



เสถียรภาพการให้ผลผลิตของข้าวสายพันธุ์ดีเด่นที่ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง

สิทธิ์ใจสงฆ์ บังอร ธรรมสามิสรณ์ ชวนชม ดีรัศมี เบญจวรรณ พลโคตร พายัพภูเบศวร์ มากกุล



SCAN ME

บทนำ

การคัดเลือกพันธุ์พืชที่ดีที่สุด จะเลือกจากลักษณะความสำคัญทางการเกษตร เช่น ผลผลิต และจะต้องคำนึงถึง การปรับตัวของพันธุ์พืชต่อสภาพแวดล้อม โดยการเปรียบเทียบตรวจสอบพันธุ์หรือคัดเลือกพันธุ์ในหลายสภาพพื้นที่และหลายฤดูปลูก เนื่องจากพันธุ์พืชมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน ดังนั้นนอกจากศักยภาพในการให้ผลผลิตแล้ว ความเสถียรของการให้ผลผลิตเมื่อปลูกในสภาพแวดล้อมที่หลากหลายจึงเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่นักปรับปรุงพันธุ์พืชต้องคำนึงถึงเช่นกัน

จริงหรือไม่? ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของศูนย์อื่น ๆ ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในจังหวัดพัทลุง ได้ดีกว่า ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง

ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของศูนย์วิจัยข้าวอื่น ๆ แสดงศักยภาพการผลิตและเสถียรภาพการให้ผลผลิตที่จังหวัดพัทลุง ไม่ดีเท่ากับ ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง

PTLs ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง

ผลผลิตสูงเป็นอันดับ 2
เสถียรภาพการให้ผลผลิตเป็นอันดับ 1
ผลผลิตระหว่าง 440 ถึง 602 กก.ต่อไร่
เฉลี่ย 533 กก.ต่อไร่

SPRs ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของสถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ

ผลผลิตสูงเป็นอันดับ 3
เสถียรภาพการให้ผลผลิตอันดับที่ 6
ผลผลิตระหว่าง 396 - 602 กก.ต่อไร่
เฉลี่ย 497 กก.ต่อไร่

CNT1 ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1

ให้ผลผลิตสูงเป็นอันดับ 4
ความเสถียรการให้ผลผลิตเป็นอันดับ 5
ผลผลิตระหว่าง 386 - 584 กก.ต่อไร่
เฉลี่ย 496 กก.ต่อไร่

RD31 ข้าวพันธุ์ กข31

ผลผลิตสูงเป็นอันดับ 6
เสถียรภาพการให้ผลผลิตเป็นอันดับ 2
ผลผลิตระหว่าง 372 - 570 กก.ต่อไร่
เฉลี่ย 497 กก.ต่อไร่

CNTs ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท

ผลผลิตสูงเป็นอันดับ 1
เสถียรภาพการให้ผลผลิตเป็นอันดับ 7
ผลผลิตระหว่าง 437 - 583 กก.ต่อไร่
เฉลี่ย 509 กก.ต่อไร่

PSL2 ข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2

ผลผลิตสูงเป็นอันดับ 5
เสถียรภาพการให้ผลผลิตเป็นอันดับ 3
ผลผลิตระหว่าง 402 - 544 กก.ต่อไร่
เฉลี่ย 490 กก.ต่อไร่

CRIs ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย

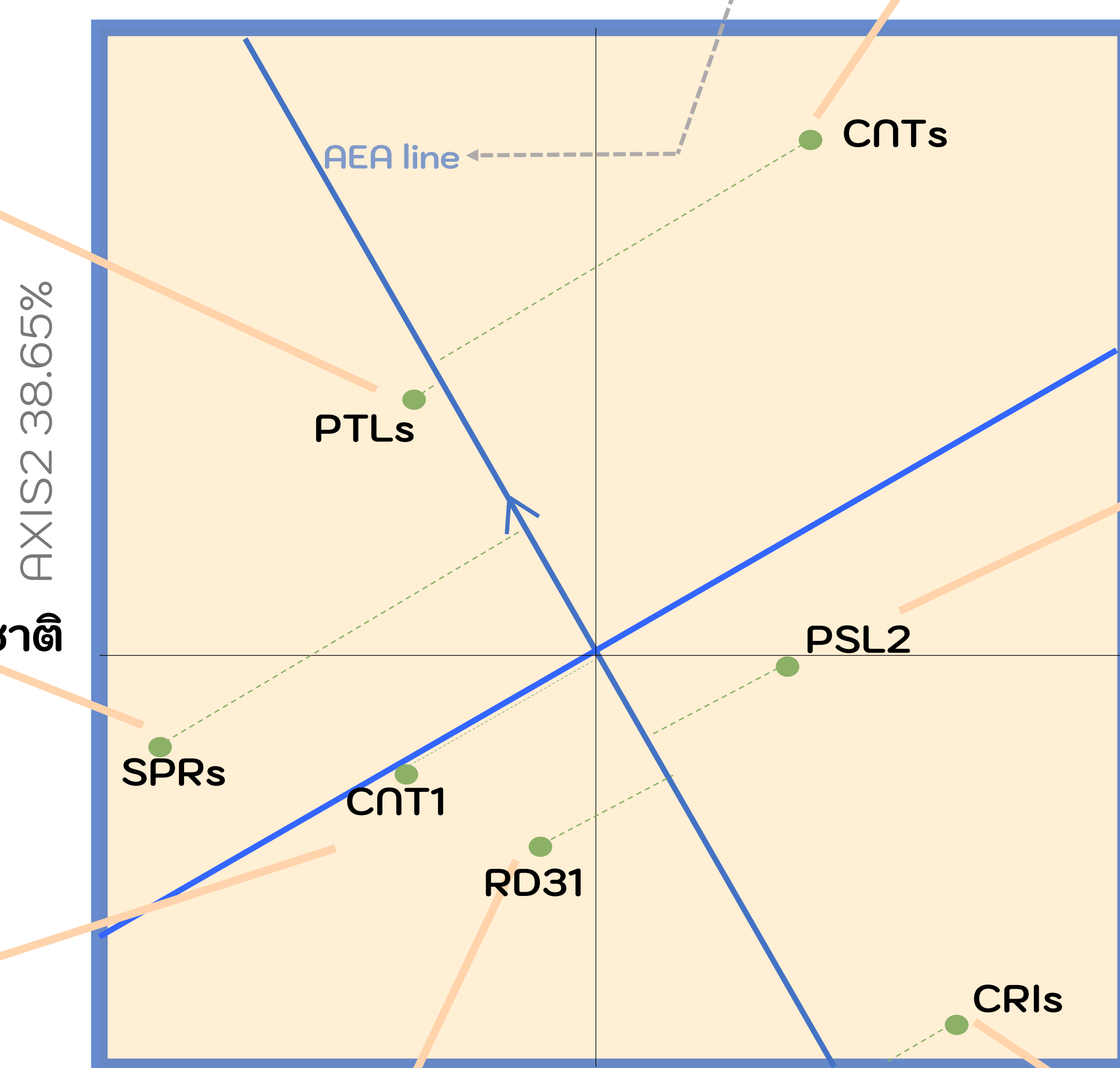
ผลผลิตสูงเป็นอันดับ 7
เสถียรภาพการให้ผลผลิตเป็นอันดับ 4
ผลผลิตระหว่าง 365 - 602 กก.ต่อไร่
เฉลี่ย 493 กก.ต่อไร่



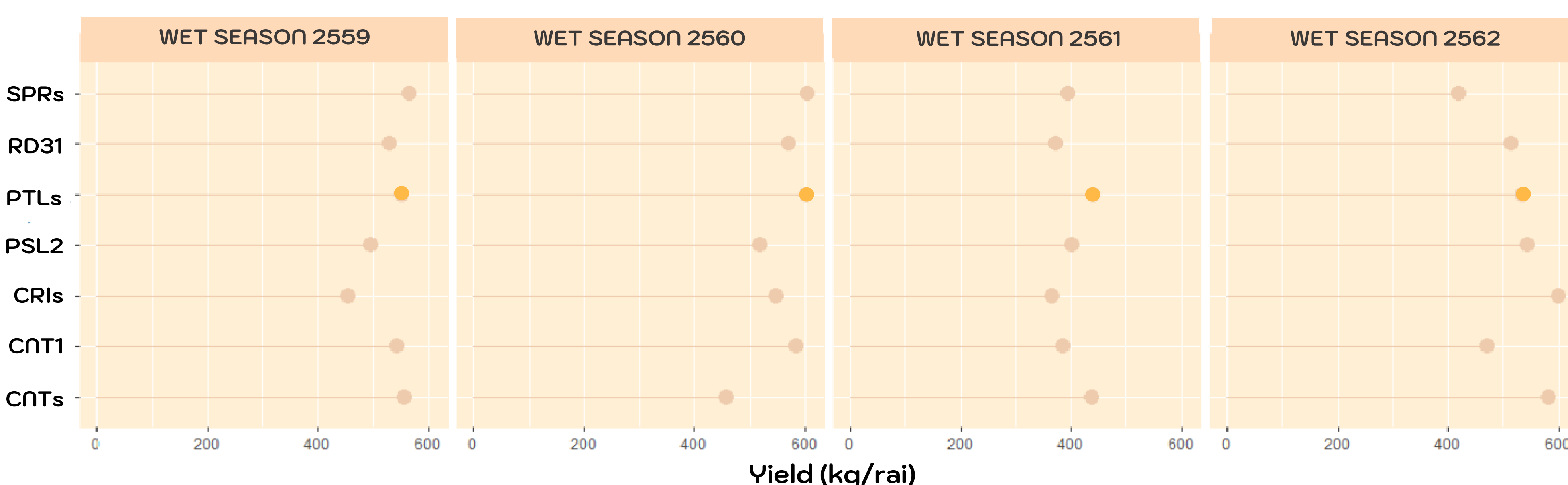
การวิเคราะห์ด้วยกราฟ GGE biplot view of "Mean vs. Stability"

ยึดเส้น AEA เป็นหลัก
ศักยภาพผลผลิต พิจารณาจากลูกศรชี้ของเส้นบ่งบอก ลำดับของ Genotype ที่ให้ผลผลิตจากน้อยไปมาก
เสถียรภาพผลผลิต พิจารณาจากระยะห่างจากเส้น AEA คือ ยิ่งห่างจากเส้นมาก ยิ่งขาดเสถียรภาพผลผลิต

Mean vs. Stability



GGE Biplot showing components 1 and 2 explaining 88.89% of the total variation using Column Metric Preserving SVP and Tester-Centered G+GE with scaling by standard deviation



Lollipop plot แสดง ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวสายพันธุ์ต่าง ๆ ในแปลงทดสอบเสถียรภาพการให้ผลผลิต ตั้งแต่ นาปี 2559, 60, 61 และ 62

SPRs = ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของสถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ
RD31 = ข้าวพันธุ์ กข31
PTLs = ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง
PSL2 = ข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2
CRIs = ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท
CNT1 = ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1
CNTs = ข้าวสายพันธุ์ดีเด่นของศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท

ข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์

ข้อมูลผลผลิตข้าวที่ปลูกทดสอบเสถียรภาพผลผลิต จำนวน 4 การทดลอง ฤดูนาปี 2559, 2560, 2561, และ 2562

วิเคราะห์ศักยภาพและเสถียรภาพการให้ผลผลิตของพันธุ์ข้าวด้วยวิธี GGE-biplot ด้วย GGEbiplot package (Sam Dumble, 2017)

เอกสารอ้างอิง

Sam Dumble (2017). GGEbiplots: GGE Biplots with 'ggplot2'. R package version 0.1.1. <https://CRAN.R-project.org/package=GGEbiplots>