

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 เป็นต้นมา เริ่มมีการต่อต้านการใช้สารเคมีในประเทศอุตสาหกรรมหรือประเทศที่พัฒนาแล้วมากยิ่งขึ้น แต่ถึงอย่างไรก็ตามยังมีการใช้สารเคมีอยู่ในโลกนี้เป็นจำนวนมาก เช่นเดิม ปริมาณการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชนับวันเพิ่มมากขึ้น มิได้มีเหตุผลมาจากการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกของโลก ที่จริงแล้วพื้นที่เพาะปลูกของโลกลดลงแต่ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลับเพิ่มมากขึ้น ประเทศผู้นำด้านการผลิตสารเคมีปราบศัตรูพืช คือ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น และแหล่งที่ใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช คือ ทวีปอเมริกาเหนือ ร้อยละ 30 ทวีปยุโรป ร้อยละ 27 ญี่ปุ่น ร้อยละ 12 และประเทศโลกที่สาม หรือ ประเทศที่ด้อยพัฒนา กำลังพัฒนา รวมกับประเทศจีน ประมาณ ร้อยละ 31 ของจำนวนสารเคมีที่ผลิตในโลก ในช่วง 3 - 4 ทศวรรษที่ผ่านมา สมัยปฏิวัติเขียว (Green Revolution) ประเทศโลกที่สาม (Lesser Developed Countries) ได้ถูกกระตุ้นหรือถูกผลักดันโดยประเทศอุตสาหกรรมที่ผลิตสารเคมี ให้ใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชมากขึ้น ด้วยเหตุผลที่นำมาอ้างก็คือเร่งการผลิต เพื่อให้มีอาหารเพียงพอต่อการบริโภคของประชากรโลกที่เพิ่มขึ้น ในพื้นที่เพาะปลูกที่มีจำนวนจำกัด ด้วยการเพิ่มปัจจัยการผลิตต่างๆ อย่างเต็มที่ เช่น พันธุ์พืช ปุ๋ยเคมี และสารเคมีปราบศัตรูพืช เป็นต้น (ศักดิ์ดา ศรีนิเวศน์, 2546) ในประเทศพัฒนาแล้ว เช่น ทวีปอเมริกาเหนือได้มีการผลิตสารเคมีปราบศัตรูพืชเพื่อรักษาพืชพันธุ์และผลผลิต กระนั้นก็ตาม ความเสียหายของผลิตผลจากศัตรูพืชเหล่านี้ก็ยังมีค่าถึงร้อยละ 30 โดยประมาณ ยิ่งในประเทศกำลังพัฒนาแถบเอเชีย ความเสียหายจากศัตรูพืชอาจมีค่าได้เกือบครึ่งหนึ่งของพืชผลผลิต ประเทศเหล่านี้จึงนิยมสั่งสารเคมีปราบศัตรูพืชมาใช้ โดยมีวัตถุประสงค์เบื้องต้นเพื่อบรรเทาปัญหาการสูญเสียผลผลิตจากศัตรูพืช การค้าสารเคมีปราบศัตรูพืชจึงเป็นธุรกิจที่มีมูลค่ามหาศาลตามความต้องการของเกษตรกรอันเป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศ (ศุภมาศ พนิชศักดิ์พัฒนา, 2540)

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมาตั้งแต่สมัยอดีตกาล แต่ก็ยังประสบปัญหาในการทำการเกษตร ทั้งด้านความไม่เหมาะสมของพื้นที่ทางการเกษตร พื้นที่มีจำกัด ปัญหาศัตรูพืชและวัชพืช ดังนั้นเกษตรกรมีความมุ่งหวังเพิ่มพูนผลผลิตให้ได้ปริมาณสูงจึงพยายามนำเอา

เทคโนโลยีต่างๆเข้ามาในระบบการผลิตไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักรกล ปุ๋ย และ สารเคมีปราบศัตรูพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ก็นึกถึงสารเคมีปราบศัตรูพืชเป็นสิ่งที่นำมาใช้ในการกำจัดแมลงและวัชพืช โดยถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มผลผลิตเพื่อให้มนุษย์อยู่รอดจากแมลงศัตรูพืชกว่า 10,000 ชนิด วัชพืชอีก 600 ชนิด โรคพืช 1,500 โรค และไล่เดือนฝอยอีก 1,500 ชนิด ในยุคปัจจุบัน (Brady,1990) ปริมาณการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชได้เพิ่มจำนวนสูงขึ้นเรื่อยๆ ประเทศไทยในปี พ.ศ. 2541 มูลค่าการนำเข้าสารเคมีปราบศัตรูพืชที่ใช้ในประเทศไทยมีมูลค่าถึง 6,496 ล้านบาท (ปริมาณ 23,568 ตัน) คิดเป็นอัตราเพิ่มประมาณร้อยละ 29.9 เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าการนำเข้าในปี พ.ศ. 2540 และในปี พ.ศ. 2542 มีปริมาณนำเข้าถึง 55,988 ตัน คิดเป็น มูลค่ากว่า 10,924 ล้านบาท (กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร, 2543 อ้างใน สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2543) และเป็นที่ยกาคาดหมายว่าปริมาณการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชของเกษตรกรจะเพิ่มขึ้นต่อไปอีกในอนาคต

เกษตรกรส่วนใหญ่โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรที่ทำสวนผลไม้และสวนผัก นิยมใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชและมีการใช้ไม่ถูกต้อง เช่น มีการฉีดพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืชในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสม คือขณะที่ไม่มีแมลงระบาด ฉีดพ่นด้วยวิธีการไม่ถูกต้อง ใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชเกินอัตราที่ระบุไว้บนฉลาก (กองส่งเสริมพืชสวน, 2537) ในช่วงระยะ 10 ปีที่ผ่านมา ดูเหมือนว่ายิ่งเกษตรกรมีการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชมากขึ้นเท่าใดปัญหาการระบาดของศัตรูพืชก็มิได้ลดน้อยถอยลงแต่อย่างใด ในทางตรงกันข้ามกลับปรากฏว่ามีการระบาดของแมลงศัตรูพืชเพิ่มขึ้นกว่าเดิมเสียอีก ได้เกิดปัญหาเกี่ยวกับศัตรูพืชขึ้นอย่างมากในเรื่องความต้านทานของโรคและแมลงที่มีต่อสารเคมีปราบศัตรูพืชที่ใช้ การเกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีปราบศัตรูพืช และเกิดผลกระทบในทางลบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งทางกายภาพและชีวภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม เนื่องจากในความเป็นจริงสารเคมีปราบศัตรูพืชที่เราใช้ครั้งหนึ่งๆ นั้นจะให้ประโยชน์ได้เพียงร้อยละ 25 ที่เหลืออีกร้อยละ 75 จะกระจายสะสมในสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมในดิน น้ำ และอากาศ (Edwards, 1973) รวมถึงการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชที่มีได้ทำลายเฉพาะแมลงและพืชที่เป็นเป้าหมายเท่านั้นหากแต่เป็นการทำลายแมลงที่เป็นประโยชน์ควบคู่ไปด้วย ทำให้เกิดภาวะไร้สมดุลระหว่างแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูธรรมชาติ ผลที่ตามมาก็คือทำให้เกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืชอย่างรุนแรง (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ และคณะ, 2539)

สารเคมีปราบศัตรูพืชเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการดำรงชีพของมนุษย์ สัตว์ และพืช ปกติเราจะไม่คำนึงถึงผลเสียที่เกิดจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชเหล่านี้ มักจะคาดหวังว่าเมื่อใช้สารพิษแล้ว จะทำให้แมลงหรือเชื้อโรคตายได้ มีผู้เคยคำนวณไว้ว่าการใช้

สารเคมีปราบศัตรูพืชเพื่อผลิตอาหารนั้นจะได้ผลเพิ่มขึ้น 3 เท่า กล่าวคือ หากลงทุนไป 1 ส่วน ก็จะได้ผลผลิต 3 ส่วน แต่ขณะเดียวกันจะต้องใช้เงินไม่น้อยกว่า 1.5 ส่วน ในการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชเหล่านั้นและอาจเสียเงินเพิ่มขึ้นเพื่อแก้ไขอันตรายจากพิษของสารอีกด้วย ผลกระทบที่เกิดจากสารเคมีปราบศัตรูพืชนอกจากจะทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหลายประการ แล้วยังส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจสังคม คือต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม รวมถึงสินค้าการเกษตรที่ตรวจพบสารพิษตกค้างจะถูกปฏิเสธจากลูกค้า ในมนุษย์และสัตว์อาจได้รับพิษโดยตรง คือ ได้รับละอองของสารเคมีปราบศัตรูพืชที่ฟุ้งกระจายในบรรยากาศจากการฉีดพ่นในแปลงเพาะปลูก หรือพื้นที่ใกล้เคียงที่มีการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช นอกจากนี้ยังได้รับจากห่วงโซ่อาหาร (food chains) ซึ่งนับเป็นหนทางหลักที่สารพิษเหล่านี้เข้าสู่สิ่งมีชีวิตที่เป็นสัตว์และมนุษย์ เมื่อได้บริโภคไปนานๆการสะสมจะเป็นแบบทวีคูณทำให้ได้รับพิษสะสมในปริมาณมากขึ้นจนก่อให้เกิดความผิดปกติของระบบอวัยวะหรือพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป (นวลศรี ทยาพัชร, 2533)

จากการศึกษาข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) และโครงการด้านสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ (UNEP) ปรากฏว่าจำนวนเกษตรกรมากถึงร้อยละ 25 ในประเทศด้อยพัฒนา ได้รับผลกระทบจากสารเคมีปราบศัตรูพืชในระดับที่เป็นพิษ ในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตมากกว่า 220,000 คน ซึ่งเป็นตัวเลขนี้อาจเป็นการประมาณการที่ต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากขาดการบันทึกและการขาดแคลนแพทย์ในชนบท (Millerand Tyler, 1996 อ้างใน ชัยนันท คำมา, 2544) และจากรายงานของกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2539 พบว่ามีผู้เสียชีวิตจากสารเคมีปราบศัตรูพืชมากที่สุดจำนวน 41 ราย พื้นที่ที่มีอัตราการป่วยจากสารเคมีปราบศัตรูพืชสูงสุดได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ อัตราการป่วยเท่ากับ 13.8 3.4 1.9 และ 1.3 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ สำหรับชนิดของสารเคมีปราบศัตรูพืชที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตพบว่าเกิดจากสารป้องกันและกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.4 จากจำนวนผู้ป่วยที่ทราบชนิดของสารเคมี รองลงมาพบที่เกิดจากสารป้องกันและกำจัดวัชพืช ร้อยละ 25.3 และสารกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมท ร้อยละ 13.3 ในปี พ.ศ. 2542 พบว่ามีผู้ป่วยจากสารเคมีปราบศัตรูพืช จำนวน 4,618 ราย ตาย 31 ราย โดยอัตราการตายมากที่สุดเกิดจากการสัมผัสพิษสารกำจัดแมลงและวัชพืช ทั้งนี้สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง ละเลยหรือไม่ตระหนักในการป้องกันรักษาสุขภาพ (คณะกรรมการจัดทำแผน 9 กระทรวงสาธารณสุข, 2544) จากรายงานการเฝ้าระวังโรคของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ.2539 พบว่ามีอัตราป่วยจากพิษสารเคมีปราบศัตรูพืชในการประกอบอาชีพ 5.05 คนต่อ

ประชากรหนึ่งแสนคน และเพิ่มเป็น 6.01 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคนในปี พ.ศ. 2540 ข้อมูลจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2539 ได้ตรวจคัดกรองการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชในเลือดเกษตรกรพบว่าผู้เสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีปราบศัตรูพืชถึง 40,520 คน คิดเป็นร้อยละ 25.9 และจังหวัดเชียงราย พบมีผู้เสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีปราบศัตรูพืช 90 คน จากผู้ตรวจเลือด 456 คน คิดเป็นร้อยละ 19.7 (กองอาชีวอนามัย, 2540 อ้างใน สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2543)

อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงรายได้มีการขยายตัวด้านเศรษฐกิจโดยมีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกส้มโอและส้มเขียวหวานส่งออกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา ทำให้เกษตรกรมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2544 มีพื้นที่ปลูกส้มโอและส้มเขียวหวาน จำนวน 6,271 ไร่ และในปี พ.ศ. 2545 เพิ่มขึ้นเป็น 11,179 ไร่ ตำบลม่วงยายเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกส้มโอและส้มเขียวหวานมากที่สุดในอำเภอเวียงแก่น ในปี พ.ศ. 2544 มีพื้นที่จำนวน 2,528 ไร่ และในปี พ.ศ. 2545 เพิ่มขึ้นเป็น 4,058 ไร่ จะเห็นได้ว่าพื้นที่ปลูกส้มโอและส้มเขียวหวานมีการขยายเพิ่มขึ้นเป็นเกือบเท่าตัว รวมถึงได้มีเกษตรกรในเขตอำเภอเชียงของได้เข้ามาเช่าพื้นที่ในเขตอำเภอเวียงแก่นในการทำสวนส้มเขียวหวาน ทั้งนี้เนื่องมาจากพื้นที่เดิมในเขตอำเภอเชียงของสภาพดินไม่เอื้ออำนวยและต้นส้มเขียวหวานได้หมดสภาพลง จึงแสวงหาพื้นที่ใหม่ในการเพาะปลูกแทน และได้มีความพยายามจะเพิ่มผลผลิตโดยการนำสารเคมีปราบศัตรูพืชมาใช้ในการทำสวนผลไม้มากขึ้นโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพที่จะเกิดขึ้น (สำนักงานเกษตรอำเภอเวียงแก่น, 2545) จากการตรวจหาความเป็นพิษของสารเคมีปราบศัตรูพืชในเลือดโดยไปยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของประชาชนตำบลม่วงยายในปี พ.ศ. 2545 จำนวน 106 คน พบว่าประชาชนอยู่ในระดับมีความเสี่ยงร้อยละ 42.5 ระดับไม่ปลอดภัย ร้อยละ 11.3 จะเห็นว่าประชาชนในพื้นที่ตำบลม่วงยายมีอัตราการเสี่ยงต่ออันตรายจากสารพิษตกค้างในร่างกายจากสารเคมีปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมท ข้อมูลจากสถานีอนามัยตำบลม่วงยาย (2545) พบว่ามีผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ ปี พ.ศ. 2544 จำนวน 953 ราย ปี พ.ศ. 2545 เพิ่มขึ้นเป็น 1,289 ราย โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อได้ผิวหนัง ปี พ.ศ. 2544 มีจำนวน 413 ราย ปี พ.ศ. 2545 เพิ่มขึ้นเป็น 593 ราย โรคระบบกล้ามเนื้อ โครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม ปี พ.ศ. 2544 มีจำนวน 199 ราย ปี พ.ศ. 2545 เพิ่มขึ้นเป็น 519 ราย จะเห็นว่าประชาชนป่วยด้วยโรคระบบต่างๆ เพิ่มขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวผู้ศึกษาจึงเห็นว่ามีความจำเป็นที่จะประเมินผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชในสวนผลไม้ แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลา ผู้ศึกษาจึงเลือกที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ 7 ด้าน ประกอบด้วย ด้านประชากร ด้านเศรษฐกิจ ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการบริการสุขภาพ ด้านชีวภาพ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม

และการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชในสวนผลไม้ในพื้นที่ตำบลม่วงยาย อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่อาศัยการเรียนรู้ร่วมกันในสังคม โดยมีการประยุกต์ใช้แนวทางและเครื่องมือที่หลากหลายในการระบุ คาดการณ์ และพิจารณาถึงผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นแล้วกับประชาชนจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชในชุมชน รวมถึงจากที่ผ่านมาซึ่งไม่เคยมีการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพทั้ง 4 มิติ คือ สุขภาพทางกาย สุขภาพทางจิต สุขภาพทางสังคม และสุขภาพทางจิตวิญญาณ ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างซับซ้อนและเป็นระบบ โดยพิจารณาปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต หรือสภาวะทั้งหมดของประชาชนแต่ละกลุ่มที่จะได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช และเป็นการตอบสนองการพัฒนาของกระทรวงสาธารณสุขตามยุทธศาสตร์ที่ 4 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพประชาชน และพัฒนาศักยภาพความเข้มแข็งกลุ่มประชาคมด้านสุขภาพ (คณะกรรมการอำนวยการจัดทำแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 9, 2544) เพื่อนำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และวางแผนแก้ไขปัญหาที่เกิดจากผลกระทบจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของประชาชนจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชในสวนผลไม้ ตำบลม่วงยาย อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย
2. เพื่อกำหนดขอบเขตและแนวทางในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชในสวนผลไม้ ตำบลม่วงยาย อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย

ขอบเขตในการศึกษา

ทำการศึกษปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของประชาชนรวมทั้งกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชในสวนผลไม้ของประชาชน บ้านม่วง บ้านยายเหนือ และบ้านยายใต้ ตำบลม่วงยาย อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย ระยะเวลาในการทำการศึกษาระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2546 ถึง 31 สิงหาคม 2546

นิยามตัวแปร

ผลกระทบทางสุขภาพ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงใดๆที่มีผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชในสวนผลไม้ ทั้ง 4 มิติ ประกอบด้วย มิติทางกาย (Physical health) ได้แก่ อาการและการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบกล้ามเนื้อและโครงร่าง ระบบประสาท โรคผิวหนัง และระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง มิติทางจิต (Mental health) ได้แก่ การเจ็บป่วยด้วยโรคจิต การฆ่าตัวตาย ภาวะเครียด ความวิตกกังวล ความกลัว การมีความสุขหรือความทุกข์ในชีวิต มิติทางสังคม (Social health) ได้แก่ ความสัมพันธ์เครือญาติ เพื่อนบ้าน และชุมชน การรวมกลุ่มสมาชิกในหมู่บ้าน สังคมมีความยุติธรรม มีความเสมอภาค และมิติทางจิตวิญญาณ (Spiritual health) ได้แก่ การร่วมทำบุญและงานประเพณีต่างๆของชุมชน ความพอใจกับสภาพของชีวิตและการทำงาน การเสียสละไม่เห็นแก่ตัว ความภาคภูมิใจ และความรู้สึกสูญเสีย

สารเคมีปราบศัตรูพืช (Pesticides) หมายถึง สารเคมีที่ใช้ในสวนผลไม้ ได้แก่ สารเคมีกำจัดแมลง สารเคมีกำจัดโรคพืช และสารเคมีกำจัดวัชพืช

สวนผลไม้ หมายถึง สวนส้มโอและส้มเขียวหวานที่เกษตรกรในเขตตำบลม่วงยาย อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงรายนิยมทำการเพาะปลูก

ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ หมายถึง สิ่งใดๆก็ตามที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางบวกและทางลบ แล้วมีผลต่อสุขภาพ ประกอบด้วยปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา ระยะเวลาที่ทำงานกับสารเคมีปราบศัตรูพืช ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ หนี้สิน และจำนวนพื้นที่เพาะปลูก ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และการป้องกันตนเองจากสารเคมีปราบศัตรูพืช ปัจจัยด้านการบริการสุขภาพ ได้แก่ การตรวจสุขภาพประจำปี การตรวจรักษาวินิจฉัยตั้งแต่ระยะแรก ปัจจัยด้านชีวภาพ ได้แก่ อาการและอาการแสดงที่ผิดปกติจากการได้รับสารเคมีปราบศัตรูพืช ปริมาณสารเคมีปราบศัตรูพืชในร่างกาย ปัจจัยด้านสังคม ได้แก่ ความสัมพันธ์เครือญาติ เพื่อนบ้าน และชุมชน การรวมกลุ่มสมาชิกในหมู่บ้าน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สภาพดิน สภาพน้ำ สภาพอากาศ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น นก แมลง หนู สัตว์น้ำ และพืชผัก เป็นต้น

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved