

เทคนิคการสุ่มตรวจศัตรูพืชบางชนิดในกล้วยไม้ตัดดอกสำหรับส่งออก  
Sampling Technique of Certain Pests in Fresh Orchid Cut Flowers for Export

จันทรา บดีศรี<sup>1</sup>

อวยชัย สมิตะสิริ<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

ดำเนินงานวิจัยโดยเก็บข้อมูลศัตรูพืชที่ตรวจพบบนกล้วยไม้ตัดดอกสกุลหวายลูกผสม (Dendrobium hybrid) ณ คลังสินค้า ท่าอากาศยานกรุงเทพ ระหว่างเดือนมกราคม-กันยายน 2545 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างหลายชั้นร่วมกับการสุ่มตัวอย่างแบบมีชั้นภูมิ (stratified multi-stage sampling) จัดแบ่งระดับการส่งออกตามจำนวนกล่องของกล้วยไม้ที่บรรจุเป็นกล่องใหญ่ (เพื่อการขนส่ง) ออกเป็นชั้นภูมิ (strata) ได้ทั้งหมด 8 ชั้นภูมิ (stratum) กำหนดสุ่มตัวอย่างสินค้า กล้วยไม้ส่งออกทุกชั้นภูมิรวม 221 รายสินค้าส่งออก โดยแต่ละ strata สุ่มตัวอย่างสินค้ากล้วยไม้ส่งออกเป็นสัดส่วนกับจำนวนหน่วยในชั้นภูมิ (proportional allocation) ในแต่ละตัวอย่างสินค้ากล้วยไม้ส่งออกของแต่ละชั้นภูมิทำการสุ่มเป็นลำดับขั้น คือ สุ่มจำนวนกล่องใหญ่ประมาณ 11% ของขนาดขอบเขตบน (upper bound) ของชั้นภูมินั้น และแต่ละกล่องใหญ่ที่บรรจุกล่องย่อย (กล่องวางขาย) จำนวน 5 กล่อง ทำการสุ่มเพียง 1 กล่องย่อย กล่องย่อยตัวอย่างซึ่งบรรจุ กล้วยไม้ 6-9 กำ ทำการสุ่มกล้วยไม้จำนวน 1 กำ ซึ่งมีประมาณ 8-10 ช่อ เพื่อบันทึกการพบ หรือไม่พบศัตรูกล้วยไม้ โดยเฉพาะเพลี้ยไฟที่มีชีวิตบนกล้วยไม้ทุกดอก และทุกช่อ ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ ศัตรูกล้วยไม้ที่พบ เช่นไรแดง หนอนกระพุ่มหอม มักพบตัวตายแล้ว ส่วนหอยทากที่มีชีวิตพบน้อยมากเมื่อเทียบกับเพลี้ยไฟที่มีชีวิต จึงวิเคราะห์ผลเฉพาะเพลี้ยไฟที่มีชีวิต โดยคำนวณหาสัดส่วนกล่องที่พบเพลี้ยไฟที่มีชีวิตในแต่ละชั้นภูมิ คำนวณหาค่าความน่าจะเป็นของการยอมรับสินค้ากล้วยไม้ส่งออกที่ไม่พบเพลี้ยไฟโดยแจกแจงแบบทวินาม (binomial distribution) พิจารณาแผนการสุ่ม (sampling plan) สร้างเส้นโค้งแสดงคุณสมบัติในเชิงปฏิบัติ (operating characteristic curves) แล้ววิเคราะห์หาสมการการถดถอยของทั้ง 8 ชั้นภูมิ เพื่อทดสอบความชัน (homogeneity of regression coefficients) ผลการศึกษาสรุปได้ว่า กล่องบรรจุกล้วยไม้ที่ส่งออกต่างประเทศในแต่ละการส่งออกที่ประกอบด้วยจำนวนกล่องใหญ่หลายๆ กล่องในทุกชั้นภูมิ ควรสุ่มตัวอย่างจำนวน 4 กล่องใหญ่ตามลำดับขั้นข้างต้น จะ ได้ประมาณ 40 ช่อ/การส่งออก ในกรณีที่ต้องการลดจำนวนตัวอย่างลง เช่นเหลือเพียง 3 หรือ 2 กล่องใหญ่ พบว่า ถ้ากำหนดความเสี่ยงผู้รับซื้อ ที่ระดับ 10% (การยอมรับสินค้ากล้วยไม้ส่งออก ทั้งที่มีเพลี้ยไฟปนอยู่) เปอร์เซ็นต์ของ กล่องเพื่อการขนส่งที่มีเพลี้ยไฟปนอยู่ในสินค้า

<sup>1</sup> กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการเกษตร ศูนย์สารสนเทศ กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ 10900 Research and Agricultural Statistic Analysis Group, Information Technology Center, Department of Agriculture, Chatuchak, Bangkok 10900

<sup>2</sup> กลุ่มบริการส่งออกสินค้าเกษตร สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ 10900 Plant Quarantine Export Service Group, Office of Agricultural Regulation, Department of Agriculture, Chatuchak, Bangkok 10900

กล้วยไม้ส่งออกของการยอมรับ (Lot Tolerance Percent Detective;LTPD) จะเพิ่มขึ้น คือ ที่การสุ่ม 4 กล่องใหญ่ ค่า LTPD = 44% การสุ่ม 3 กล่องใหญ่ และ 2 กล่องใหญ่ ค่า LTPD = 54 และ 68% ตามลำดับ ซึ่งเปอร์เซ็นต์ที่สูงขึ้นจะทำให้ประเทศปลายทางมีโอกาสตรวจพบเพลี้ยไฟมากขึ้น จึงขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ซุ่ม ถ้าลดเวลาและความเสียหายของผลิตภัณฑ์ก็อาจลดจำนวนกล่องสุ่ม แต่จะมีผลกระทบในเรื่องความเสี่ยงต่อการตรวจพบเพลี้ยไฟ

กรมวิชาการเกษตร