

บทสรุปย่อ

สตรอเบอรี่เป็นพืชเศรษฐกิจของจังหวัดในภาคเหนือ ในจังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก คือ อำเภอสะเมิง และอำเภอฝาง สามารถผลิตสตรอเบอรี่รสชาติดี และมีคุณภาพดี และได้รับความสนใจจากผู้บริโภคอย่างมาก แต่อย่างไรก็ตามพบว่าสตรอเบอรี่เป็นพืชที่อ่อนแอ ต้องได้รับการดูแลเป็นอย่างดี จึงจะให้ผลผลิตและค่าตอบแทนสูง สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เกษตรกรนำมาใช้เพื่อให้ได้ผลผลิตตามความต้องการของตลาด แต่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเหล่านี้มีอันตรายที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อเกษตรกรและผู้บริโภคได้

การศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรในอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ทราบผลกระทบต่อสุขภาพ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมุ่งหวังให้เกษตรกรเกิดความตระหนักต่ออันตรายที่เกิดขึ้นกับตนเองเป็นหลัก มีเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 133 ราย จากตำบลบ่อแก้วและตำบลแม่สาว รวม 6 หมู่บ้าน ประกอบไปด้วยเพศชาย 76 ราย หญิง 57 ราย มีอายุเฉลี่ย 41.0 ปี (16-75 ปี)ทำการเกษตรมาแล้วเฉลี่ย 14.3 ปี (2-50 ปี) เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีพื้นที่การปลูกสตรอเบอรี่ประมาณ 4 ไร่ มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 3,000 บาทถึง 1.2 ล้านบาท มีต้นทุนทางสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกว่าร้อยละ 32 ของต้นทุนทั้งหมด

เกษตรกรที่ทำหน้าที่ในการกำจัดศัตรูพืชเป็นประจำว่าร้อยละ 70.7 สารเคมีที่ใช้ นิยมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า มีเพียงร้อยละ 4.5 เท่านั้นที่ใช้สารชีวภาพ เพียงอย่างเดียว ส่วนใหญ่จะใช้เครื่องพ่นขนาด 20 ลิตร ร้อยละ 51.9 ซึ่งเป็นชนิดแบบแบกหลัง และเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมี จากการที่สารเคมีหกรด หรือ มีรอยรั่วซึมบริเวณถัง ร้อยละ 11.3 จะใช้เครื่องพ่นขนาดใหญ่ และมีร้อยละ 32.3 ที่ใช้เครื่องพ่นทั้ง 2 ชนิด ส่วนความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรที่ทำหน้าที่ฉีดพ่นสารเคมีในการป้องกันการสัมผัสต่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มนี้พบว่าส่วนใหญ่จะใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเช่น หน้ากาก หรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ รองเท้าบูท หมวก เสื้อแขนยาว แต่มีเกษตรกรส่วนน้อยที่จะสวมแว่นตาและเสื้อกันฝน

จากการสัมภาษณ์พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชคือ เสื้อผ้าของเกษตรกรมักจะเปียกชุ่มด้วยสารเคมีระหว่างการฉีดพ่น เกือบทุกครั้ง ร้อยละ 14.9 เป็นบางครั้งร้อยละ 48.9 และการหยุดพักรับประทานอาหาร หรือน้ำ ขณะที่ฉีดพ่นสารเคมี โดยไม่ได้เปลี่ยนเสื้อผ้า ร้อยละ 4.3 ปฏิบัติเช่นนี้ทุกครั้ง และเป็นบางครั้ง ร้อยละ 24.5 นอกจากนี้การที่เกษตรกรจะทำการล้างเครื่องโบโดหลังการใช้งาน ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มีโอกาสสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อีกทาง ซึ่งมีถึงร้อยละ 72.3 ที่จะล้างเครื่องพ่นทุกครั้ง

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชซึ่งได้ทำการติดตามในครั้งที่ 1 คือช่วงเพาะไหล และย้ายปลูกในแปลงสตรอเบอรี่ พบว่ามีการใช้สารเคมี โดยเฉลี่ยแล้ว 3,352.9 ลิตร ร้อยละ 48.5 ของสารเคมีทั้งหมดเป็นสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา ถัดมาเป็นสารเคมีกำจัดวัชพืช ร้อยละ 30.7 และสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 20.5 ซึ่งสารเคมี เมื่อจำแนกตามโครงสร้างแล้ว สารเคมีที่มีการใช้มากที่สุดคือกลุ่มของ Ammonium herbicide ร้อย

ละ 19.03 รองลงมาคือ Strobilin fungicide หรือที่รู้จักกันในชื่อของ Abamectin ร้อยละ 17.75 ลำดับที่ 3 คือ Carbamate insecticide ร้อยละ 17.71 และลำดับที่ 4 คือ Organophosphate pesticide ร้อยละ 10.70

จากการสัมภาษณ์อาการที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรกลุ่มที่สัมผัสกับสารเคมีขณะฉีดพ่น และไม่ได้สัมผัสกับสารเคมีขณะฉีดพ่นนั้นจะมีอาการเวียนศีรษะมาเป็นลำดับที่ 1 ลำดับถัดมาคือ อาการอ่อนเพลียและเจ็บคอในเกษตรกรที่พ่นสารเคมี ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้สัมผัสสารเคมีฯ จะมี อาการจุกแคง น้ำมูกไหลและอาเจียนเป็นลำดับถัดมา เมื่อเปรียบเทียบความถี่ของอาการที่แสดงออกจะเห็นได้ว่ากลุ่มที่สัมผัสสารเคมีฯ จะพบทุกอาการ จากทั้งหมด 20 อาการ ส่วนกลุ่มที่ไม่สัมผัสกับสารเคมีฯ จะพบ 19 อาการจากทั้งหมด 20 อาการ ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารชีวภาพจะพบ 12 อาการจากทั้งหมด 20 อาการ

ส่วนโรคประจำตัวพบว่าเกษตรกรกลุ่มที่ใช้สารเคมีฯ ทั้งหมด 127 ราย ป่วยด้วยโรคกระเพาะอาหารร้อยละ 33.1 นอกจากนี้ยังพบว่าในกลุ่มที่สัมผัสกับสารเคมีฯ ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 9.6 โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง ร้อยละ 5.3 โรคปวดหลังเรื้อรัง ร้อยละ 4.3 ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีชีวภาพ พบว่ามีโรคที่พบน้อยมาก

ส่วนทัศนคติต่อการตกค้างของสารเคมีในผลผลิต ส่วนใหญ่คิดว่าจะมีสารเคมีตกค้างในผลผลิต และร้อยละ 51.9 เคยนำผลผลิตไปตรวจและพบว่ามีการตกค้างในปริมาณสูง ร้อยละ 22.5 รู้ว่าอยากจะลดการใช้สารเคมีแต่ก็เกรงว่าจะไม่สามารถนำผลผลิตไปจำหน่ายในท้องตลาด ปัญหาที่เกษตรกรต้องการให้รัฐเข้ามาแก้ไขมากที่สุด คือ ปัญหาราคาผลผลิตที่ไม่มีการประกัน ทำให้ราคาขึ้นกับท้องตลาด รายได้เกษตรกรไม่แน่นอนและไม่เต็มเม็ดเต็มหน่วย ซึ่งการนำประเด็นนี้มาใช้ในการกำหนดคุณภาพสินค้าให้ปลอดภัยจากสารเคมีเพื่อการประกันราคา อาจจะเป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งให้เกษตรกรหันมาใช้สารเคมีที่ปลอดภัย และมุ่งเน้นการผลิตที่ปลอดภัย ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีทั้งต่อตนเองและผู้บริโภคได้

การติดตามอาสาสมัครครั้งที่ 2 พบว่า เกษตรกรร้อยละ 49.0 คิดว่าตนเองมีการสัมผัส หรือ ได้รับสารเคมีในระดับปานกลาง ร้อยละ 22.1 คิดว่าตนเองสัมผัสกับสารเคมีมาก และ ร้อยละ 12.5 คิดว่าตนเองสัมผัสกับสารเคมีน้อย ในการผสมสารเคมีเพื่อใช้นั้นจะผสมตามฉลากเป็นส่วนใหญ่ เมื่อทำการฉีดพ่นเกษตรกรส่วนใหญ่จะสวมใส่หมวก(70.2) รองเท้าบูท (76.0) เสื้อแขนยาว(76.0) ส่วนของร่างกายที่เกษตรกรคิดว่าเป็นส่วนที่สัมผัสกับสารเคมีได้มาก คือ ใบหน้าและมือ ร้อยละ 46.2 และ 44.2 ตามลำดับ อาการที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรในระหว่างปฏิบัติงานในสวน หรือ หลังการฉีดพ่นสารเคมีที่พบมากที่สุดคือ อาการเวียนศีรษะ(ร้อยละ 13.3) และอ่อนเพลีย (ร้อยละ 8)

ส่วนสารเคมีที่พบว่าใช้กันมากในการติดตามครั้งที่ 2 นี้คือ สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช มีการใช้ร้อยละ 39.27 ถัดมาเป็นสารเคมีกำจัดเชื้อรา ร้อยละ 25.9 และสารเคมีกำจัดไรและแมลง ร้อยละ 6.01 โดยมีปริมาณรวมทั้งสิ้น 1,136.8 ลิตร เมื่อพิจารณาชนิดของสารเคมีแล้วพบว่า สารเคมีกลุ่ม Ammonium herbicide มีปริมาณการใช้สูงที่สุด คือ 261 ลิตร ถัดมาเป็นสารเคมีประเภท Organophosphorus herbicide หรือที่รู้จักกันว่า Glyphosate ใช้มากเป็นลำดับที่ 2 ถึง 154 ลิตร และมีการใช้ สารเคมี Pyrethroid ester insecticide มากเป็นลำดับที่ 3 ถึง 123 ลิตร

อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับการเจาะเลือดเพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าการทำงานของ เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสและเอนไซม์พาราออกซอนเนส ซึ่งบ่งชี้การได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต

ในการติดตามครั้งที่ 1 และ 2 พบว่าในแต่ละครั้งไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเอนไซม์กับกลุ่มที่ สัมผัสกับสารเคมีฯ กลุ่มที่ไม่สัมผัสฯ และกลุ่มที่ใช้สารชีวภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยของ Acetylcholinesterase ของ กลุ่มครั้งที่ 1 (n=133)มีค่าเท่ากับครั้งที่ 2 (n=104) คือ 3.58 ± 1.35 ค่าเฉลี่ยของ Butyrylcholinesterase ของ กลุ่มครั้งที่ 1 เท่ากับ 5.20 ± 2.22 (n=133) ครั้งที่ 2 เท่ากับ 5.11 ± 2.13 (n=104)ค่าเฉลี่ยของ Paraoxonase enzyme ของกลุ่มครั้งที่ 1 เท่ากับ 39.67 ± 19.19 (n=133) ครั้งที่ 2 เท่ากับ 39.36 ± 20.35 (n=104)

แต่เมื่อเปรียบเทียบระดับเอนไซม์ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 จำแนกตามกลุ่มของประชากร 3 กลุ่ม พบว่า ระดับเอนไซม์ในครั้งที่ 2 จะมีระดับการทำงานที่สูงกว่าครั้งแรก โดยเฉพาะเอนไซม์ Butyrylcholinesterase และ Paraoxonase จากตัวอย่างน้ำเลือด ในขณะที่ Acetylcholinesterase จะบ่งชี้ได้ถึงการได้รับสารเคมีกลุ่ม ออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในระยะยาว จากการเปรียบเทียบผลครั้งที่ 1 และ 2 พบว่า Acetylcholinesterase ของครั้งที่ 2 มีระดับต่ำกว่าครั้งที่ 1 ในทุกกลุ่ม นั้นแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรได้รับสาร เคมีกำจัดศัตรูพืชมาระยะหนึ่ง ก่อนการเจาะเลือดครั้งที่ 2 ทำให้ระดับการทำงานของ Acetylcholinesterase มี ค่าต่ำกว่าครั้งที่ 1

ส่วนเอนไซม์พาราออกซอนเนส ซึ่งทำหน้าที่ในการกำจัดพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กา โนฟอสเฟตและคาร์บาเมตนั้น มีระดับที่ใกล้เคียงกันทั้ง 3 กลุ่ม แต่เกษตรกรกลุ่มที่ใช้สารชีวภาพ จะมีระดับ ที่สูงกว่ากลุ่มอื่นๆ จากการติดตามทั้ง 2 ครั้งระดับเอนไซม์พาราออกซอนเนส ไม่มีความแตกต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม เนื่องจากเอนไซม์ดังกล่าวจะไม่มีเปลี่ยนแปลง หรือ ถูกยับยั้งการทำงานจากการได้รับสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ดังเช่นที่เกิดกับ Butyrylcholinesterase enzyme

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved