

ชุดโครงการวิจัย	วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ
โครงการวิจัย	การศึกษาเทคนิคทางสถิติเพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับแปลงทดลองพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ
ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)	การศึกษาเทคนิคทางสถิติเพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับแปลงทดลองมะระขี้นก
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ):	Study on Statistical Techniques for Local Bitter Gourd Standard Plot Size

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง :	นางพวงมา รุ่งระวี	สังกัดกองแผนงานและวิชาการ
ผู้ร่วมงาน	นางจันทรา บดีศร	สังกัดกองแผนงานและวิชาการ
	นางสาวอุไรวรรณ นาสพัฒน์	สังกัดกองแผนงานและวิชาการ
	นางสาวชลธิชา เตโซ	สังกัดกองแผนงานและวิชาการ
	นายไกรสร ตาววงศ์	สังกัดกองแผนงานและวิชาการ
	นางวิสุทธิดา ศรีดวงโชติ	สังกัดกองแผนงานและวิชาการ
	นางเตือนใจ พุดซัง	สังกัดกองแผนงานและวิชาการ
	นายสมพร วนะสิทธิ์	สังกัดกองแผนงานและวิชาการ
	นายจรูญ ดิษฐไชยวงศ์	สังกัดศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

บทคัดย่อ

การศึกษาเทคนิคทางสถิติเพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับแปลงทดลองมะระขี้นก ซึ่งได้ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัดพิจิตร ตั้งแต่ปี 2554-2555 ในพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ โดยปลูกมะระขี้นกพันธุ์พื้นเมืองแบบ Uniformity trial ติดต่อกันเป็นผืนใหญ่ ระยะปลูก 1x1 เมตร จำนวน 52 แถว ๆ ละ 28 หลุม ๆ ละ 1 ต้น จำนวนทั้งหมด 1,456 ต้น เก็บเกี่ยวผลผลิตเว้นแถวริมโดยรอบ 2 แถว ได้จำนวนต้นทั้งหมด 1,152 ต้น กำหนดให้ 1 ต้น คือหนึ่งหน่วยย่อย (basic unit) ซึ่งน้ำหนักผลผลิตสดแต่ละหน่วยย่อย นำข้อมูลที่ได้ทั้ง 1,152 หน่วยย่อยมาจัดเป็นรูปร่าง (shape) และขนาดแปลงทดลอง (plot size) ต่าง ๆ กันได้ 79 รูปร่าง 23 ขนาดแปลงทดลอง หาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความแปรปรวน (Variance) ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Coefficient of Variation : C.V.) และหาสมการความสัมพันธ์ระหว่างขนาดแปลงทดลองกับค่า C.V. (%) ซึ่งได้สมการ $\hat{y} = 33.442x^{-0.438}$ $R^2 = 96.73\%$ การตัดสินใจขนาดแปลงทดลองที่ใช้เป็นมาตรฐานคือ เส้นสมการมีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด ซึ่งได้ว่าขนาดแปลงทดลองที่ใช้เป็นมาตรฐาน คือ 12 ตารางเมตร และที่ขนาดแปลงนี้

นำไปพิจารณาว่ารูปร่างแปลงควรเป็นรูปร่างใด โดยใช้ค่า Variance ของแต่ละรูปร่างมาทดสอบความเท่ากัน (Homogeneity of Variance) โดยใช้ค่าสถิติ F-test และ χ^2 - test ซึ่งพบว่าค่า Variance ของแต่ละรูปร่างไม่แตกต่างกัน นั่นคือรูปร่างของแปลงทดลองเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากใด ๆ ที่มีขนาดแปลงทดลอง 12 ตารางเมตร

ในปี 2555 ทำการทดลองซ้ำเพื่อยืนยันผลโดยดำเนินการเช่นเดียวกับปี 2554 สรุปได้ว่า มาตรฐานของขนาดแปลงทดลองไม่น้อยกว่า 6 ตารางเมตร รูปร่างแปลงทดลองเป็นสี่เหลี่ยมมุมฉากใด ๆ ผลจากการศึกษา 2 ปี ให้ผลไม่สอดคล้องกันทั้งนี้เนื่องจากปี 2555 ได้ทำการทดลองซ้ำในแปลงทดลองเดิมซึ่งมีการปลูกพืชแบบ Uniformity trial มาแล้ว 1 ปี ดังนั้นจึงมีผลต่อเนื่องมาในปี 2555 ทำให้สภาพแปลงทดลองมีความสม่ำเสมอกว่าปี 2554 อีกทั้งสภาพแวดล้อมมีความแปรปรวนน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลไปใช้ถ้าไม่แน่ใจกับความสม่ำเสมอพื้นที่ปลูกควรใช้แปลงทดลองไม่น้อยกว่า 12 ตารางเมตร รูปร่างสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ถ้าเป็นแปลงที่มีความสม่ำเสมอมากและสภาพแวดล้อมมีความแปรปรวนน้อยใช้ขนาดแปลง 9 ตารางเมตร