

รายงานผลการวิจัย กรมวิชาการเกษตร ประจำปี 2537
37/กองแผนงานและวิชาการ/ฝ่ายวิชาการสถิติ

ชื่อกลุ่มพืช/พืช	-
โครงการวิจัย	สถิติศาสตร์และคอมพิวเตอร์ (0311)
สาขาวิชา	สถิติศาสตร์และคอมพิวเตอร์ (21)
สาขาวิชาย่อย	การวิจัยทางสถิติ (02)
ชื่อทะเบียนวิจัย	การประยุกต์ใช้วิธีสหสัมพันธ์ของลำดับที่ในการวิเคราะห์รวม
ผู้ดำเนินการ	
หัวหน้า	มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ F 0521 (L)
ผู้ร่วมงาน	ไกรสร ตาวงศ์ F 0613 (S)

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ทดสอบปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างทรีตเมนต์และสถานที่ สำหรับงานวิจัยที่ใช้ทรีตเมนต์ร่วมกันและทำการทดลองซ้ำมากกว่าหนึ่งสถานที่ แต่ในการวิเคราะห์โดยวิธีนี้มีข้อจำกัดหลายด้านเป็นต้นว่า แบบแผนของงานทดลองในทุกสถานที่ต้องเป็นแบบแผนเดียวกัน ต้องมีค่าความคลาดเคลื่อนของงานทดลองไม่แตกต่างกัน จึงจะสามารถวิเคราะห์ได้ และในบางกรณีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ยังมีจำกัดอยู่เพียงไม่กี่แผนแบบ ซึ่งมีผลทำให้ไม่สามารถใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ ดังนั้น จึงนำวิธีสหสัมพันธ์ของลำดับที่มาใช้เป็นทางเลือก ซึ่งได้แก่ วิธี Spearman's Rank Correlation ใช้สำหรับกรณี 2 สถานที่ และวิธี Kendall Coefficient of Concordance ใช้สำหรับกรณีมากกว่า 2 สถานที่ โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพกับวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน ซึ่งพิจารณาจากความสอดคล้องของผลการทดสอบปฏิกริยาสัมพันธ์ ข้อมูลที่ใช้มี 2 กลุ่ม กลุ่มแรกมาจากงานทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวในนาราชภูร จำนวน 20 ชุด แต่ละชุดมี 2 ถึง 4 สถานที่ ซึ่งงานทดลองในแต่ละสถานที่วางแผนแบบ RCB กลุ่มที่สองเป็นข้อมูลจำลองที่สร้างขึ้นโดยให้สอดคล้องกับเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความแปรปรวน สำหรับแผนแบบ RCB จำนวน 16,200 ชุด ซึ่งประกอบด้วยจำนวนทรีตเมนต์และสถานที่ต่าง ๆ กัน ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า วิธี Spearman's Rank Correlation ให้ผลการทดสอบสอดคล้องหรือใช้ทดแทนวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมได้ดีเมื่องานทดลองมีจำนวนทรีตเมนต์ตั้งแต่ 11 ขึ้นไป สำหรับวิธี Kendall Coefficient of Concordance ใช้ได้ดีเมื่อมีจำนวนทรีตเมนต์มากกว่า 5 โดยที่ ความ สอดคล้องหรือประสิทธิภาพในการทดแทนจะลดลงเมื่องานทดลองมี CV สูงขึ้น

คำหลัก : การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม สหสัมพันธ์ของลำดับที่ Spearman's Kendall