

การจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับกิจการฟาร์มกล้วยไม้ ในพื้นที่ชานเมืองกรุงเทพมหานคร (Environmental Management for Orchid Farming in Bangkok Suburb Area)

สรายุทธ คาน* ศิวพันธ์ ชูอินทร์***
กนกกาญจน์ กาญจนรัตน์****

*สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ
เจ้าพระยา 1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
1 ถนนอุทงนอก แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

***สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาพฤติกรรมการผลิตและการใช้สารเคมีทางการเกษตร สถานภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณสวนกล้วยไม้และบริเวณใกล้เคียง ด้วยวิธีการสำรวจข้อมูลทางด้าน สังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์มาวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม และพัฒนา ข้อเสนอแนะที่เหมาะสม ผลการวิจัยด้านพฤติกรรมการผลิตและการใช้สารเคมีทางการเกษตรของ ผู้ประกอบการ พบว่า ส่วนใหญ่ปลูกกล้วยไม้สกุลหวาย มีวิธีปลูกในโรงเรือนแบบวางบนโต๊ะใกล้แหล่งน้ำ แมลงศัตรูกล้วยไม้ที่สำคัญคือเพลี้ยไฟ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่สำคัญอยู่ในกลุ่ม organophosphate, carbamate และ pyrethroids ปริมาณการใช้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม โดยให้ความสำคัญกับการกำจัด ศัตรูพืชมากกว่าการดูแลกล้วยไม้ให้แข็งแรง สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบบริเวณใกล้เคียงสวน ใหญ่คาดว่าจะมาจากการฉีดพ่นสารเคมี และไม่แน่ใจในด้านการใช้ปุ๋ยที่อาจส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ ส่วน ผลการสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ด้านคุณภาพอากาศไม่พบความเสี่ยงจากการฉีดพ่น ยกเว้นบางตัวอย่างที่มีการใช้เกินปริมาณที่ฉลากกำหนด การกำจัดซากบรรจุก้นท์ส่วนใหญ่ใช้วิธีขายออกไปหมดแต่มีการตกค้างของสารเคมีทางการเกษตร และด้าน

การระบายนํ้าจากสวนไม่มีปัญหาภัยเหินกรณีมหาอุทกภัยปลายปี 54 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ด้านการบำบัด/กำจัดของเสียและมลพิษ และด้านการควบคุมกิจกรรมการจัดการ โดยสามารถสร้างแนวทางการจัดการที่เหมาะสมด้วย ประกอบด้วยแผนการใช้ปุ๋ยเคมีและรักษาคุณภาพแหล่งนํ้า แผนประชาสัมพันธ์การฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร แผนการจัดการซากผลิตภัณฑ์เคมีเกษตร และแผนการป้องกันและฟื้นฟูกล้วยไม้จากอุทกภัย สำหรับข้อเสนอแนะควรมีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนและการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้ประกอบการต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการสิ่งแวดล้อม / กิจการฟาร์มกล้วยไม้ / พื้นที่ชานเมือง

Abstract

The purposes of this study were to study 1) the behaviors of orchid growers and their chemicals pesticide usage, 2) the status of environment from orchid farming, 3) the factors of environmental management and the appropriate suggestions. Three orchid farms in Thaweewattana area another three farms in Kratumban District of Samutsakhon province were chosen or representative of orchid farming in Bangkok suburb areas. The study covered both aspect in environment and society. It was found that most of growers had grown *Dendrobium lindleyi* Steud. on tables under the shade near water canal (Klong Pathum). Important pest of orchids was *Stenchaetohrips* (Sp.). Chemical pesticides; organophosphate, carbamate and pyrethroids were often used which depend on the severity of the plant diseases and pests. Most of the growers were adhering to use chemicals instead of considering in healthiness of orchids. The research also revealed that residents nearby the orchid farms concern about effect of pesticides spraying on their health. However the study found that farm activities have no significant on environmental problems. The water quality was still under the standard of PCD. In case of air quality, spraying risk was within the standard except over dose usage by farmers. Eliminating packaging waste primarily sold out was contaminated residues of agricultural chemicals. The drainage system of orchid farms had efficiency except late flood late in 2011. In analysis of key factors in environmental management; the using environmental resources, the study suggested that monitoring with the plans and developing the database system on environmental management for growers must be considered.

Keywords: Environmental management / Orchid farm / Suburban area

บทนำ

กล้วยไม้เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เป็นไม้ดอกที่มีสีสันสวยงามให้ความเพลิดเพลินด้วยความเหมาะสมและได้เปรียบทางภูมิศาสตร์ ประเทศไทยจึงมีสภาพป่าที่หลากหลาย มีพรรณไม้ในธรรมชาติขึ้นกระจายอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะกล้วยไม้ป่า นานาชนิด จำนวนกล้วยไม้ไทยที่นักพฤกษศาสตร์ ไทยและเดนมาร์กร่วมกันค้นพบ และตรวจสอบรายชื่อถูกต้องปี พ.ศ. 2543 มีอยู่ 177 สกุล (genera) จำนวน 1,125 ชนิด (species) (ทวีพงศ์ สุวรรณโร, 2554) การผลิตกล้วยไม้เป็นการค้าในปัจจุบัน แบ่งตามผลผลิตที่จำหน่าย มี 2 ลักษณะคือ กล้วยไม้ตัดดอก และกล้วยไม้ต้น กล้วยไม้ที่ปลูกเพื่อการตัดดอกได้แก่ กล้วยไม้สกุลหวาย (*Dendrobium* sp.) ม็อคคาร่า (*Mokara* sp.) อแรนดา (*Aranda* sp.) ออนซิเดียม (*Oncidium* sp.) และแวนดา (*Vanda* sp.) ส่วนกล้วยไม้ที่ปลูกเพื่อการจำหน่ายต้นได้แก่ กล้วยไม้สกุลหวาย แวนดา แอสโคเซนดา คัทลียา ฟาแลนนีออปซิส รองเท้านารี ช้าง และกล้วยไม้พื้นเมืองชนิดต่างๆ ประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกดอกกล้วยไม้สดมากกว่า 2,000 ล้านบาท ถูกกำหนดให้เป็นพืชในกลุ่ม product champion ที่สามารถทำรายได้สูงและมีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นทุกปี โดยมีเป้าหมายผลักดันให้ได้ถึง 10,000 ล้านบาท ในปี 2555 ปริมาณการผลิตกล้วยไม้เพื่อส่งออกของประเทศไทยมีทั้งประเภทไม้ตัดดอกประมาณร้อยละ 70 และจำหน่ายต้น ประมาณร้อยละ 30

ที่เหลือจำหน่ายภายในประเทศ แหล่งผลิตส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551)

เนื่องจากพฤติกรรมการทำสวนของกลุ่มผู้ประกอบการ ส่วนใหญ่มีแนวทางปฏิบัติแต่เพียงทำอย่างไรให้ดอกกล้วยไม้มีคุณสมบัติที่ตลาดต้องการเท่านั้น โดยมองข้ามความปลอดภัยอันเกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเกษตรกร คุณภาพอากาศ แหล่งน้ำ ดิน และเศษสิ่งเหลือใช้จากวัสดุปลูกที่อาจมีการปนเปื้อน (วันทนีย์ สว่างอารมณ์, 2552; พงษ์ศักดิ์ นาคสุวรรณ, 2556) ซึ่งจากการสอบถามพบว่ามีเพียงมาตรฐานใช้บังคับที่ผลผลิต ไม่มีมาตรฐานบังคับด้านกระบวนการผลิตที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเหมือนผลิตภัณฑ์ส่งออกชนิดอื่นๆ การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้เล็งเห็นความสำคัญของการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้เชิงพาณิชย์ ที่มีปัจจัยแวดล้อมเหมาะสมในการผลิต สามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรมาหลายสิบปี และสอดคล้องกับนโยบายการใช้ที่ดินให้เป็นพื้นที่สีเขียว (green belt) ของเขตชานเมือง โดยค้นหากระบวนการจัดการที่เหมาะสมในการป้องกันปัญหามลพิษอันเกิดจากกิจกรรมการทำฟาร์ม เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรเอง ลดความขัดแย้งด้านการใช้ที่ดินโดยเฉพาะหมู่บ้านจัดสรรที่มีการขยายตัวมากขึ้นและยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นต่อเศรษฐกิจภาคการตลาดทั้งในและต่างประเทศ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมกรรมการผลิตกล้วยไม้ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิตของฟาร์มกล้วยไม้ในพื้นที่ชานเมือง กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับกิจการฟาร์มกล้วยไม้
3. เพื่อพัฒนาข้อเสนอแนะในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม สำหรับการทำฟาร์มกล้วยไม้เชิงพาณิชย์ ในพื้นที่ชานเมือง กรุงเทพมหานคร
4. เพื่อติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามข้อเสนอแนะในการจัดการสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ ได้ดำเนินการกับกลุ่มผู้ประกอบการฟาร์มกล้วยไม้ในเขตชานเมือง กรุงเทพมหานคร บริเวณกลุ่มคลองปทุม เขตทวีวัฒนา และพื้นที่ใกล้เคียงในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งอยู่ในเขตปริมาณทลที่มีสภาพพื้นที่และกระบวนการผลิตใกล้เคียงกัน (เนื่องจากพื้นที่กำหนดเดิมได้รับผลกระทบจากอุทกภัย) ในการศึกษาพฤติกรรมกรรมการผลิต และการเก็บตัวอย่างสารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ปัจจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม และพัฒนาข้อเสนอแนะในการปฏิบัติที่เหมาะสม

วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจแบบเจาะจงกลุ่มตัวอย่างทางด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์

1. การเก็บข้อมูลด้านสังคม

สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด จากตัวแทนผู้ประกอบการในเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร และ 19 ชุด ในเขตตำบลบางยาง อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาครด้านพฤติกรรมกรรมการทำสวน การใช้สารเคมีทางการเกษตร ความเหมาะสมของกระบวนการ ทำสวน การปฏิบัติตามระบบ GAP และอีก 15 ชุด สำหรับผลกระทบต่อชาวมชนบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ

2. การเก็บข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์

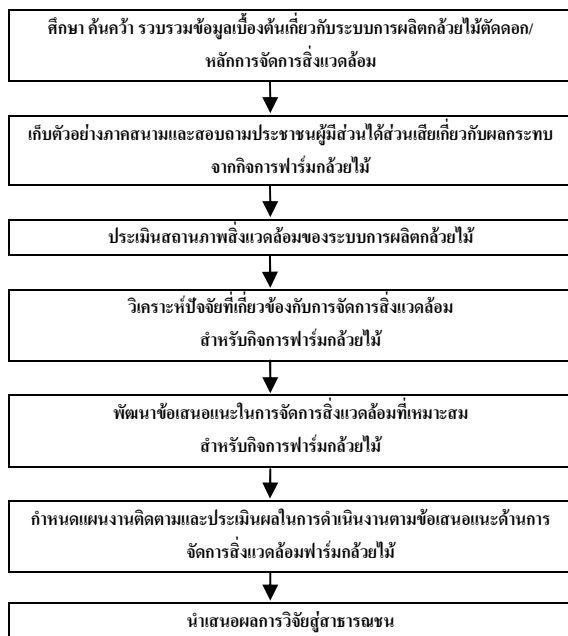
เก็บตัวอย่างน้ำ อากาศ และซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตร จากพื้นที่สวนกล้วยไม้แห่งละ 3 ราย เพื่อประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ได้แก่ ดัชนีคุณภาพน้ำทางกายภาพทั่วไป ปริมาณไนเตรตและฟอสเฟต สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต และกลุ่มคาร์บาเมต ด้วยอุปกรณ์เก็บตัวอย่างภาคสนาม และการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงการสำรวจด้านการใช้ที่ดินและการระบายน้ำด้วยภาพถ่ายดาวเทียม Ekonos มาตรฐาน 1 : 20,000

3. การศึกษาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

ทำการวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อมการผลิตกล้วยไม้ตัดดอก ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิต

กล้วยไม้และผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาข้อเสนอแนะที่เหมาะสม ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-dept interview) และติดตามประเมินผลด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการต่อไป

สามารถสรุปเป็นแผนผังขั้นตอนการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคม

วิเคราะห์แบบสัมภาษณ์และสอบถาม ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป โดยใช้สถิติแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) การหาค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยกำหนดว่าในแต่ละ

หัวข้อของแบบสอบถามต้องมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 3 จึงจะถือว่าเห็นด้วย ทดสอบโดย one sample t-test และให้ลำดับความสำคัญและหลักการซ้ำของคำถามปลายเปิด

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

(1) การคำนวณพารามิเตอร์คุณภาพน้ำทั่วไปต่าง ๆ การหาประสิทธิภาพการระบายน้ำโดยใช้ rational formula

(2) การวิเคราะห์ชนิด และปริมาณสารกำจัดศัตรูพืช ด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมทรี (gas chromatography-mass spectrometry) เปรียบเทียบค่า retention time และความสูงของ peak หรือพื้นที่ใต้ peak ระหว่างสารละลายมาตรฐานกับตัวอย่าง และการเทียบสีด้วยชุด GT- pesticide test เพื่อตรวจสอบระดับความปลอดภัย

(3) การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการฉีดพ่นสารเคมี $HQ = CDI / RfD$ โดยที่ CDI คือ ค่าเฉลี่ยของปริมาณสารที่ได้รับในแต่ละวัน มีหน่วยเป็น มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม น้ำหนักตัวต่อวัน RfD คือ ปริมาณสารเคมีที่สามารถรับเข้าสู่ร่างกายได้ทุกวัน โดยไม่ทำให้เกิดความผิดปกติใดต่อร่างกาย สามารถอธิบายผลได้ว่าเมื่อ $HQ > 1$ ให้ถือว่าสถานการณ์มีความเสี่ยง และเมื่อ $HQ \leq 1$ ถือว่าสถานการณ์มลพิษทางอากาศปกติ (ชวนพิศบุญย้อย และคณะ, 2550)

4.3 การให้ค่าถ่วงน้ำหนักสำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำคะแนนกระบวนการทำฟาร์มกล้วยไม้ของเกษตรกร มาหาค่าฐานนิยม และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาจัดเรียงลำดับ (ranking)

4.4 การตรวจสอบประสิทธิภาพของคู่มือ

วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบระดับความพึงพอใจ ของการนำไปปฏิบัติ โดยผู้ประกอบการ

ผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. พฤติกรรมการผลิตกล้วยไม้และการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลทั่วไป เกษตรกรเจ้าของสวนกล้วยไม้ตัดดอก ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 51-60 ปี มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ระยะเวลาในการประกอบอาชีพทำสวนกล้วยไม้ตัดดอกมากกว่า 10 ปี และมีรายได้เฉลี่ยมากกว่า 30,000 บาท ต่อเดือน

ระบบการปลูก พันธุ์กล้วยไม้ที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นกล้วยไม้สกุลหวาย ซึ่งเป็นกล้วยไม้ที่เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งแหล่งที่มาของพันธุ์กล้วยไม้นั้นซึ่งพันธุ์กล้วยไม้นั้นซื้อ มา วิธีการปลูกในโรงเรือนปลูกแบบวางบนโต๊ะ แหล่งน้ำที่ใช้ในสวนใช้น้ำจากแม่น้ำลำ

คลอง การเก็บเกี่ยว 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ได้ผลผลิต 1,001-2,000 ช่อในแต่ละครั้ง แสดงว่าเกษตรกรมีแผนในการผลิตกล้วยไม้ของตนเอง โดยพิจารณาจากความต้องการของตลาดและความสะดวกในการทำสวนกล้วยไม้

พฤติกรรมการใช้สารเคมี แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

(1) ปัญหาและการจัดการทั่วไปในการใช้สารเคมีทางการเกษตร ในสวนกล้วยไม้พบโรคกล้วยไม้ที่ในสวน คือ โรคใบ สัตว์ศัตรูกล้วยไม้ วัชพืช เกษตรกรจึงได้ใช้สารเคมีทางการเกษตรกำจัด โดยก่อนการใช้สารเคมีทางการเกษตร เกษตรกรมีการตรวจสอบร่องรอยการทำลายก่อน และใช้สารเคมีทางการเกษตรในอัตราที่ฉลากกำหนด ในกรณีที่สารเคมีทางการเกษตรเหลือจากการใช้ เกษตรกรจะฉีดพ่นซ้ำให้หมด และนำภาชนะที่บรรจุสารเคมีทางการเกษตรไปขาย แสดงว่า เกษตรกรมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อความสะดวกสบายในการกำจัดศัตรูกล้วยไม้ เช่น หากวัชพืชรบกวน เกษตรกรใช้แรงงานคนเพื่อกำจัดได้แทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร เป็นต้น

(2) พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูกล้วยไม้ ส่วนใหญ่ ใน กลุ่ม ของ organophosphate, carbamate และ pyrethroids เพราะศัตรูของกล้วยไม้ที่พบจะเป็นจำพวกสัตว์ศัตรูพืช เป็นส่วนใหญ่ เช่น เพลี้ยไฟ หนอน ซึ่งอัตราการใช้สอดคล้องกับระบบ GAP (กรมวิชาการเกษตร, 2550) แต่ความถี่นั้นจะขึ้นอยู่กับอาการที่เป็นปัญหาของกล้วยไม้ในสวน

ทั้งนี้เกษตรกรต้องปฏิบัติงานในสวนเพื่อ สอดส่องดูแลกล้วยไม้ทุกวัน เพื่อลดปัญหาจาก ศัตรูกล้วยไม้ ถ้าแก้ไขทันเวลาที่จะลดชนิดและ ปริมาณในการใช้สารเคมีทางการเกษตรได้ หากกล้วยไม้ถูกศัตรูกล้วยไม้รบกวนมากเท่าไร เกษตรกรจะยิ่งใช้สารเคมีทางการเกษตรมาก ขึ้นตามไปด้วย ซึ่งการใช้สารเคมีทาง การเกษตรจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทั้งการปนเปื้อนในน้ำ ดิน อากาศ พืช สัตว์น้ำ สิ่งอุปโภคบริโภคต่างๆ และบุคคลที่อยู่ โดยรอบพื้นที่สวนกล้วยไม้ตัดดอก และ ผู้ปฏิบัติงานในสวนกล้วยไม้ตัดดอกได้

ทั้งนี้ เกษตรกรจำนวนไม่น้อยที่ยัง ไม่รู้จักศัตรูพืชที่สำคัญๆ ของกล้วยไม้ และยังไม่สามารถแยกแยะอาการที่ถูกทำลายได้ว่าเกิด จากสาเหตุใด การป้องกันกำจัดจึงมักไม่ค่อย ได้ผล มีการใช้สารเคมีซ้ำๆ กัน จนแมลงศัตรู คือยา นอกจากนี้การที่สภาพโรงเรือนไม่ สะอาด มีการทิ้งเศษของต้นพืชที่เสียหายจาก โรคและศัตรูไว้ภายในโรงเรือนทำให้การ สารเคมีกำจัดไม่ได้ผล เกษตรกรส่วนใหญ่ให้ ความสำคัญในการใช้สารเคมีมากกว่าการเลี้ยง กล้วยไม้ให้สะอาด มีสภาพแข็งแรง สมบูรณ์

(3) พฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีทาง การเกษตร เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีทางการเกษตร ในสูตรสอดคล้องกับระบบ GAP แต่อัตราการ ใช้กับความถี่ในการใช้จะมากกว่าระบบ GAP ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเกินความ จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ ซึ่งใน ด้านประสิทธิภาพของเกษตรกรเชื่อว่าหากใส่

ปุ๋ยในปริมาณที่มากกว่าหลากำหนดและใช้ ความถี่บ่อยกว่าจะทำให้การเจริญเติบโตดีกว่า แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรเชื่อมั่นในระบบการทำ สวนกล้วยไม้ของตัวเองมากกว่าระบบ GAP ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งด้าน คุณภาพของดิน น้ำ อากาศ และคนได้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและ การจัดการสิ่งแวดล้อม เกษตรกรมีความ คิดเห็นว่า การทำสวนกล้วยไม้ตัดดอกนั้นไม่ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งที่ความจริง แล้วการทำสวนกล้วยไม้ตัดดอกต้องใช้ สารเคมีทางการเกษตรซึ่งจะใช้ในปริมาณที่ มากหรือน้อยก็ย่อมมีผลกระทบตามสัดส่วนที่ ใช้ แต่เกษตรกรเห็นว่าควรมีการให้ความรู้ เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกัน ควรตรวจ สุขภาพให้กับผู้ปฏิบัติงานในสวน และควร ติดตามผลกระทบด้านความขัดแย้งกับ ประชาชนรอบสวนกล้วยไม้ตัดดอก แสดงให้ เห็นว่า เกษตรกรยังเห็นความสำคัญในเรื่อง ของสุขภาพและประชาชนรอบสวน ซึ่งมีความ เข้าใจในผลกระทบของสารเคมีทางการเกษตร แต่เนื่องด้วยประสบการณ์และความเชื่อ จึงไม่ เชื่อว่าการทำสวนกล้วยไม้ตัดดอกนั้นกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง จึงควรมีการให้ความรู้ ของผลกระทบของสารเคมีเพื่อเสริมสร้าง ความเชื่อใหม่ให้เป็นไปตามระบบของ GAP

2. ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณสวนกล้วยไม้ (ตารางที่ 1) มีรายละเอียด ดังนี้

แหล่งน้ำ คุณภาพน้ำทางกายภาพ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ในเตรต มีค่าเฉลี่ย 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยในสวนเนื่องจากการใช้ปุ๋ยมีปริมาณสูงกว่าในคลองซึ่งมีการเจือจาง และฟอสเฟต มีค่าเฉลี่ย 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตรโดยในคลองมีค่าสูงกว่า เนื่องจากการสะสมและจากบ้านเรือน ส่วนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มคาร์บาเมต และออร์แกโนฟอสเฟต อยู่ในระดับที่ปลอดภัย

ความเสี่ยงจากการฉีดพ่นสารเคมี โดยอุปกรณ์ฉีดตัวเกษตรกรผู้ฉีดพ่น พบสารกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมต 0.00008 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และออร์แกโนฟอสเฟต 0.00024 -0.01744 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และการประเมินความเสี่ยง พบว่า มีค่า HQ น้อยกว่า 1

การจัดการซากบรรจุกัญชาทาง การเกษตร พบสารตกค้างสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชกลุ่มคาร์บาเมต และออร์แกโน ฟอสเฟตในปริมาณที่แตกต่างกันตาม พฤติกรรมการใช้ และสถานภาพการจัดการ ซากบรรจุกัญชาเคมีเกษตรส่วนใหญ่กองทิ้งไว้ รอจำหน่ายออกนอกพื้นที่โดยชาล้ง

การใช้ที่ดินและระบบระบายน้ำ รูปแบบการใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ เกษตรกรรมประมาณร้อยละ 60 รองลงมาเป็นที่ อยู่อาศัยร้อยละ 20 โครงสร้างการระบายน้ำ ประกอบด้วย คู คันดิน บ่อพัก เครื่องสูบน้ำ และคลองมีประสิทธิภาพในช่วงน้ำไหลนอง สุดสุด (Q = CIA) ได้ทัน ส่วนการป้องกันน้ำท่วมอาศัยระบบประตูละบายน้ำของ กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก ซึ่งไม่สามารถ ป้องกันกรณีฝนตกผิดปกติปลายปี 2554 ได้

ตารางที่ 1 สรุปผลวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนี	พารามิเตอร์	ผลวิเคราะห์
แหล่งน้ำ	กายภาพ	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ไนเตรต-ฟอสเฟต	ไม่เกิด eutrophication
	สารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มคาร์บาเมต และออร์แกโนฟอสเฟต	ปลอดภัย
อากาศ	กลุ่มคาร์บาเมต/ออร์แกโนฟอสเฟต-ความเสี่ยง	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ต่อสุขภาพ (HQ)	HQ < 1
สารตกค้างใน บรรจุกัญชา	กลุ่มคาร์บาเมต / ออร์แกโนฟอสเฟต	มีการตกค้าง

3. การจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับกิจการฟาร์มกล้วยไม้

ผลการศึกษา ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับกิจการฟาร์มกล้วยไม้ มีดังต่อไปนี้

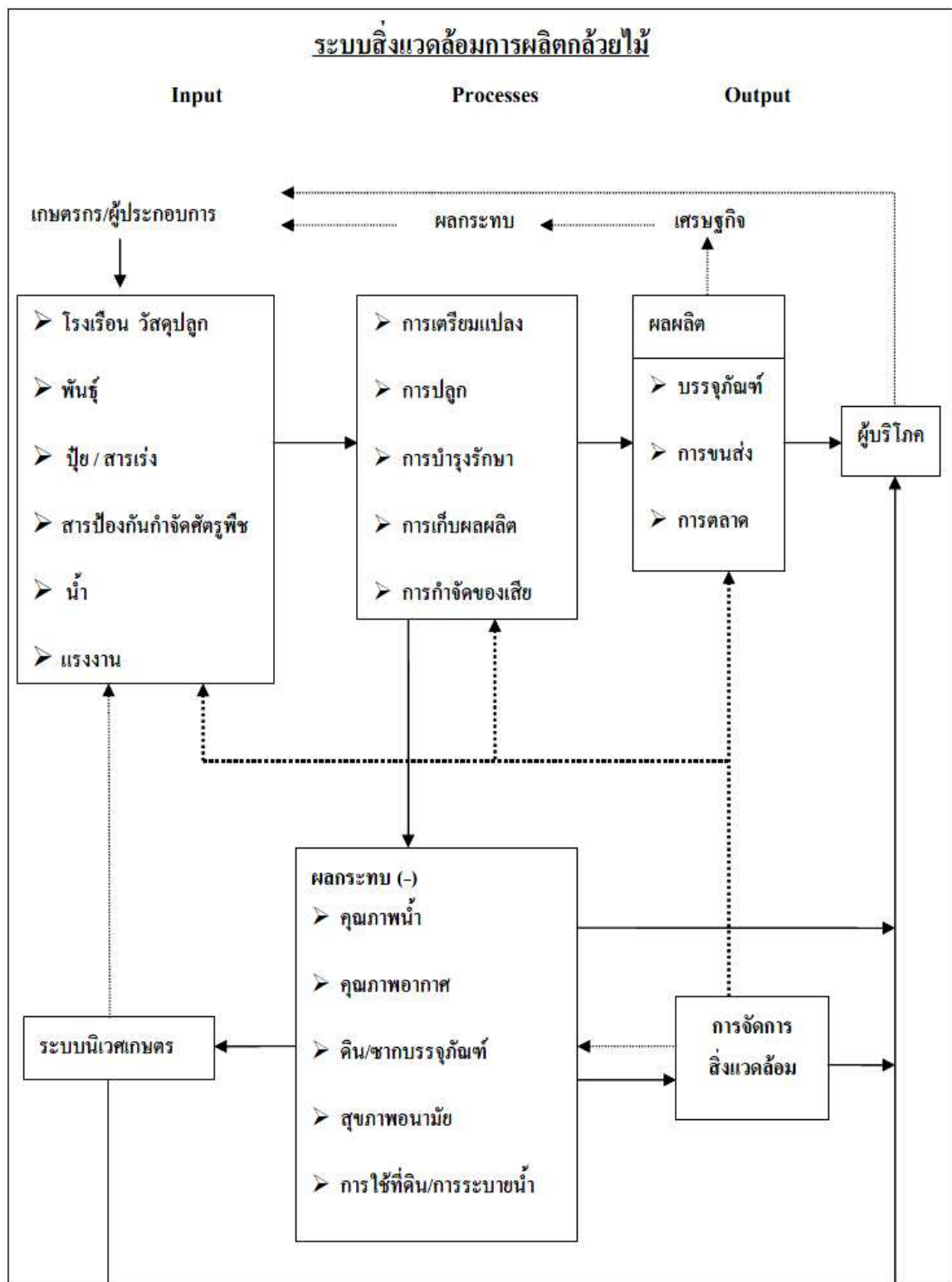
ระบบสิ่งแวดล้อมการผลิตกล้วยไม้ ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการกระบวนการทำฟาร์มกล้วยไม้ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบที่สามารถนำมาวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อมการผลิตกล้วยไม้ (ภาพที่ 2)

จะเห็นว่า ตัวควบคุมระบบ (control unit) คือ การจัดการสิ่งแวดล้อม สามารถเข้าไปควบคุมปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการผลิต (processes) และผลผลิต (output) ซึ่งสามารถประยุกต์หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม (เกษม จันทร์แก้ว, 2547) ซึ่งประกอบด้วย การเลือกใช้ประโยชน์ทรัพยากรในสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การจัดการของเสียและมลพิษ และการควบคุมกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

(1) การเลือกใช้ประโยชน์จากทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อม เป็นการใช้ตาม

ศักยภาพของสิ่งแวดล้อมนั้น เมื่อใช้แล้วต้องไม่ทำให้ทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมนั้นค่อยประสิทธิภาพจนไม่สามารถให้ผลผลิตได้ เพราะใช้มากเกินไป หรือใช้เทคโนโลยีที่สร้างของเสียมากเกินไป และสามารถให้ผลผลิตต่อไปในอนาคต หลักการนี้เกี่ยวข้องกับปัจจัยนำเข้าสู่กระบวนการผลิต (input) สำหรับการทำฟาร์มกล้วยไม้ ได้แก่ การจัดเตรียมพื้นที่การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว และการนำกลับมาใช้ใหม่

(2) การจัดการของเสียและมลพิษ เป็นการสร้างแนวทางการจัดการอย่างหลากหลายและมีขั้นตอนเพื่อการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม โดยพิจารณาถึงประเภทและขนาดของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องแก้ไขจากเหตุของปัญหาเหล่านั้น ตั้งแต่กิจกรรมที่สร้างเหตุของปัญหา และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดเก็บสารเคมีทางการเกษตร การใช้เทคโนโลยีลดต้นทุนและของเสียจากกระบวนการทำฟาร์มกล้วยไม้ การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การจัดการซากบรรจุภัณฑ์ และการระบายน้ำ



ภาพที่ 2 ระบบสิ่งแวดล้อมการผลิตกล้วยไม้

(3) การควบคุมกิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นการสร้างแนวปฏิบัติด้วยการแนะนำ การสอน การทดสอบ การตรวจจับ การออกกฎระเบียบ และการสร้างเทคโนโลยีให้เป็นไปตามบทบาทหรือหน้าที่ของสิ่งนั้นๆ สำหรับกิจการฟาร์มกล้วยไม้มีกิจกรรมการควบคุม ได้แก่ การปลูกกล้วยไม้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การให้ความรู้และกฎระเบียบในการปฏิบัติ การศึกษาตลาดสารเคมี การใช้สารเคมีตามเกณฑ์มาตรฐาน การคัดแยกก่อนส่งออก และการจัดบันทึกข้อมูล

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ กระบวนการผลิต และผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจการฟาร์มกล้วยไม้ต่อพื้นที่ใกล้เคียง ผู้วิจัยพิจารณาจำแนกให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม 3 กลุ่มคือ (1) การใช้ทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (2) การจัดการของเสีย มลพิษ และวัตถุอันตราย และ (3) การควบคุมกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการวิเคราะห์ค่าถ่วงน้ำหนัก ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับกิจการฟาร์มกล้วยไม้ สามารถจำแนกระดับความเหมาะสมของกระบวนการทำฟาร์มและการปฏิบัติตามระบบเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) ที่สอดคล้องกับหลักการจัดการสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

ความเหมาะสมของกระบวนการทำฟาร์มกล้วยไม้

(1) ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อม พบว่า มีความเหมาะสมเฉลี่ยในระดับมาก (2.59) และเมื่อจัดลำดับความสำคัญ พบว่า ปัจจัยที่มีความเหมาะสมมากในด้านการเลือกทำเลพื้นที่ การใช้สารเคมี การให้น้ำ และการเก็บเกี่ยว ส่วนปัจจัยด้านการใช้ปุ๋ย และการนำกลับมาใช้ใหม่ มีความเหมาะสมปานกลาง

(2) ปัจจัยด้านการจัดการของเสียและมลพิษ พบว่า มีความเหมาะสมเฉลี่ยในระดับปานกลาง (2.41) และเมื่อจัดลำดับความสำคัญ พบว่า ปัจจัยที่มีความเหมาะสมมากในด้านที่จัดเก็บสารเคมีการศึกษาตลาดสารเคมี และการกำจัดซากบรรจุภัณฑ์ ปัจจัยที่มีความเหมาะสมปานกลาง ได้แก่ การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การเตรียมทิ้งสารเคมี และการระบายน้ำ และปัจจัยที่มีความเหมาะสมน้อย คือ การกำจัดซากบรรจุภัณฑ์เคมีเกษตร

(3) ปัจจัยด้านการควบคุมกิจกรรมของมนุษย์ พบว่า มีความเหมาะสมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และเมื่อจัดลำดับความสำคัญ พบว่า ปัจจัยด้านการใช้เทคโนโลยี การให้ความรู้ และ การคัดแยกก่อนส่ง มีความเหมาะสมมาก ส่วนการใช้สารเคมีตามเกณฑ์มาตรฐานมีความเหมาะสมปานกลาง และการจัดบันทึกข้อมูล เป็นปัจจัยที่มีความเหมาะสมในระดับค่อนข้างน้อย

ด้านการปฏิบัติและไม่ปฏิบัติตามระบบเกษตรที่ดีและเหมาะสม

(1) ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อม มีระดับการปฏิบัติเฉลี่ยรวม 0.76 โดยมีการปฏิบัติตามมากที่สุดในการเตรียมพื้นที่ และปฏิบัติตามน้อยในด้านการใส่ปุ๋ย

(2) ปัจจัยด้านการจัดการของเสียและมลพิษ มีระดับการปฏิบัติเฉลี่ยรวม 0.79 โดยมีการปฏิบัติตามมากที่สุดในการจัดเก็บสารเคมี และปฏิบัติตามน้อยในด้านการกำจัดซากบรรจุกัญชา

(3) ปัจจัยด้านการควบคุมกิจกรรม มีระดับการปฏิบัติเฉลี่ยรวม 0.80 โดยมีการปฏิบัติตามมากที่สุดในการคัดแยกก่อนส่งออก และปฏิบัติตามน้อยในด้านการจดบันทึกข้อมูล

ข้อเสนอแนะที่เหมาะสมในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับกิจการฟาร์มกล้วยไม้

ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม สามารถนำมาจัดลำดับความสำคัญของกระบวนการผลิตกล้วยไม้ที่มีระดับความเหมาะสม และการปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐาน ในระดับน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ ร่วมกับการพิจารณาพฤติกรรมการผลิต และผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า ในภาพรวมของการกระบวนการผลิตกล้วยไม้ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมอย่างชัดเจน เนื่องจากผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ

ไม่พบการปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากการตกค้างของสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงที่เหลือในซากบรรจุกัญชาทางการเกษตร ซึ่งมีการขายออกไปนอกพื้นที่ และการระบายน้ำที่มีธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมีจากพื้นที่ฟาร์มกล้วยไม้ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ส่งผลให้แหล่งน้ำมีสีเขียว แต่ชาวบ้านยังไม่แน่ใจถึงผลกระทบ และความคิดเห็นของชุมชนบริเวณใกล้เคียงในด้านกลิ่นและอันตรายต่อสุขภาพจากการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร รวมไปถึงการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หลังประสบปัญหาอุทกภัย การวิจัยครั้งนี้จึงได้รวบรวมข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญและความเหมาะสมในการปฏิบัติจากผู้ประกอบการฟาร์มกล้วยไม้ พัฒนาข้อเสนอแนะที่เหมาะสมตามประเด็นที่ค้นพบดังกล่าวมาจัดทำเป็นแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับกิจการฟาร์มกล้วยไม้ ได้แก่ การใส่ปุ๋ย การฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร การจัดการซากบรรจุกัญชาเคมีเกษตร ในการบวนการผลิตกล้วยไม้ ซึ่งสามารถเสนอแนวทางปฏิบัติเพื่อการจัดการออกเป็น 3+1 แผนงาน ได้แก่

(1) แผนงานรักษาคุณภาพแหล่งน้ำจากการใช้ปุ๋ยเคมี

(2) แผนงานจัดการซากผลิตกัญชาเคมีเกษตร

(3) แผนงานประชาสัมพันธ์การใช้สารป้องกันและกำจัดแมลง

(4) แผนงานป้องกันและฟื้นฟูกล้วยไม้หลังน้ำท่วม (สืบเนื่องจากกรณีอุทกภัย)

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การประกอบกิจการฟาร์มกล้วยไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ไม่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน แต่จากการจัดลำดับปัจจัยสำคัญ พบว่า กิจกรรมบางอย่าง เช่น การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช จำเป็นต้องมีแผนงานในการควบคุมการใช้ การจัดการของเสีย และการให้ข้อมูลข่าวสาร เพื่อสร้างความมั่นใจให้เกษตรกรเอง และประชาชนบริเวณใกล้เคียง ในการยกระดับการผลิตพืชเศรษฐกิจ และการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนในคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับกิจการฟาร์มกล้วยไม้ในแต่ละรอบของการผลิต/ตามสถานการณ์ของคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. พัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับพื้นที่ช่วยให้เกษตรกรมีเครื่องมือในการตัดสินใจปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยไม่ได้พิจารณาเพียงความต้องการของตลาด

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ได้สนับสนุนทุนดำเนินการวิจัยประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. (2550). ระบบการจัดการ

คุณภาพ: GAP กล้วยไม้สำหรับเกษตรกร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

เกษม จันทร์แก้ว. (2547). การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสาน. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชวนพิช บุญย่อย และคณะ. (2550). การศึกษาความเสี่ยงต่อสุขภาพและอนามัยของเกษตรกรสวนส้มพื้นที่ลุ่มน้ำฝางจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม.

ทวีพงศ์ สุวรรณโร. (2554). สถานการณ์การผลิต การตลาดกล้วยไม้ และการผลิตกล้วยไม้อย่างมีคุณภาพ. เอกสารประกอบการบรรยาย ณ สวนกล้วยไม้ชัยเจริญ เขตทวีวัฒนา.

พงษ์ศักดิ์ นาคสุวรรณ. (2556). การมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำเสียของชุมชนคลองมะเดื่อ. วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์, 13(1): 126-138.

วันทนี สว่างอารมณ์. (2552). เทคโนโลยีอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์, 9(2): 39-42.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2551). สถิติการส่งออกดอกกล้วยไม้สด. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2553 จาก http://www.oae.go.th/oae_export_import_result.php.