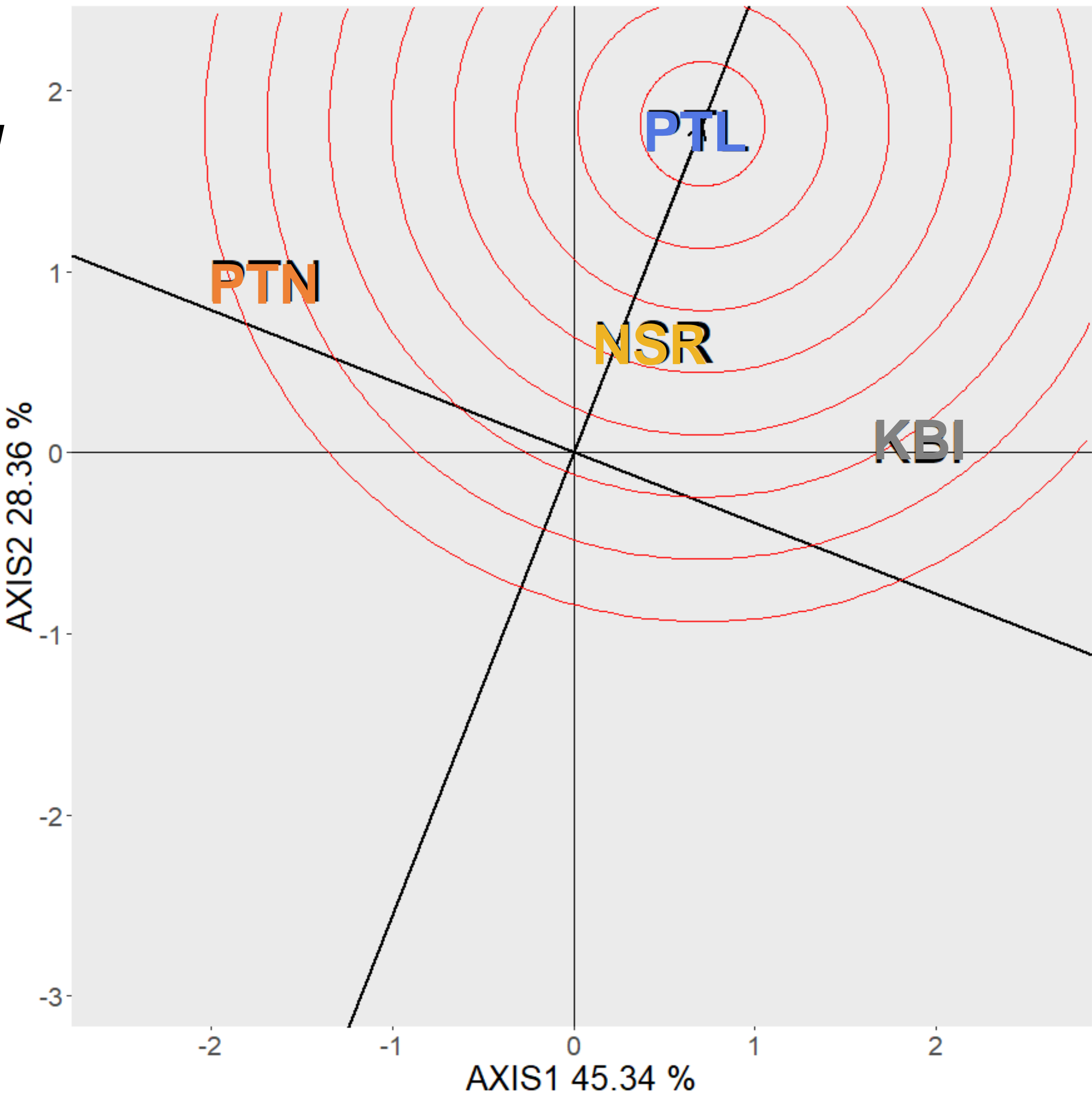
ใช้โปรแกรมอาร์  
วิเคราะห์และสร้างกราฟ  
GGE Biplot โดยใช้  
แพ็คเกจ GGEBiplot



R programming<sup>1</sup> with  
GGEBiplots package<sup>2</sup>

GGE biplot แสดงลักษณะอิทธิพลของศูนย์วิจัยข้าวต่อการ  
แสดงออกของสายพันธุ์ข้าวทดสอบตามลักษณะการเป็นตัวแทนของ  
พื้นที่ทดสอบที่ดี (representativeness) หรือส่งเสริมการ  
แสดงออกที่แตกต่างกันออกไป (discriminating ability)  
เปรียบเทียบกับสิ่งแวดล้อมทดสอบอุดมคติ (ideal test  
environment, วงรอบของวงกลม)

## Result



GGE Biplot showing components 1 and 2 explaining 73.7% of the total variation  
using Column Metric Preserving SVP and Tester-Centered G+GE with scaling by standard deviation

## Summary

“ PTL และ NSR เหมาะสมกับการทดสอบพันธุ์ข้าวที่  
ปรับตัวได้ทั่วไปในพื้นที่ภาคใต้ แต่ KBI และ PTN  
เหมาะเป็นพื้นที่ทดสอบพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่ ”

### ศูนย์วิจัยข้าวนครศรีธรรมราช (NSR)

ผลผลิตข้าวที่ทดสอบแสดงออกใกล้เคียงกับ PTL  
เป็นตัวแทนที่ดีของสภาพพื้นที่ภาคใต้ (ในวงกลม)<sup>3</sup>  
เหมาะที่จะทดสอบข้าวที่ปรับตัวได้ดีในพื้นที่ภาคใต้

### ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง (PTL)

ผลผลิตข้าวที่ทดสอบแสดงออกใกล้เคียงกับ NSR  
เป็นตัวแทนที่ดีของสภาพพื้นที่ภาคใต้  
เหมาะที่จะทดสอบข้าวที่ปรับตัวได้ดีในพื้นที่ภาคใต้

### ศูนย์วิจัยข้าวปัตตานี (PTN)

ผลผลิตข้าวที่ทดสอบแสดงออกแตกต่างกับศูนย์อื่นๆ  
ไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนที่ดีของสภาพพื้นที่ภาคใต้  
เหมาะที่จะทดสอบข้าวที่ปรับตัวเฉพาะพื้นที่ในภาคใต้

### ศูนย์วิจัยข้าวกระบี่ (KBI)

ผลผลิตข้าวที่ทดสอบแสดงออกแตกต่างกับศูนย์อื่นๆ  
ไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนที่ดีของสภาพพื้นที่ภาคใต้  
เหมาะที่จะทดสอบข้าวที่ปรับตัวเฉพาะพื้นที่ในภาคใต้

## Reference

<sup>1</sup>R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>  
<sup>2</sup>Sam Dumble (2017). GGEBiplots: GGE Biplots with 'ggplot2'. R package version 0.1.1. <https://CRAN.R-project.org/package=GGEBiplots>  
<sup>3</sup>Yan, W., and Tinker, N. A. (2006). Biplot analysis of multi-environment trial data: Principles and applications. Canadian journal of plant science, 86(3), 623-645.