

การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ตัดดอกของเกษตรกร อำเภอ กระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

Application of Chemical Pest Control in Orchid Cut Flower of Farmers in Krathumbaen District, Samutsakorn Province

กณิสร์ ศรีทองอินทร์^{1*}, เบนจามาต อยู่ประเสริฐ¹ และ สินีนาถ ครุฑเมือง แสนเสริม¹

Kanisorn Sritongin^{1*}, Benchamas Yooprasert¹ and Sineenuch Khrutmuang Sanserm¹

บทคัดย่อ: วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษา สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้เกี่ยวกับศัตรูและการป้องกันกำจัด การใช้สารเคมี การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมี ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมี ประชากรคือ เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ตัดดอก จำนวน 259 ราย ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 157 ราย เก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือน พฤษภาคม - กรกฎาคม 2559 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 64.33 เป็นเพศชาย มีประสบการณ์เฉลี่ย 16.63 ปี เกษตรกรทั้งหมดมีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักการปฏิบัติ ก่อนการใช้ ระหว่างการใช้ และการปฏิบัติหลังการใช้สารเคมี เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้ที่สำคัญตามอัตราคำแนะนำ โดยฉีดพ่นตามช่วงเวลาที่เหมาะสมระหว่างช่วงเช้าและช่วงเย็น และมีเกษตรกรส่วนน้อยที่ใช้สารชีวภาพแทนสารเคมี ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สารเคมี เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีปัญหา มีเพียงเกษตรกรส่วนน้อยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติ ก่อนการใช้ ระหว่างการใช้ และหลังการใช้สารเคมี

คำสำคัญ: การใช้สารเคมี, การป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ตัดดอก, อำเภอกระทุ่มแบน, จังหวัดสมุทรสาคร

ABSTRACT: The objectives of this research were to study social and economic status, knowledge about pest and pest control, application of chemical, practice regarding the application of chemical, problems and suggestions about the application of chemical. The Population were farmer who grew orchid cut flowers for 259 farmers, 157 random sample number, to interview for gathering information during the months of May-July 2016 , analyze data by using frequency, percentage, minimum and maximum value, average value and standard deviation. Research result has found that farmers of 64.33 percent are mostly male, experienced an average 16.63 year old. All farmers have the right to practice before, during and after using chemicals. Most farmers use pest control chemical at the recommended rate, by spraying appropriate intervals during the morning and evening, and there are a few farmers who use biological instead of chemical. Problems with the application of chemicals, most farmers do not have problem but only a few farmers that has problems with its practice during and after application of chemical.

Keywords: Application of Chemical, Pest Control in Orchid Cut Flower, Krathumbaen District, Samutsakorn Province

¹ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

School of Agriculture and Cooperatives, Sukhothai Thammathirat Open University

* Corresponding author: kanisorn.noom@gmail.com

บทนำ

ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตกล้วยไม้ที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของโลก โดยเป็นสินค้าเกษตรที่มีศักยภาพในการส่งออก ทั้งกล้วยไม้ตัดดอกและไม้กระถาง โดยมีแหล่งที่ปลูกที่สำคัญ คือ จังหวัดสมุทรสาคร นครปฐม กรุงเทพมหานคร ราชบุรี และนนทบุรี แต่อย่างไรก็ตาม การขยายการส่งออกของดอกกล้วยไม้ ในช่วงที่ผ่านมา ยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมาย เนื่องจากมีปัญหาประเทศผู้นำเข้าใช้มาตรการเข้มงวดในการตรวจนำเข้าแมลงศัตรูพืช ในสินค้ากล้วยไม้ นอกจากนี้ปัญหาด้านการส่งออกแล้ว ยังมีปัญหาในด้านการผลิตอีก กล่าวคือ ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นมาก เนื่องจากเกษตรกรใช้สารเคมีการเกษตรมากกว่าคำแนะนำ ในขั้นตอนและกระบวนการผลิต ทำให้เกิดการสะสมและตกค้างของสารพิษและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558) ซึ่งจังหวัดสมุทรสาคร เป็นจังหวัดหนึ่งที่ประสบปัญหาดังกล่าว โดยมีพื้นที่ในการเพาะปลูกในปี 2558/59 ประมาณ 3,118 ไร่ มีการเพาะปลูกมากในเขตอำเภอกะพุมแบน จำนวน 2,330 ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2558) ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในกล้วยไม้ตัดดอกของเกษตรกร รวมทั้งปัญหาและข้อเสนอแนะต่างๆ ของเกษตรกร เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนา โดยจากผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงวิธีการส่งเสริมการผลิตกล้วยไม้ตัดดอกปลอดภัยตามแนวทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) สามารถผลิตกล้วยไม้ที่มีคุณภาพเพื่อการจำหน่ายได้

วิธีการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยคือ เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ตัดดอกในอำเภอกะพุมแบน จังหวัดสมุทรสาคร ที่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ตัดดอก ปีการเพาะปลูก 2558/59 จำนวน 259 ราย มี

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร การปฏิบัติและการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ตัด ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ตัดดอก กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1973) ให้มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 157 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.62 ของประชากรทั้งหมด คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ ตัดดอก การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ ตัดดอก การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ ตัดดอก ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในกล้วยไม้ตัดดอกของเกษตรกร ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม 2559 มีการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์กับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย มีค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือ ในประเด็นการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ ตัดดอก เท่ากับ 0.758 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ ตัดดอก เท่ากับ 0.947 และในประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ ตัดดอก เท่ากับ 0.879 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์สูง แสดงว่าแบบสัมภาษณ์มีความน่าเชื่อถือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาและวิจารณ์

สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ตัดดอก

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 64.33) เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48.96 ปี เกษตรกรเกือบหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 21.66) จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบ

เท่า ประสพการณ์ในการปลูกกล้วยไม้เฉลี่ย 16.63 ปี มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.22 คน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ตระกูลเกียรติ (2552) ที่พบว่า เกษตรมากกว่าสองในสามเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 46.67 ปี มีประสพการณ์ในการผลิตกล้วยไม้เฉลี่ย 20.12 ปี ซึ่งจะเห็นได้ว่า เกษตรกรเป็นผู้ที่มีประสพการณ์สูง มีการสั่งสมความชำนาญเป็นระยะเวลานาน จึงทำให้เกษตรกรเป็นผู้ที่มีประสพการณ์ในเรื่องการใช้สารเคมีและการปฏิบัติที่ถูกต้องในการปลูกกล้วยไม้ตัดดอก

สำหรับแหล่งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ตัดดอก จากแหล่งต่างๆ แบ่งตามชนิดของสื่อ ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อมวลชน สื่อกิจกรรม และสื่อเทคโนโลยี (อินเทอร์เน็ต ไลน์, เฟสบุ๊คและข้อความ SMS หรือ Short Message Service) โดยเกษตรกรได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ตัดดอกจากสื่อบุคคลในระดับปานกลาง ส่วนสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อมวลชน สื่อกิจกรรม และสื่อเทคโนโลยีได้รับในระดับในระดับน้อย ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ตระกูลเกียรติ (2552) ที่พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้จากสื่อมวลชนในระดับน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสพการณ์ในการผลิตกล้วยไม้มากอยู่แล้ว หรืออาจเป็นเพราะมีการจัดฝึกอบรมจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนส่วนหนึ่ง จึงทำให้เกษตรกรได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารการใช้สารเคมีมากขึ้น ในขณะที่สังคมในยุคปัจจุบันเป็นยุคแห่งเทคโนโลยีของการสื่อสาร แต่เกษตรกรยังคงได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับน้อย

สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่การปลูกกล้วยไม้ตัดดอก เฉลี่ย 10.11 ไร่ โดยมีพื้นที่การปลูกกล้วยไม้ตัดดอกเป็นของตนเองเฉลี่ย 7.34 ไร่ พันธุ์กล้วยไม้ตัดดอกที่ปลูกส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.85) เป็นพันธุ์สกุลหวาย มีจำนวนแรงงานที่ปลูกกล้วยไม้ตัดดอก เฉลี่ย 3.62 คน เป็นแรงงานในครัวเรือน เฉลี่ย 2.25 คน แรงงานจ้างประจำเฉลี่ย 1.36

คน มีรายได้ของครัวเรือนจากการปลูกกล้วยไม้ตัดดอกเฉลี่ย 59,300.00 บาท/ไร่/ปี รายจ่ายในการลงทุนทำสวนกล้วยไม้ตัดดอก เฉลี่ย 30,436.31 บาท/ไร่/ปี โดยรายจ่ายค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เฉลี่ย 24,057.58 บาท /ไร่/ปี ซึ่งจะใกล้เคียงกับผลงานวิจัยของ สุริยัน (2552) ที่พบว่า เกษตรกรมีรายจ่ายต่อไร่ต่อปีในการผลิตกล้วยไม้สกุลหวาย โดยเป็นรายจ่ายค่าสารป้องกันกำจัดโรคพืช เฉลี่ย 8,679.34 บาท/ไร่/ปี ยาฆ่าแมลงเฉลี่ย 9,483.93 บาท/ไร่/ปี ออร์โมนและอาหารเสริมเฉลี่ย 6,631.30 บาท/ไร่/ปี จะเห็นได้ว่า รายจ่ายค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นรายจ่ายที่สูงที่สุดของการลงทุนทำสวนกล้วยไม้ตัดดอก ทำให้เกษตรกรต้องมีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการซื้อสารเคมี สำหรับภาระหนี้สินเนื่องจากการปลูกกล้วยไม้ตัดดอกของเกษตรกรนั้น เกษตรกรมากกว่าครึ่ง ไม่มีภาระหนี้สิน มีเพียงร้อยละ 42.68 มีภาระหนี้สิน โดยแหล่งเงินทุนส่วนใหญ่ มาจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

การปฏิบัติและการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ตัดดอก

ผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติก่อนการใช้สารเคมี เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักการปฏิบัติ โดยตรวจเช็คอุปกรณ์การฉีดพ่นให้อยู่ในสภาพดีไม่ชำรุดก่อนที่จะนำไปฉีดพ่น ส่วนการปฏิบัติระหว่างการใช้สารเคมี เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักการปฏิบัติ มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก ถุงมือ หมวก และเกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.36) ไม่ฉีดพ่นสารเคมีในขณะลมแรงหรือฝนตก และฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในช่วงเวลาเช้าและเย็น สำหรับการปฏิบัติหลังการใช้สารเคมี เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.73) อาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังจากฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ล้างทำความสะอาดภาชนะและเครื่องพ่นสารเคมี โดยแยกล้างจากเครื่องมือปกติและกำจัดกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วด้วยการเผาหรือฝัง ทั้งนี้ อาจ

เนื่องมาจากเกษตรกรมีประสบการณ์มากทำให้เกิดความชำนาญ จึงทำให้เกษตรกรมีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักการปฏิบัติ ส่วนประเด็นการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ตัดดอกในประเด็นคำถามเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้ที่สำคัญ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้สารเคมีที่มีทะเบียนถูกต้อง โดยใช้อัตราสารเคมีตามคำแนะนำ และมีการฉีดพ่นตามช่วงเวลาที่เหมาะสมระหว่างช่วงเช้าและช่วงเย็น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยัน (2552) ที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมีในการผลิตกล้วยไม้สกุลหวายตามอัตราคำแนะนำ โดยทั้งหมดใช้สารเคมีด้วยวิธีการพ่นในช่วงเช้า ทั้งนี้มีเกษตรกรส่วนน้อยที่เริ่มปรับเปลี่ยนมาใช้สารชีวภาพในการป้องกันกำจัดโรคแทนสารเคมี อาจเป็นเพราะหน่วยงานภาครัฐมีการส่งเสริมและอบรมให้ความรู้กับเกษตรกร

ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ตัดดอก

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีปัญหา มีเพียงเกษตรกรส่วนน้อยที่มีปัญหา ได้แก่ การปฏิบัติก่อนการใช้สารเคมี เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก ในประเด็นสารเคมีบางชนิดมีราคาสูงมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ และสารเคมีบางชนิดหาซื้อยากตามท้องตลาด การปฏิบัติระหว่างการใช้สารเคมี เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง ในประเด็นการใช้สารเคมีตามอัตราส่วนที่ระบุไว้ในฉลากไม่ได้ผล เกษตรกรจึงใช้สารเคมีเกินกว่าที่ระบุในฉลาก การปฏิบัติหลังการใช้สารเคมี เกษตรกรทั้งหมดมีปัญหาในระดับน้อยในประเด็นไม่มีสถานที่จัดเก็บสารเคมีที่เป็นสัดส่วน วิธีจัดเก็บรักษาสารเคมียุ่งยาก/ไม่สะดวก ไม่ทราบวิธีการกำจัดสาร/ซากภาชนะบรรจุสารเคมี และวิธีการจัดการสาร/ซากภาชนะบรรจุสารเคมียุ่งยาก/ไม่สะดวก ส่วนประเด็นปัญหาอื่นๆ เกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อย อาจเป็นผลมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้มาก จึงทำให้เกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อย

สรุปและข้อเสนอแนะ

เกษตรกรมีการปฏิบัติและการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ตัดดอกโดยมีการปฏิบัติก่อนการใช้สารเคมี ระหว่างการใช้สารเคมีและหลังการใช้สารเคมี ที่ถูกต้องตามหลักการปฏิบัติ มีการฉีดพ่นสารเคมีตามอัตราคำแนะนำโดยฉีดพ่นในช่วงเวลาที่เหมาะสมคือช่วงเช้าและช่วงเย็น ส่วนปัญหาส่วนใหญ่ที่เกษตรกรมีปัญหาคือสารเคมีบางชนิดมีราคาแพงและหาซื้อยากตามท้องตลาด จึงมีเกษตรกรบางส่วนเริ่มปรับเปลี่ยนมาใช้สารชีวภาพทดแทนสารเคมี

ดังนั้นเจ้าหน้าที่หน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ มีประสบการณ์สูงในการปลูกกล้วยไม้ตัดดอก มีความรู้ ความชำนาญ เป็นเกษตรกรต้นแบบ (Smart Farmer) เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยไม้ให้แก่เกษตรกรที่สนใจในการปลูกกล้วยไม้ พร้อมทั้งควรมีการส่งเสริมให้มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อเทคโนโลยีให้มากขึ้น เนื่องจากสังคมในยุคปัจจุบันเป็นยุคแห่งเทคโนโลยีของการสื่อสารในโลกออนไลน์ จะทำให้เกษตรกรได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างทั่วถึงและส่งเสริมเกษตรกรที่ใช้สารชีวภาพทดแทนสารเคมีที่ประสบความสำเร็จเป็นเกษตรกรต้นแบบ และเป็นแปลงเรียนรู้ในเรื่องการลดต้นทุนการผลิต ลดการใช้สารเคมี ให้เกษตรกรรายอื่นๆ ได้ศึกษาและนำไปปฏิบัติต่อไป

คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาภิราชทุกท่านอย่างสูง ที่ให้ความรู้ด้านวิชาการ เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอกระทุ่มแบน เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ตัดดอกอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ที่สละเวลาและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมกันนี้ขอขอบคุณทุกๆ ท่านที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือและให้กำลังใจ

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2552. สารป้องกันกำจัดโรคพืช (กล้วยไม้) คู่มือการเลือกใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.
- กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ปี 2553 กลุ่มกล้วยและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. (ม.ป.ท.).
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558. ข้อมูลการขึ้นและปรับปรุงทะเบียนเกษตรกร ปี 2558/2559 อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร. แหล่งข้อมูล: <https://goo.gl/V7zTUJ>. ค้นเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2558.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2556. องค์ความรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสู่การเป็น Smart Officer ไม้ดอกไม้ประดับ. (ม.ป.ท.).
- ตระกูลเกียรติ พรหมเกตุ. 2552. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้ของเกษตรกรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ศรีสุดา ให้อทอง. 2554. ศัตรูกล้วยไม้. เกษตรก้าวหน้า. 24: 44-54.
- สุริยัน ไพริณ. 2552. การใช้สารเคมีในการผลิตกล้วยไม้สกุลหวายเพื่อการส่งออกของเกษตรกรในจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2558. การเปรียบเทียบการผลิตกล้วยไม้แบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป. เอกสารวิชาการ เลขที่ 302 สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- Yamane, Taro. 1973. Statistics: An Introduction Analysis. 3rded. Harper and Row, New York.