



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ

การศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการพืชผักปลอดสารพิษ
ตำบลแม่नाเตีง และตำบลทุ่งยาว อำเภอป่าย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

โดย

นายจตุรงค์ พวงมณี และคณะ

กุมภาพันธ์ 2555

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ

การศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการพืชผักปลอดสารพิษ
ตำบลแม่เนาเติงและตำบลทุ่งยาว อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

คณะผู้วิจัย

สังกัด

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. นายจตุรงค์ พวงมณี | ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร |
| 2. นางกุศล ทองงาม | ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร |
| 3. นางกุหลาบ อุดมสุข | ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร |

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการการศึกษาและพัฒนากระบวนการจัดการพืชผักปลอดสารพิษ ตำบลแม่नाเติง และตำบลทุ่งยาว อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีการผลิต การเสริมสร้างศักยภาพของชุมชน ศึกษาแบบการตลาดที่เหมาะสมและประเมินผลผลเชิงเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ โดยดำเนินกิจกรรมร่วมกับเกษตรกร มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและติดตามการดำเนินงานในพื้นที่ จัดประชุมกลุ่มเป็นระยะๆ เพื่อแก้ไขปัญหาาร่วมกันระหว่างเกษตรกรกับนักวิจัยในโครงการ รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจแก่สาธารณชนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

ในการจัดฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้การผลิตผักปลอดสารพิษแก่กลุ่มเกษตรกร และการจัดทัศนศึกษาดูงานการผลิตผักปลอดสารพิษ มีเกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 19 คน จาก 3 หมู่บ้านในพื้นที่เป้าหมายอำเภอปาย ได้แก่ บ้านแม่नाเติง บ้านม่วงสร้อย ตำบลแม่नाเติง และบ้านต้นธาตุ ตำบลทุ่งยาว ผลการฝึกอบรม เกษตรกรได้รับความรู้ด้านการผลิตผักปลอดสารพิษเพิ่มขึ้น เกษตรกรรู้จักวิธีการควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสาน พร้อมทั้งมีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเกษตรกรในเครือข่ายที่ประสบความสำเร็จในการผลิตผักปลอดสารพิษเพื่อนำความรู้ไปใช้ในระดับไร่นา โดยมีเกษตรกรจำนวน 12 ครอบครัวได้ดำเนินการผลิตผักปลอดสารพิษในพื้นที่ มีพื้นที่ปลูกหมุนเวียนรวมทั้งหมด 22.5 ไร่ ทั้งนี้เกษตรกรรับเทคโนโลยีการผลิตผักปลอดสารพิษไปดำเนินการผลิตผักแตกต่างกันจำแนกได้เป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่ที่เน้นการปลูกผักหลักเพียง 3-4 ชนิด ในปริมาณมากโดยใช้วิธีการปลูกแบบหมุนเวียนไม่ซ้ำตระกูลในแปลงเดียวกัน กลุ่มที่ 2 เป็นเกษตรกรที่มีการผลิตพืชผักแบบผสมผสานหลากหลายชนิดหมุนเวียนต่อเนื่องตลอดปี มีการปรับเปลี่ยนชนิดผักให้เหมาะสมกับฤดูกาลผลิต ทั้งนี้เกษตรกรเลือกชนิดผักที่ปลูกจากความชำนาญด้านการจัดการ และเป็นชนิดผักที่คนในท้องถิ่นชอบบริโภค ความแตกต่างของวิธีการผลิตผักสวนหนึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบของการจำหน่าย โดยกลุ่มแรกเน้นการผลิตเพื่อขายส่ง กลุ่มที่ 2 เน้นการผลิตเพื่อการจำหน่ายปลีก

ระบบพืชผักที่เหมาะสมที่เกษตรกรสามารถนำไปปลูกได้ดีตามสภาพภูมิอากาศในท้องถิ่นแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ผักชนิดหลัก ได้แก่ คื่นช่าย ผักบุ้ง ผักชี กวางตุ้ง หอมแบ่ง 2) ผักชนิดรอง ได้แก่ บร็อคโคลี่ กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ผักตระกูลสลัด พริกชี้ฟ้า ถั่วฝักยาว ปวยเล้ง แตงกวา และ 3) ผักพื้นบ้าน ได้แก่ พักทอง ชะอม ผักปลัง และตำลึง ผลการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสม พบว่า การใช้มูลไก่ผสมแกลบ (อัตราส่วน 1:1) ในอัตรา 1,600 กิโลกรัมต่อไร่ ควบคู่กับใช้เคมีสูตร 16-16-16 อัตรา 22 กิโลกรัม/ไร่ ให้ผลผลิตสูงสุด การศึกษาระยะเวลาและปัจจัยที่สำคัญในการเกิดระบบการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีทางธรรมชาติ พบว่าหลังจากงดการใช้สารเคมีมีระยะเวลาประมาณ 2 เดือน พบแมลงศัตรูธรรมชาติและศัตรูพืชอาศัยอยู่ร่วมกันในแปลงผัก และพบว่าปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดระบบการควบคุมโดยชีววิธีทางธรรมชาติในแปลงปลูกพืชประกอบด้วย การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พืชอาหาร(พืชผัก)ในแปลงผลิต แมลงศัตรูพืช และแมลงศัตรูธรรมชาติ ผลการศึกษานิตแมลงในแปลงปลูกพืช พบแมลงศัตรูธรรมชาติอาศัยอยู่ในแปลงปลูกผัก และแมลงศัตรูพืชผักที่สำคัญมี 7 ชนิด ได้แก่ ตัวห้ำตัวเบียน เพลี้ยอ่อน มวนกะหล่ำ หนอนใยผัก หนอน

ผีเสื้อปีกขาว ตั๊กแตนกินใบพืช ตัวเต่าแดง การระบาดของโรคพืช พบโรคราสนิมขาวในผักบุ้ง โรคโคนเน่าในพริก และโรคเน่าของผักชีแต่ผลผลิตได้รับความเสียหายต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจ

การศึกษาความเสี่ยงการปนเปื้อนสารพิษของผลผลิตในระดับไร่นาโดยวิธีการให้ความรู้เกษตรกรในการปฏิบัติการป้องกันสารเคมีจากพื้นที่ปลูกพืชข้างเคียง และทำการสุ่มตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลผลิตในระดับไร่นาก่อนจำหน่าย 3 - 5 วัน ปรากฏว่าไม่พบสารเคมีตกค้างในผลผลิต ผลความสำเร็จจากการผลิตผักปลอดสารพิษของกลุ่มเกษตรกรจากการปลูกพืชผักแบบผสมผสานหมุนเวียนโดยไม่ใช้สารเคมีในแปลงเดียวกัน สามารถควบคุมศัตรูพืชได้ และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้สูงกว่าร้อยละ 70

ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มเกษตรกรตำบลแม่नाเติง และตำบลทุ่งยาว อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่ร่วมโครงการผลิตผักปลอดสารพิษนั้น เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 20 ไร่ ทุกรายมีการทำอาชีพเกษตรอื่นเป็นหลัก พืชที่เกษตรกรเกือบทุกครัวเรือนปลูก ได้แก่ ข้าว กระเทียม ถั่วเหลือง และจัดสรรพื้นที่ส่วนหนึ่งเพื่อผลิตผักปลอดสารพิษ ลักษณะการผลิตผักเน้นการปลูกผักหมุนเวียนสลับแปลง ชนิดผักที่ปลูกเป็นหลัก ได้แก่ กวางตุ้ง คะน้า ต้นหอม ผักชี ผักเสริมชนิดอื่นได้แก่ สลัด แตงกวา ถั่วฝักยาว ถั่วพูหนาม หอมแขก ผักคะน้า มีการปลูกผักพื้นบ้านบางชนิดบ้างในบางครัวเรือน มีการจ้างแรงงานช่วยในการผลิตร่วมกับแรงงานในครอบครัว เกษตรกรใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกที่ทำเองร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีในการบำรุงดิน บางครัวเรือนมีการใช้น้ำหมักชีวภาพที่ทำขึ้นเองเพื่อป้องกันโรคและแมลง ส่วนวัชพืชใช้แรงงานคนในการจัดการ ถั่วลิสงและถั่วฝักยาว เป็นช่วงที่เกษตรกรประสบปัญหาโรคแมลงทำลายผลผลิต เกษตรกรบางรายจึงลดพื้นที่การผลิตลง บางรายหยุดการผลิตชั่วคราวและกลับมาปลูกผักปลอดสารพิษอีกครั้งในช่วงต้นฤดูหนาวที่สภาพอากาศเหมาะสม

ในการดำเนินกิจกรรมการตลาด เนื่องจากกลุ่มผู้ผลิตทั้งในตำบลแม่नाเติงและตำบลทุ่งยาว มีเกษตรกรบางรายได้ดำเนินกิจกรรมการตลาดอยู่เดิม ซึ่งมีทั้งการรวบรวมผลผลิตของตนเองและของสมาชิกในกลุ่มไปจำหน่ายตามตลาดชุมชน ร้านอาหาร และบางรายจำหน่ายประจำให้กับรีสอร์ทที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ในการจำหน่ายพืชผักปลอดสารพิษจึงเป็นการสานต่อกิจกรรมจากเกษตรกรตัวแทนเหล่านี้ มีการเพิ่มช่องทางการจำหน่าย โดยโครงการฯ ได้ติดต่อประสานงานให้เกษตรกรนำผลผลิตไปจำหน่ายตรงตามหน่วยงาน ได้แก่ โรงพยาบาลอำเภอปาย โรงเรียน ค่ายทหาร และบริเวณหน้าที่ว่าการอำเภอปาย และต่อมาได้มีการประสานงานจัดประชุมร่วมกันระหว่างเกษตรกรกับตัวแทนจากร้านอาหารและรีสอร์ทในพื้นที่เพื่อหาช่องทางในการขยายการจำหน่ายผลผลิตเข้าสู่ร้านอาหารและรีสอร์ทเพิ่มในช่วงฤดูหนาว แต่ยังไม่ประสบผลสำเร็จ ดังนั้นในรอบปีที่ผ่านมา กลุ่มเกษตรกรได้จำหน่ายผลผลิตผ่าน 3 ช่องทางหลัก คือ 1) เกษตรกรนำผลผลิตของตนเองจำหน่ายให้กับร้านอาหาร รีสอร์ท และหน่วยงานในลักษณะขายส่งประจำ 2) เกษตรกรและเกษตรกรตัวแทน นำผลผลิตไปวางจำหน่ายโดยตรงตามหน่วยงาน สถานที่ในแหล่งชุมชน และตลาดชุมชน และ 3) การจำหน่ายผ่านคนรวบรวมในชุมชน ซึ่งสามารถดำเนินการได้ผลในระดับที่น่าพอใจ สอดคล้องกับการผลิตที่ผลิตได้อยู่ในปัจจุบัน

สำหรับการต้นทุนการผลิต ประเมินจากเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกผักปลอดสารพิษหมุนเวียนตลอดปีและมีการบันทึกข้อมูลค่อนข้างสมบูรณ์ จำนวน 6 ราย โดยมีชนิดผักที่ปลูกเป็นหลัก คือ กวางตุ้ง คะน้า ต้นหอม ผักชี มีผักชนิดอื่น เช่น แตงกวา ถั่วฝักยาว พืชตระกูลกะหล่ำ เสริมบ้างในบางช่วง พบว่ามีต้นทุนผันแปรในการผลิตผักเฉลี่ยเท่ากับ 50,814 บาท/ไร่ เป็นต้นทุนค่าวัสดุปัจจัยในการผลิตเท่ากับ 17,088 บาท/ไร่ และต้นทุนค่าแรงงานเท่ากับ 33,726 บาท/ไร่ หรือประมาณร้อยละ 34 และร้อยละ 66 ของต้นทุนผันแปรทั้งหมดตามลำดับ โดยเกษตรกรจำหน่ายผลผลิตได้รายได้รวมเฉลี่ย 68,827 บาท/ไร่ เมื่อหักด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด เกษตรกรจึงมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 18,013 บาท/ไร่ แต่ถ้าหักเฉพาะต้นทุนเงินสดที่เกษตรกรจ่ายเป็นเงินจริง เกษตรกรจะมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 33,474 บาท/ไร่ จากผลตอบแทนที่ได้เมื่อคิดเป็นผลตอบแทนต่อแรงงาน ได้เท่ากับ 230 บาท/วัน ซึ่งสูงกว่าค่าจ้างแรงงานเกษตรในท้องถิ่นที่จ้างกันโดยทั่วไปเท่ากับ 150 บาท/วัน ซึ่งแสดงถึงผลตอบแทนที่พึงสมควรในการผลิตผักปลอดสารพิษของเกษตรกร แต่ก็ได้น้อยกว่าการใช้แรงงานในการผลิตผักโดยวิธีทั่วไปที่มีผลตอบแทนต่อแรงงานเท่ากับ 258 บาท/วัน แต่อย่างไรก็ตาม เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดสารพิษก็มองว่าตนเองได้รับผลดีในด้านอื่นๆ ด้วย เช่น ไม่ต้องเสี่ยงกับการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมี และได้มีส่วนร่วมในการผลิตอาหารที่ปลอดภัยแก่สมาชิกในครอบครัวและผู้บริโภคที่ซื้อผลผลิตผักไปบริโภค เป็นต้น

เกษตรกรพอใจกับการปรับเปลี่ยนเป็นการปลูกแบบปลอดสารพิษระดับปานกลาง เนื่องจากการติดตามดูแลให้คำแนะนำในการผลิตยังไม่เข้มข้นพอ รวมทั้งการประสานงานขยายแหล่งจำหน่ายที่ยังไม่สามารถขยายตัวเข้าไปยังแหล่งรองรับผลผลิตที่คาดหวัง เช่น ร้านอาหารขนาดใหญ่ รีสอร์ทและโรงแรมในพื้นที่ได้มากขึ้น แม้จะมีการจัดประชุมเพื่อหาช่องทางการขยายการจำหน่ายร่วมกัน แต่จากรูปแบบการจัดหาวัตถุดิบในการประกอบอาหารของผู้ประกอบการที่ไม่สอดคล้องกับสภาพการผลิตของเกษตรกร โดยที่ผู้ประกอบการต้องการพืชผักที่หลากหลายชนิด ในปริมาณน้อย และต่อเนื่อง รวมทั้งต้องการรับซื้อในราคาประหยัด ด้านเกษตรกรก็ยังไม่พร้อมที่จะผลิตในลักษณะที่หลากหลายต่อเนื่อง ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการได้ครบถ้วน และต้องการจำหน่ายผักในราคาที่สูงกว่าราคาผักที่จำหน่ายในท้องตลาด รวมทั้งยังขาดตัวแทนที่มีความสามารถและมีเวลาพอในการรวบรวมผลผลิตจากสมาชิกเพื่อกระจายต่อไปให้ผู้ประกอบการแต่ละราย ในเบื้องต้นจึงเป็นการวางแผนตกลงร่วมกันในการที่จะผลิตผักหลักเพียงบางชนิดที่ผลิตได้ง่าย เช่น ผักสลัด ส่งให้กับผู้ประกอบการที่ต้องการไปก่อน ถ้าสามารถทำได้ดีก็จะขยายสู่การผลิตผักชนิดอื่นต่อไป

ในการประเมินผลสำเร็จของโครงการ พบว่า ด้วยสภาพพื้นที่ของอำเภอบางบาลที่เป็นที่สูง ภูมิอากาศเย็น เหมาะแก่การปลูกผักได้หลากหลาย ประกอบกับผลผลิตผักในพื้นที่ปัจจุบันยังไม่เพียงพอต้องนำเข้าผักที่ผลิตจากพื้นที่อื่น ส่วนกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิต พบว่ามีพื้นที่เกษตรพอเพียง มีแหล่งน้ำที่ดี ด้านศักยภาพเชิงพื้นที่ถือว่าเกษตรกรมีโอกาสในการทำเกษตรปลอดสารพิษเพื่อเป็นแหล่งอาหารปลอดภัยให้กับคนเมืองบางบาลได้ดี อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดจากการที่เกษตรกรทำอาชีพเกษตรที่หลากหลาย ทั้งการปลูก ข้าว กระเทียม และถั่วเหลือง เกษตรกรจึงให้ความสำคัญกับการปลูกผักปลอดสารพิษไม่มากนัก เกษตรกรยังไม่พร้อมกับการจัดการที่ยั่งยืนและต้องใช้แรงงานสูง ยังต้องการผลิตผัก

ในพื้นที่ค่อนข้างใหญ่ ความหลากหลายของชนิดผักยังมีน้อย เกษตรกรที่ค่อนข้างประสบความสำเร็จเป็นเกษตรกรที่ทำ อาชีพปลูกผักเป็นหลัก จัดการการตลาดด้วยตนเองโดยนำผลผลิตของตนไปจำหน่ายให้กับผู้ประกอบการร้านอาหาร และรีสอร์ทในพื้นที่ ซึ่งผู้รับซื้อเชื่อถือในคุณภาพและความปลอดภัยจากสารเคมีจึงรับซื้อในราคาสูงกว่าผักทั่วไป ด้าน การรวมกลุ่มและการทำงานร่วมกันในลักษณะกลุ่ม พบว่าเกษตรกรมีหัวหน้ากลุ่มที่เข้มแข็งและมีความตั้งใจจริงในการ ผลักดันการผลิตพืชผักปลอดสารพิษแม้จะเป็นเพศหญิง แต่ด้วยข้อจำกัดด้านภาระของครอบครัวที่ต้องทำหน้าที่เป็น หัวหน้าครอบครัว การมีพื้นที่เกษตรมากและต้องทำอาชีพเกษตรที่หลากหลายเพื่อสร้างรายได้เลี้ยงครอบครัว ทำให้มี ข้อจำกัดเรื่องเวลาในการบริหารจัดการกลุ่ม ส่วนสมาชิกในกลุ่มก็เช่นกันด้วยข้อจำกัดที่แต่ละคนยังต้องการทำอาชีพ เกษตรอื่นๆ ทำให้สมาชิกส่วนใหญ่ยังทุ่มเทเวลาในการทำการผลิตและการตลาดผักปลอดสารพิษได้จำกัดระดับหนึ่ง ด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานหน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการธุรกิจต่างๆ ในพื้นที่ พบว่าแม้หน่วยงานต่างๆ จะ ให้ความสำคัญกับการผลิตผักปลอดสารพิษ แต่ก็ยังทำได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากต่างก็มีภาระกิจหลักที่ต้องรับผิดชอบ แตกต่างกัน ส่วนหน่วยงานหลักในท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ซึ่งควรจะเป็นหน่วยงานหลักที่มีส่วน ช่วยสนับสนุนกลุ่มเกษตรกรก็พบว่ายังให้ความสำคัญต่อการพัฒนาด้านภาคเกษตรไม่มากเท่าที่ควร ยังมีส่วนร่วมใน การจัดกิจกรรมต่างๆ ค่อนข้างน้อย ซึ่งกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดสารพิษ ต่างคาดหวังการสนับสนุนจากองค์การ บริหารส่วนตำบลทั้งในด้านการผลิตและการจำหน่ายผลผลิต

สำหรับแนวทางในการพัฒนาและขยายผลการผลิตและการตลาดผักปลอดสารพิษในอำเภอบาย ด้านการ ผลิต ควรมีการวางแผนการผลิตร่วมกันอย่างจริงจังระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตด้วยกันเพื่อสร้างความหลากหลายของชนิด ผัก หลีกเลียงไม่ให้ผลผลิตซ้ำกันมาก หาวิธีการผลิตเพื่อให้ผลผลิตออกต่อเนื่องสม่ำเสมอ รวมทั้งมีระบบควบคุม คุณภาพผักที่สามารถตรวจสอบได้ระหว่างสมาชิกผู้ผลิตด้วยกัน โดยเฉพาะเรื่องความปลอดภัยจากการใช้สารเคมี เพื่อ จูงใจและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ประกอบการในผักบางชนิดที่เกษตรกรสามารถผลิตได้ต่อเนื่องตลอดปี การ ขยายช่องทางการจำหน่ายผลผลิต ยังจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อสร้างช่องทางการตลาดที่ เป็นไปได้ เหมาะสมกับศักยภาพของเกษตรกร และเป็นธรรมทั้งแก่เกษตรกร คนกลาง/ผู้ประกอบการ และผู้บริโภค โดยเห็นว่าช่องทางการจำหน่ายในลักษณะการสนับสนุนโดยตรงจากผู้ประกอบการและผู้บริโภค (Community Supported Agriculture: CSA) โดยเป็นความร่วมมือระหว่างเกษตรกร ผู้ประกอบการ ร้านอาหาร รีสอร์ทในพื้นที่ และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการประชุมหารือขยายผลต่อการสนับสนุนช่องทางการจำหน่ายผลผลิต เช่น สำนักงาน สาธารณสุข มีการประชาสัมพันธ์ ตรวจสอบ ออกใบรับรองให้แก่ผู้ประกอบการร้านอาหาร รีสอร์ทที่ปรุงอาหารจาก ผลิตภัณฑ์เกษตรปลอดสารพิษ/เกษตรอินทรีย์ เพื่อผู้ประกอบการสามารถใช้เป็นจุดขายและประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลแก่ ลูกค้านางกลุ่ม ให้สามารถจำหน่ายอาหารได้ในราคาที่สูงขึ้น หรือจำหน่ายได้มากขึ้น ส่งผลต่อความต้องการในการใช้ พืชผักจากผู้ผลิตต่อไป นอกจากนี้ ควรมีการจัดกิจกรรมให้เกษตรกรผู้ผลิตได้พบปะแลกเปลี่ยนข้อมูลและทัศนคติกับ ผู้บริโภคซึ่งจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาองค์ความรู้และสร้างเข้าใจร่วมกันระหว่างเกษตรกรกับผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี หา ช่องทางทำให้ผู้บริโภครู้จักและเข้าถึงแหล่งผลิต ซึ่งการที่ผู้บริโภคเชื่อถือและบอกต่อกันปากต่อปากถือเป็นกลยุทธ์ สำคัญประการหนึ่งในการขยายตลาดเป็นอย่างดี

บทคัดย่อ

โครงการวิจัย การศึกษาและพัฒนากระบวนการจัดการพืชผักปลอดสารพิษ ตำบลแม่มาเดิง และตำบลทุ่งยาว อำเภอลำปำ จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีการผลิต ศึกษารูปแบบการตลาดที่เหมาะสม และประเมินผลผลเชิงเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ การเสริมสร้างศักยภาพของชุมชน โดยการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตผักปลอดสารพิษเพื่อให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติจริงในพื้นที่ ผลการดำเนินงาน มีเกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 19 คน มีผู้ร่วมโครงการผลิตผักปลอดสารพิษในพื้นที่จำนวน 12 ครัวเรือน พื้นที่ปลูกผักหมุนเวียนรวม 22.5 ไร่ เกษตรกรเลือกชนิดผักที่ปลูกจากความชำนาญด้านการจัดการ และเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคในท้องถิ่น ส่วนใหญ่เน้นการปลูกผักชนิดหลักเพียง 3-4 ชนิด ในปริมาณมาก ใช้วิธีการปลูกแบบหมุนเวียนไม่ใช้สารเคมีในแปลงเดียวกัน ไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ทำขึ้นเอง มีการใช้สารสมุนไพรควบคุมศัตรูพืชบ้างบางราย หลังจากเกษตรกรงดการใช้สารเคมีประมาณ 2 เดือน พบแมลงศัตรูธรรมชาติและศัตรูพืชอาศัยอยู่ร่วมกันในแปลงผัก แมลงศัตรูพืชผักที่พบมาก ได้แก่ ตัวงมหัดผัก เพลี้ยอ่อน หนอนใยผัก หนอน ผีเสื้อปีกขาว เป็นต้น ส่วนโรคพืช พบโรคราสนิมขาวในผักบุ้ง และโรคเน่าของผักชี ผลผลิตโดยรวมเสียหายต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจ เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้สูงกว่าร้อยละ 70

เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตที่ได้ผ่าน 3 ช่องทางหลัก คือ 1) เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตด้วยตนเองให้กับร้านอาหาร รีสอร์ท และหน่วยงานในลักษณะขายส่งประจำ 2) เกษตรกรตัวแทนนำผลผลิตไปจำหน่ายโดยตรงตามหน่วยงาน สถานที่ในแหล่งชุมชน และตลาดชุมชน และ 3) การจำหน่ายผ่านคนรวบรวมในชุมชน สำหรับต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต ประเมินจากเกษตรกรตัวอย่างที่ปลูกผักปลอดสารพิษหมุนเวียนตลอดปีจำนวน 6 ราย พบว่ามีต้นทุนผันแปรในการผลิตเฉลี่ย 50,814 บาท/ไร่ สามารถจำหน่ายผลผลิตได้รายได้เฉลี่ย 68,827 บาท/ไร่ เกษตรกรจึงมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 18,013 บาท/ไร่ แต่ถ้าคิดเฉพาะต้นทุนเงินสดที่เกษตรกรจ่ายเป็นเงินจริง เกษตรกรจะมีรายได้เหนือต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 33,474 บาท/ไร่ และคิดเป็นผลตอบแทนต่อแรงงาน ได้เท่ากับ 230 บาท/วัน สูงกว่าค่าจ้างแรงงานเกษตรในท้องถิ่นที่จ้างกันโดยทั่วไปเท่ากับ 150 บาท/วัน ซึ่งแสดงถึงผลตอบแทนที่ดีพอสมควร แต่ก็ได้น้อยกว่าการใช้แรงงานในการผลิตผักโดยวิธีทั่วไปที่มีผลตอบแทนต่อแรงงานเท่ากับ 258 บาท/วัน อย่างไรก็ตาม เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดสารพิษก็มองว่าตนเองได้รับผลดีในด้านอื่นๆ ด้วย เช่น ไม่ต้องเสี่ยงกับการได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมี และได้มีส่วนร่วมในการผลิตอาหารที่ปลอดภัยแก่สมาชิกในครอบครัวและผู้บริโภค เป็นต้น

เกษตรกรพอใจกับการปรับเปลี่ยนเป็นการปลูกแบบปลอดสารพิษระดับปานกลาง เนื่องจากการติดตามดูแลให้คำแนะนำในการผลิตยังไม่เข้มข้นพอ รวมทั้งการประสานงานเพื่อขยายแหล่งจำหน่ายที่ยังไม่สามารถขยายไปยังแหล่งรองรับผลผลิตที่คาดหวัง เช่น ร้านอาหารขนาดใหญ่ รีสอร์ทและโรงแรมในพื้นที่ได้มากขึ้น ผลการประเมินผลสำเร็จของโครงการ แม้ว่าด้านศักยภาพเชิงพื้นที่ถือว่าเกษตรกรมีโอกาสในการทำเกษตรปลอดสารพิษเพื่อเป็นแหล่งอาหารปลอดภัยให้กับคนเมืองลำปำได้ดี แต่จากข้อจำกัดที่เกษตรกรทำอาชีพที่หลากหลาย รายได้หลักมาจากการปลูกพืชอื่น ยังให้ความสำคัญกับการปลูกผักปลอดสารพิษไม่มากนัก เกษตรกรยังไม่พร้อมกับการจัดการที่ยั่งยืนและ

ต้องใช้แรงงานสูง ในการพัฒนาและขยายผลยังต้องมีการวางแผนการผลิตร่วมกันอย่างจริงจังเพื่อสร้างความหลากหลายของชนิดผัก ให้ได้ผลผลิตออกต่อเนื่องสม่ำเสมอ มีระบบควบคุมคุณภาพผักด้านความปลอดภัยจากสารเคมีที่สามารถตรวจสอบได้ เพื่อจูงใจและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ประกอบการและผู้บริโภค และยังจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่เพื่อสร้างช่องทางการตลาดที่เป็นไปได้ เหมาะสมกับศักยภาพของเกษตรกร และเป็นธรรมทั้งแก่เกษตรกร คนกลาง/ผู้ประกอบการ และผู้บริโภค

Abstract

The study and development of pesticide free vegetables system was located at Tambon Mae Na Teng and Tambon Tung Yao, Pai district, Mae Hong Son Province. The objectives were to investigate the production technology, to assess suitable market pattern and evaluated socio-economic effects of farmers involved in the project and to provide training in pesticide free vegetable technology to the farmers to practice in their area.

The results, nineteen of farmers were participated in training. Twelve household farmers were involved in pesticide free vegetable production project. Farmers were rotated vegetables in total area of 22.5 rai and farmers were chose vegetables to grow according to their knowledge and market required. Majority of farmers were grew 3-4 of vegetables and rotate with different types of vegetables in the same plot without using pesticide. The chemical fertilizer was applied together with cow manure or compost, farmers made by farmers. Some of farmers were applied herbal extract for pest controlled. After stop sprayed chemical for two months, natural enemies and pest were occurred in same plot. The key insect pests were flea beetle, aphid, diamond back moth and white butterfly and the key disease were found white rust in water convolvulus, damping-off in coriander. However, insects, pests and disease were effects to yield lower than economic threshold where farmers were able to harvest their yield over 70 percent.

Farmers are selling the product though 3 ways; 1. Direct with regular selling to restaurant, resort and government organization, 2. Farmers' trader sells directly to government organization, various places in community and community market and 3. Collectors were collected vegetables from farmers. The cost and benefit from vegetable production was evaluated from 6 farmers that had grown vegetable rotated for the whole year. The results indicated that the average variable cost was 50,814 baht/rai, where average income was 68,827 baht/rai, farmers were received average return over the variable cost 18,013 Baht/rai. If we calculated only the actual cost that farmers paid with cash, farmers were received return over the cash cost 33,474 Baht/rai and return to labor was 230 Baht/day where it was above the normal labor cost, 150 baht/day, paid in village. That was indicated that better return to farmers but it was lower than return to labor in conventional vegetable production of 258 Baht/day. However, farmers that grew pesticide free vegetable viewed that they had received other benefits such as low risk of injury from the use of chemicals and involved in producing safe food for family members and consumers, etc.

Farmers were satisfied at medium levels of conversed into pesticide free vegetable. The monitor and advised at filed level was not enough as well as corporate was not arrived to expansion of expected

market such as a big restaurant, resort and hotel. The evaluation of the success of the project revealed that although there was spatial potential for farmers to produce clean and safe food for Pai peoples but farmers were not also raised to pesticide free vegetable production according to farmers who grew diverse crops and main income was derived from various crops, practice in pesticide free vegetable was required more time in management and high labor. In development and scaling-up is necessary to plan closely with farmers where the regular yield could obtain from diverse vegetable types, quality control are required to be examined with safety from chemicals to ensure for producers and consumers. There is a necessity to link with various local organizations, to seek possible markets and fit with farmers' potential, as well as governance could appear in all parties of producers, mediator and consumers.

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ก
บทคัดย่อไทย	จ
สารบัญ	ณ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ผลการดำเนินงาน	
กลุ่มงานที่ 1. งานวิจัยเทคโนโลยีการผลิต	2
1.1 ผลการศึกษาระยะเวลา และปัจจัยที่สำคัญในการเกิดระบบการควบคุมโดยชีววิธีทางธรรมชาติ ในแปลงผลิตผักปลอดสารพิษ และชนิดแมลงศัตรูธรรมชาติ	2
1.2 ระบบการผลิตพืชผักปลอดสารพิษแบบผสมผสาน	7
1.3 ศึกษาการจัดการธาตุอาหารในการผลิตผักปลอดสารพิษ	9
1.4 ความเสี่ยงการปนเปื้อนสารพิษของผลผลิตในระดับไร่นา	13
1.5 การตรวจสอบสารพิษตกค้างในผักปลอดสารพิษ	14
กลุ่มงานที่ 2 การเสริมสร้างศักยภาพชุมชน	14
2.1 กิจกรรมการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การผลิตผักปลอดสารพิษ	14
2.1.1 ถอดบทเรียนเรื่อง การผลิตและตลาดผักปลอดสารพิษ	16
2.1.2 การประเมินผล การถอดบทเรียนระบบการผลิตและการตลาดผักปลอดสารพิษ	18
2.2 พัฒนางองค์ความรู้จากการปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมและสร้างบุคคลแกนนำในระดับท้องถิ่น	21
กลุ่มงานที่ 3 การทดสอบรูปแบบการตลาดและผลเชิงเศรษฐกิจสังคม	22
3.1 ข้อมูลเศรษฐกิจสังคม และผลการปลูกผักปลอดสารพิษของครัวเรือนเกษตรกร	22
3.1.1 ข้อมูลพื้นฐานครัวเรือนเกษตรกร	22
3.1.2 การผลิตผักปลอดสารพิษของกลุ่มเกษตรกร	26
เหตุผลที่เกษตรกรปรับเปลี่ยนการผลิต	26
การวางแผนผลิตและการจัดการ	26
ความหลากหลายของชนิดผักที่เกษตรกรปลูก	26
เทคโนโลยีทดแทนปุ๋ยเคมีและสารเคมีของเกษตรกร	27
การทำกิจกรรมการตลาด และราคาจำหน่ายผักปลอดสารพิษ	31

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดสารพิษ	33
ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตผักทั่วไป	35
ปัญหา ข้อจำกัดในการทำผักปลอดสารพิษจากเกษตรกร	38
3.2 การรณรงค์ผู้บริโภคและการสนับสนุนการมีส่วนร่วมขององค์กรท้องถิ่น	40
3.3 ประมวลผลการดำเนินงานและแนวทางพัฒนาการผลิตและการตลาดผักปลอดสารพิษ	42
สรุปผล	46
เอกสารอ้างอิง	49
ภาคผนวก	50

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ชนิดของพืชผัก และแมลงศัตรูพืช – ศัตรูธรรมชาติที่สำรวจพบในแปลงเกษตรกร	3
1.2 การวางแผนปลูกพืชผักปลอดสารพิษแบบผสมผสานการวางแผนปลูกพืชผักปลอดสารพิษแบบผสมผสาน	8
1.3 พื้นที่ปลูก จำนวนเกษตรกรและพื้นที่ผลิตผักปลอดสารพิษปี 2553 – 2554	9
1.4 การจัดการธาตุอาหารในการผลิตผักคะน้า	11
1.5 การจัดการธาตุอาหารผลผลิตคะน้าของเกษตรกร (กก./ไร่)	12
1.6 เปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารพืชในปุ๋ยคอก	12
2.1 รายชื่อสมาชิกในกลุ่มปลูกผักปลอดสารพิษอำเภอปาย	15
2.2 การประเมินผลการพึงพอใจในการบรรยาย	18
2.3. ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมโครงการและการนำไปใช้ประโยชน์	19
2.4 การประเมินความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	19
3.1 ข้อมูลพื้นฐานเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลและข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน	22
3.2 ลักษณะการถือครองที่ดิน และขนาดที่ดินเพื่อการเกษตรของเกษตรกรตัวอย่าง	24
3.3 พื้นที่ปลูก ผลผลิต รายได้ และผลตอบแทนจากการปลูกพืชสำคัญบางชนิดของเกษตรกร	24
3.4 รายได้ หนี้สิน และเงินลงทุนเพื่อการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง	25
3.5 ชนิดผักที่เกษตรกรปลูก พร้อมเหตุผลที่ปลูก	27
3.6 เทคโนโลยีในการผลิตทดแทนปุ๋ยเคมีและสารเคมีที่เกษตรกรตัวอย่างเคยใช้ในการผลิตผัก	28
3.7 ราคาจำหน่ายผักปลอดสารพิษบางชนิดของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งจำหน่าย	32
3.8 ต้นทุนผันแปรและผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดสารพิษของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง	34
3.9 ต้นทุนผันแปร และผลตอบแทนจากการผลิตผักโดยวิธีทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	36
3.10 เปรียบเทียบต้นทุน และผลตอบแทนจากการผลิตผักปลอดสารพิษกับการผลิตโดยวิธีทั่วไป	38
3.11 ปัญหา ข้อจำกัดที่พบในการทำผักปลอดสารพิษของเกษตรกรตัวอย่าง	39

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 การเกิดการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีทางธรรมชาติ	4
1.2 การสำรวจแมลงในแปลงผลิตปลอดสารพิษเกษตรกร	5
1.3 ดั้วหมัดผัก	5
1.4 ตัวเต็มวัยและหนอนผีเสื้อปีกขาว	5
1.5 ตัวเต็มวัยและหนอนใยผัก	5
1.6 เพลี้ยอ่อน	5
1.7 ดั้วเต่าแตง	6
1.8 แมลงวันชยาว	6
1.9 แมลงวันดอกไม้	6
1.10 หนอนแมลงวันดอกไม้	6
1.11 ดั้วเต่า	7
1.12 แมลงปอเสื้อ	7
1.13 แมงมุมสุนัขป่า	7
1.14 แมลงหางหนีบ	7
1.15 ระดับสารเคมีตกค้างในเลือด	13
2.1 การถอดบทเรียนระบบการผลิตผักปลอดสารพิษ	20
2.2 ศึกษาดูงานแปลงเรียนรู้	20
2.3 ศึกษาดูงานกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดสารพิษบ้านปิงน้อย	20
2.4 แปลงผลิตผักปลอดสารพิษบ้านทุ่งยาว	21
2.5 แปลงผลิตผักปลอดสารพิษบ้านม่วงสร้อย	21

การศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการพืชผักปลอดสารพิษ ตำบลแม่नादे และตำบลทุ่งยาว อำเภอป่า จังหวัดแม่ฮ่องสอน

บทนำ

อำเภอป่า จังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นที่ราบแอ่งกระทะล้อมรอบด้วยภูเขา ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัด แม่ฮ่องสอนมีพื้นที่ทั้งหมด 2,244.7 ตารางกิโลเมตร (1.4 ล้านไร่) แบ่งการปกครองออกเป็น 7 ตำบล 62 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งหมด 26,889 คน มีพื้นที่ทำการเกษตรประมาณร้อยละ 1.6 ของพื้นที่ทั้งหมด มีการปลูก ข้าว กระเทียม ข้าวโพด ถั่วเหลือง และมีการปลูกพืชผักเพื่อการบริโภคในครัวเรือนมากกว่าการจำหน่าย (ข้อมูลทั่วไปป่า, 2553) การปลูกพืชของเกษตรกรส่วนใหญ่ยังยึดติดกับการทำการเกษตรแบบเชิงเดี่ยวเป็นระบบการผลิตแบบใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปริมาณผลผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะพืชผักมีจำนวนผลผลิตน้อย ประกอบกับอำเภอป่า เป็นเมืองท่องเที่ยวจัดอยู่ในอันดับที่ 2 ของ 40 อันดับท่องเที่ยวทั่วไทย ทำให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง ในแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวจำนวนมากเข้ามาท่องเที่ยว ทำให้ อำเภอป่า มีการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการท่องเที่ยว เช่น ร้านอาหาร รีสอร์ท โรงแรม สำหรับให้บริการกับนักท่องเที่ยวจำนวนมาก ส่งผลต่อความต้องการพืชอาหารเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะพืชผักชนิดต่างๆ ซึ่งปัจจุบันพืชผักที่ปลูกในท้องถิ่นมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ จำนวนผักที่ใช้บริโภคส่วนใหญ่ถูกนำมาจากแหล่งผลิตต่างๆ ของจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียงเพื่อบริโภคในท้องถิ่นทำให้เกิดการเสียโอกาสทางตลาด รวมทั้งมีความเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีที่ปนเปื้อนในพืชอาหารสูง (ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ อำเภอป่า จังหวัดแม่ฮ่องสอน, 2553) ด้านสภาพพื้นที่ พบว่าอำเภอป่า เป็นพื้นที่หนึ่งที่มีศักยภาพในการผลิตผัก เนื่องจากมีสภาพพื้นที่และภูมิอากาศที่เหมาะสม โดยเฉพาะในฤดูหนาวที่อากาศหนาวเย็นมีอุณหภูมิเฉลี่ย 20.7 องศาเซลเซียส (ข้อมูลทั่วไปป่า, 2553) เหมาะกับการปลูกพืชผักหลายชนิด ด้านการตลาดชุมชนก็มีความเป็นไปได้สูง ข้อมูลจากการสำรวจของบริษัทบีเอ็มพีไทยแลนด์ (2553) พบว่าอำเภอป่า มีที่พักประเภทรีสอร์ทเกสต์เฮาส์ บังกะโล ภัตตาคาร ร้านอาหาร สปา และสถานบันเทิงอื่นๆ รวมกว่า 120 แห่ง มีนักท่องเที่ยวทั้งจากในและต่างประเทศมาท่องเที่ยวมากถึงเฉลี่ยถึงประมาณ 7,000 คน/วัน ในระหว่างเดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ของทุกปี นอกจากนี้ยังมีผู้บริโภคตามหน่วยงานที่คาดว่าจะแหล่งรองรับผลผลิตที่สำคัญ ซึ่งเกษตรกรสามารถนำผลผลิตไปจำหน่าย เช่น โรงพยาบาลป่า ค่ายทหาร ร.7 พัน 5 ค่ายโสมณบัณฑิตโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 22 ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ เป็นต้น ดังนั้นการสนับสนุนให้เกษตรกรมีความรู้ด้านการผลิตและการตลาดพืชผักปลอดสารพิษ เป็นทางหนึ่งที่จะช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของคนในชุมชน ทำให้เกิดแหล่งผลิตพืชผักปลอดสารพิษ สร้างงาน สร้างรายได้

จากการพบปะพูดคุยกับตัวแทนกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ ณ ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน อำเภอป่า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2553 ทำให้ทราบถึงผลการตรวจสอบสารพิษในร่างกายของเกษตรกรกลุ่มแม่नादे จำนวน 41 ราย ซึ่งพบว่าเกษตรกร ร้อยละ 33 มีสารพิษตกค้างในเลือดในระดับไม่ปลอดภัย ร้อยละ 29 มีสารพิษตกค้างในเลือดระดับเสี่ยง ร้อยละ 22 มีสารพิษตกค้างในเลือดระดับปลอดภัย และ ร้อยละ 7 ไม่มีสารพิษตกค้างในเลือด (สถานีอนามัยตำบลแม่नादे, 2551) ผลการตรวจเลือดนี้ชี้ให้เห็นถึงผลกระทบจากการใช้สารเคมีต่อสุขภาพของเกษตรกรที่อยู่ในระดับสูง และคาดว่าถ้าไม่มีการแก้ไข ปัญหาเหล่านี้จะขยายเพิ่มมากขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ยังพบว่า ที่ผ่านมาเกษตรกรในตำบลทุ่งยาวจำนวนหนึ่งได้ผลิตผักในระบบปลอดภัยจากสารเคมี แต่ยังประสบปัญหาด้านเทคโนโลยีการผลิต ไม่สามารถผลิตผักได้สม่ำเสมอโดยเฉพาะการจัดการการผลิตในฤดูฝนและฤดูแล้ง ทำให้ไม่สามารถ

วางแผนด้านการตลาดได้เหมาะสม (ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เกษตรกรผลิตผักได้น้อยชนิดในปริมาณลดลง ส่วนฤดูหนาวเกษตรกรสามารถผลิตผักได้หลากหลายชนิดในปริมาณมาก ทำให้ผลผลิตขาดและเกินความต้องการในบางฤดู) ดังนั้นตัวแทนเกษตรกรจากทั้ง 2 หมู่บ้าน ร่วมกับนักวิชาการของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร ได้ร่วมกันหารือเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาอีกครั้ง ผลสรุปจากการประชุมในวันที่ 15 ตุลาคม 2553 มีเกษตรกรแสดงเจตนารมณ์ที่จะปรับเปลี่ยนระบบการผลิตเป็นแบบไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันที โดยการจัดตั้งกลุ่มผู้ผลิตผักปลอดสารพิษในตำบลทุ่งยาว และตำบลแม่น้ำเต็ง และผู้กระประกอบการรีไซเคิล รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 16 ครัวเรือน โดยที่เกษตรกรต้องการการสนับสนุนองค์ความรู้ด้านการผลิตและการตลาด เพื่อสร้างแหล่งผลิตพืชอาหารปลอดภัยจำหน่ายหมุนเวียนในชุมชน ลดการนำเข้าผลผลิตพืชผักจากจังหวัดใกล้เคียง โดยที่ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตรจะได้สนับสนุนเทคโนโลยีการผลิตผักปลอดสารพิษโดยวิธีการบริหารจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ส่วนการจัดการด้านการตลาด พบว่า การตลาดที่น่าสนใจรูปแบบหนึ่ง คือเน้นการเจาะตลาดร้านอาหารขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ และรีสอร์ตที่เปิดบริการที่พักและอาหารแก่นักท่องเที่ยวเพื่อรองรับผลผลิตที่มีมากในช่วงฤดูหนาว (สามารถทำการผลิตได้ดี) และเป็นฤดูกาลที่มีนักท่องเที่ยวมาก รวมทั้งการส่งเสริมให้เป็นแหล่งศึกษาท่องเที่ยวเชิงนิเวศเกษตรในชุมชนที่มีศักยภาพรองรับด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการผลิตการตลาดพืชผักปลอดสารพิษ และขยายผลในเชิงธุรกิจสู่เกษตรกรรายอื่นๆ ในอำเภอปาย ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. ศึกษาศักยภาพเงื่อนไข การสร้างเครือข่ายข้อจำกัดทางเศรษฐกิจสังคม ที่คาดว่าจะมีผลต่อการปรับเปลี่ยนผลสำเร็จ และความยั่งยืนในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มเกษตรกร
2. ศึกษาบริบท กระบวนการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต ผลที่ได้รับ รวมทั้งปัญหาและข้อจำกัดด้านระบบการผลิตผักปลอดสารพิษของกลุ่มเกษตรกร
3. ทดสอบรูปแบบการตลาดที่เหมาะสมกับศักยภาพและสภาพแวดล้อมของกลุ่มเกษตรกร
4. ประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ร่วมโครงการผลิตการตลาดผักปลอดสารพิษ

ผลการดำเนินงาน

กลุ่มที่ 1 งานวิจัยเทคโนโลยีการผลิต

1.1 ผลการศึกษาระยะเวลา และปัจจัยที่สำคัญในการเกิดระบบการควบคุมโดยชีววิถีทางธรรมชาติในแปลงผลิตผักปลอดสารพิษ และชนิดแมลงศัตรูธรรมชาติ

การควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

หลังการฝึกอบรมเกษตรกรเรื่องการผลิตพืชผักปลอดสารพิษ การควบคุมศัตรูพืชแบบผสมเกษตรกรพบว่าได้นำเทคโนโลยีการควบคุมศัตรูพืชไปใช้ในระดับไร่นาเช่นการใช้กับดักกาวเหนียว การใช้ระบบสปริงเกอร์ การปลูกพืชหมุนเวียน และเกษตรกรงดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และได้ทำการศึกษาการระบาดของศัตรูพืช ผลจากการศึกษาการระบาดของศัตรูพืชพบว่าเกษตรกรบางรายที่บ้านม่วงสร้อยประสบปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูพืชทำให้ผลผลิตของเกษตรกรความเสียหายบางส่วน เช่น ผักกวางตุ้ง คะน้า และในขณะเดียวกันเกษตรกรบ้านทุ่งยาวประสบความสำเร็จใน

การควบคุมศัตรูพืช หลังการจากการใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสานที่ได้เรียนรู้จากการฝึกอบรมผสมผสานกับภูมิปัญญาสามารถควบคุมศัตรูพืชได้ พร้อมกับเข้าทำการศึกษาสำรวจชนิดของแมลงหลังจากการงดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ประมาณ 2 เดือน พบว่าการเลือกชนิดพืชผักที่ปลูก มีผลต่อความแตกต่างของชนิดและจำนวนของแมลงศัตรูธรรมชาติ และพบว่าการปลูกพืชผักในตระกูลกะหล่ำจะพบชนิดของ ตัวห้ำ ตัวเบียน ที่หลากหลาย ชนิดแมลงที่สำรวจพบในแปลงเกษตรกรรมดังนี้

ตารางที่ 1.1 ชนิดของพืชผัก และแมลงศัตรูพืช - ศัตรูธรรมชาติที่สำรวจพบในแปลงเกษตรกรรม

ชนิดผัก	แมลงศัตรูพืช	แมลงศัตรูธรรมชาติ
1.คะน้า	1. ตัวงมหัดผัก(Vegetable Flea Beetle)	ตัวห้ำ: 1.ตัวงเต่า (O.ColeopteraF.Coccinellidae) 2.แมลงวันขายาว (O.Diptera F. D0lichopodidae) 3.แมลงปอบ้าน (O.Diptera F. Libellulidae) 4.แมลงวันดอกไม้ (O.Diptera F. Syrphidae) 5.แมลงวันหัวบุบ (F.Araneidae) 6.จิ้งหรีดหางดาบ (O. Orthopthoptera F. Gryllidae) 7.ตัวงคล้ายมด 8.แมงมุมบางชนิด 9. แมลงหางหนีบสีน้ำตาล(<i>Proreussimulans</i> Stallen) แมลงตัวเบียน 1.แมลงวันก้นขน((O.Diptera F. Tachinidae) 2.แตนเบียนบางชนิด
2.กวาดตุ้ง	2.หนอนใยผัก(Diamond black moths)	
3.บร็อคโคลี่	3.หนอนผีเสื้อปีกขาว (White butter flies)	
4.กะหล่ำดอก	4.ตัวงเต่าแดง(Cucurbit Leaf Beetle)	
5.หอมแบ่ง	5.เพลี้ยอ่อน(Tumip Aphid)	
6.ผักชี	6.ด้กแตนกินใบพืช	
7.ฟักทอง	7.ตัวงเต่าศัตรูพืช	
8.มะเขือยาว		
9.พริกขี้หนู		

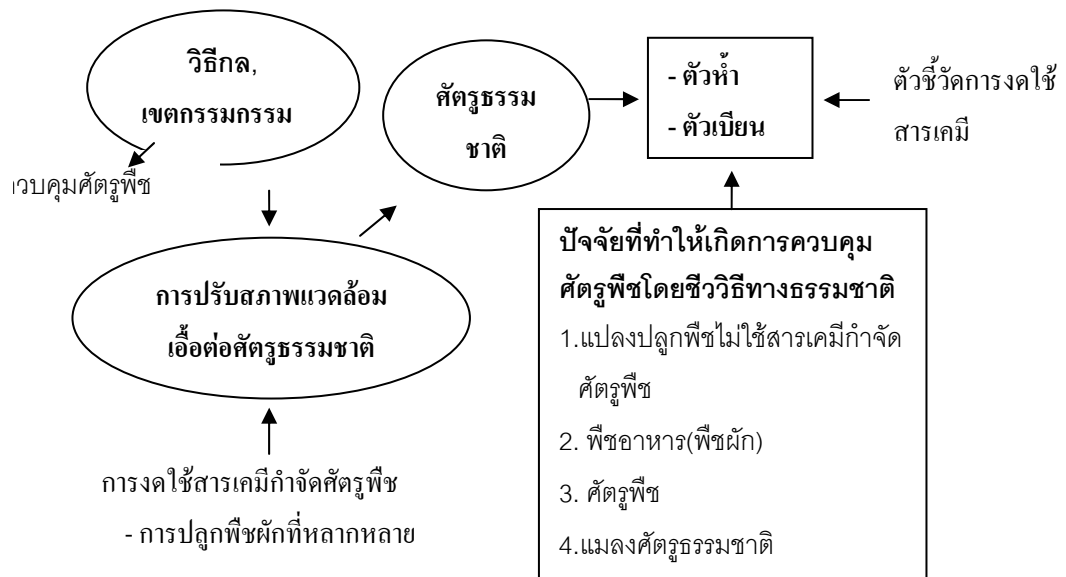
หมายเหตุ: ข้อมูลสำรวจเดือนมิ.ย.-ก.ค. 54

ผลการศึกษาสำรวจแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูธรรมชาติ บ้านม่วงสร้อยต.แม่น้ำเตงและบ้านต้นธาตุ ต.ทุ่งยาว อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1200 เมตรโดยวิธีใช้สวิงและกับดักกาเวนเขียว จับพร้อมกับทำการศึกษาชนิดแมลง พบว่ามีแมลงศัตรูพืช 7 ชนิด แมลงตัวห้ำ 9 ชนิด แมลงตัวเบียน 2 ชนิด(ตารางที่ 1.1) เป็นกลุ่มเดียวกับที่สำรวจพบที่บ้านริมวาง ต.บ้านกาด อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ และ สถานีวิจัยเกษตรเขตชลประทานคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 310 เมตรนอกจากพบแมลงศัตรูพืชแมลงศัตรูธรรมชาติแล้วยังพบว่ามีแมลงหลากหลายชนิดอาศัยอยู่ในแปลงพืชผักตระกูลกะหล่ำ เช่น บร็อคโคลี่ กะหล่ำดอก มากกว่าพืชผักชนิดอื่น เนื่องจาก

พืชผักตระกูลกะหล่ำมีแมลงศัตรูที่เข้าทำลายหลายชนิดในขณะเดียวกันแมลงศัตรูธรรมชาติจะเข้ามาอาศัยอยู่ในแหล่งที่มีอาหาร และเริ่มปรากฏการควบคุมโดยชีววิธีทางธรรมชาติ(Naturally Occurring Biological Control) และพบว่าในพื้นที่ผลิตผักที่ไม่ได้ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมักจะสำรวจพบแมลงวันชยาวาว แมลงวันดอกไม้ อาศัยอยู่

ผลจากการศึกษาครั้งนี้พอสรุปได้ว่าปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อศัตรูธรรมชาติคือการงดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และยังพบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีทางธรรมชาติ ประกอบด้วย

1. แปลงปลูกพืชไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
2. พืชอาหาร (พืชผัก)
3. ศัตรูพืช
4. ศัตรูธรรมชาติ



ภาพที่ 1.1 การเกิดการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีทางธรรมชาติ



ภาพที่ 1.2การสำรวจแมลงในแปลงผลิตปลอดสารพิษเกษตรกร

แมลงศัตรูพืช



ภาพที่1.3ด้วงหมัดผัก
(Vegetable Flea Beetle)



ภาพที่14ตัวเต็มวัยและหนอนผีเสื้อปีกขาว
(White butter flies)



ภาพที่ 1.5 ตัวเต็มวัยและหนอนใยผัก
(Diamond black moths)



ภาพที่ 1.6เพลี้ยอ่อน
(Tumip Aphid)



ภาพที่ 1.7 ด้วงเต่าแตง(Cucurbit Leaf Beetle)

แมลงศัตรูธรรมชาติ

แมลงตัวห้ำ



ภาพที่ 1.8 แมลงวันชายาว(O. Diptera) F. Syrphidae



ภาพที่ 1.9 แมลงวันดอกไม้
(O.Diptera F. D0lichopodidae)



ภาพที่ 1.10 หนอนแมลงวันดอกไม้



ภาพที่1.11 ตัวเต่า
(O. Coleoptera)F.Coccinellidae



ภาพที่1.12 แมลงปอเสือ
(O.Odonata) F. Gomphidae



ภาพที่ 1.13 แมงมุมสุนัขป่า
(O. Aranea) F. Lycosidae



ภาพที่ 1.14 แมลงหางหนีบสีน้ำตาล
(ProreussimulansStallen)

1.2 ระบบการผลิตพืชผักปลอดสารพิษแบบผสมผสาน

ผลการศึกษาชนิดพืชผักและระยะเวลาการปลูกที่เหมาะสมในท้องถิ่นโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในการเลือกชนิดผักที่ปลูกพบว่าพืชผักชนิดหลักชนิดรองและผักพื้นบ้านแต่สำหรับผักพื้นบ้านเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกไว้สำหรับการบริโภคมากกว่าจำหน่าย ด้วยอำเภอปายเป็นเมืองท่องเที่ยวมีธุรกิจรีสอร์ท จำนวนมาก ในช่วงเดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ ความต้องการผักพืชมีปริมาณมาก ดังนั้นการวางแผนการปลูก และ เลือกชนิดผักที่ปลูกสอดคล้องกับความต้องการของตลาดช่วยให้เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร

ตารางที่1.2 การวางแผนปลูกพืชผักปลอดสารพิษแบบผสมผสาน

ชนิดผัก	ปลูก / เดือน											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
คะน้า	←											→
กวางตุ้ง	←											→
ผักบุ้ง	←											→
หอมแบ่ง	←											→
ผักชี	←											→
มะเขือยาว	←											→
พริกชี้ฟ้า	←											→
ฟักทอง	→	→	→	→							←	←
บร็อคโคลี่	→	→	→	→							←	←
กะหล่ำดอก	→	→	→	→							←	←
ถั่วฝักยาว							←	←	←	←		
แตงกวา							←	←	←	←		
กระเจี๊ยบเขียว	→	→	→	→	←	←	←	←	←	←	←	←
ผักปลัง	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
ตำลึง	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
ชะอม	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←

การจัดระบบการผลิตพืชผักปลอดสารพิษแบบผสมผสานตำบลแม่नाเต็งอำเภอป่าจ้งจังหวัดแม่ฮ่องสอน

ผักชนิดหลัก	ผักชนิดรอง	ผักพื้นบ้าน	→ ระบบการผลิตพืชผักแบบผสมผสาน
ปลูกตลอดปี	ปลูกเฉพาะฤดูกาล	ปลูกตลอดปี	
คะน้า*	ฟักทอง	กระเจี๊ยบเขียว	
ผักบุ้ง*	บร็อคโคลี่*	ชะอม	
ผักชี	กะหล่ำปลี*	ตำลึง (ปลูกไว้บริโภค)	
กวางตุ้ง*	กะหล่ำดอก*	ผักปลัง	
หอมแบ่ง*	ผักตระกูลสลัด*		
มะเขือยาว	พริกชี้ฟ้า ถั่วฝักยาว		
	ปวยเล้งแตงกวา		

หมายเหตุ * = ชนิดของพืชผักที่ตลาดต้องการปริมาณมากในช่วงฤดูหนาว

ในพื้นที่ตำบลแม่नाเต็ง และตำบลทุ่งยาว มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมการผลิตผักปลอดสารพิษทั้งหมด 19 คน และมีเกษตรกรที่ได้ดำเนินการผลิตรวม 12 คน พื้นที่ใช้ปลูกพืชผักปลอดสารพิษหมุนเวียนรวม 22.5ไร่(ตารางที่ 1.3) กลุ่มเกษตรกรผลิตผักปลอดสารพิษแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกมีจำนวน 9คน ที่ได้ดำเนินการปลูกผักปลอดสารพิษหมุนเวียนต่อเนื่องตลอดปี และเกษตรกรกลุ่มที่ 2 มีจำนวน 3 คน ปลูกผักปลอดสารพิษเป็นบางช่วง โดยในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนเกษตรกรหยุดการผลิตสำหรับเกษตรกรในกลุ่มที่ 1 บางครัวเรือนใช้วิธีการลดพื้นที่การผลิตในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ในฤดูหนาวที่สภาพอากาศเหมาะสม (ตุลาคม-กุมภาพันธ์) เกษตรกรในกลุ่มนี้จะปลูกผักในพื้นที่มากขึ้น และพบว่าเกษตรกรจะเลือกปลูกพืชที่ท้องถิ่นนิยมบริโภค พืชผักมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น (30-45วัน)ปลูกได้ตลอดปี เช่นกวาดั่ง หอมแบ่ง ผักชี กระเทียม พริกขี้หนู เป็นส่วนใหญ่พืชผักที่แนะนำชนิดใหม่(เป็นพืชชนิดรอง)ไม่ค่อยได้รับความสนใจจากเกษตรกรมากนัก เช่นปวยเล้ง แครอทและพืชผักในตระกูลสลัด เกษตรกรจะเลือกปลูกผักชนิดที่จำหน่ายได้ง่ายในท้องถิ่น หรือส่งจำหน่ายให้กับสถานประกอบการเท่านั้น และเกษตรกรบางรายปลูกพืชปลอดสารพิษลักษณะเชิงเดี่ยวได้แก่ผักทอง แต่ให้ความสนใจกับวิธีการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่ไม่ใช้สารเคมีและนำไปใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแปลงปลูกส่วนกะหล่ำดอก กะหล่ำปลี เป็นพืชผักที่เกษตรกรบางรายไม่ชอบปลูกเนื่องจากเป็นพืชผักที่เกษตรกรคิดว่าต้องใช้การจัดการดูแลรักษายาก และมีอายุการเก็บเกี่ยวนานแต่ในขณะเดียวกันกะหล่ำดอก กะหล่ำปลีเป็นพืชผักที่นิยมบริโภคในท้องถิ่น แต่ต้องสั่งซื้อมาจากแหล่งผลิตท้องถิ่นอื่น สำหรับผักพื้นบ้านส่วนใหญ่เกษตรกรปลูกไว้บริเวณสวนหลังบ้านแทบทุกครัวเรือนเพื่อไว้บริโภค ภายในครัวเรือนหากเหลือจากบริโภคจะนำมาแจกจ่ายเพื่อนบ้านมีการปลูกเป็นเชิงพาณิชย์น้อยมาก

ตารางที่ 1.3พื้นที่ปลูก จำนวนเกษตรกรและพื้นที่ผลิตผักปลอดสารพิษปี 2553 – 2554

แหล่งปลูก	จำนวนเกษตรกร (คน)	พื้นที่ปลูก (ไร่)
1.บ้านแม่नाเต็ง หมู่ 2 ต.แม่नाเต็ง อ.ปายจ.แม่ฮ่องสอน	2	2.5
2.บ้านม่วงสร้อย หมู่ 3 ต.แม่नाเต็ง อ.ปายจ.แม่ฮ่องสอน	9	15.0
3.บ้านดินธาตุ หมู่ 9 ต.ทุ่งยาว อ.ปายจ.แม่ฮ่องสอน	1	5.0
รวม	12	22.5

1.3 ศึกษาการจัดการธาตุอาหารในการผลิตผักปลอดสารพิษ

การจัดการธาตุอาหารในการผลิตพืชผักชนิดรับประทานได้เลือกคะน้าเป็นพืชผักทำการทดลองในการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมในการผลิตปลอดสารพิษผักคะน้าจัดอยู่ในพืชผักตระกูลกะหล่ำ(Crucifer) เป็นพืชผักที่สามารถปลูกได้ตลอดปีให้ผลตอบแทนเร็ว มีอายุการเก็บเกี่ยว 30 - 45 วันใกล้เคียงกับพืชผักที่รับประทานชนิดอื่นๆ และเนื่องจากคะน้าเป็นพืชผักที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลายตลาดมีความต้องการในปริมาณมากและมีราคาสูงทำให้คะน้าเป็นพืชผักชนิดหนึ่งที่เกษตรกรเลือกปลูกมาก และในขณะเดียวกันการผลิตคะน้ายังมีการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่สูงเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ตรงตามความต้องการของตลาดการศึกษาการจัดการธาตุอาหารในการผลิตคะน้าครั้งนี้ได้ทำการทดลองณสถานีวิจัยเกษตรเขตชลประทานศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตของเกษตรกร ทาง

เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสันป่าตองจังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมในการผลิตค่น้ำ โดยการลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเป็นหลักเพื่อสนับสนุนการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอก และในการศึกษาการจัดการธาตุอาหารในครั้งนี้ยังเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการผลิตพืชผักปลอดสารพิษ และเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจไปสู่การพัฒนาการผลิตผักอินทรีย์

วิธีการศึกษา

ทำการทดลองปลูกค่น้ำในพื้นที่ของสถานีวิจัยเกษตรเขตชลประทาน ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (เดือนธันวาคม2553-มกราคม2554) ใช้ระยะปลูก15x15 เซนติเมตรเป็นศึกษาการจัดการธาตุอาหารในการปลูกค่น้ำ และพร้อมกับทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลการปลูกค่น้ำของเกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดสารพิษดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การทดลองในสถานีวิจัยทำการวางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ กรรมวิธีประกอบด้วยการใช้ปุ๋ย 4วิธีคือ
 - 1.1 ปุ๋ยหมักอัตรา 1,600กิโลกรัมต่อไร่ (ทำจากเศษพืช และปุ๋ยคอก)
 - 1.2 คอกมูลไก่ ผสมแกลบ(อัตรา1:1) ใส่อัตรา 1,600กิโลกรัมต่อไร่แบ่งใส่2 ครั้ง เป็นปุ๋ยรองพื้นและใส่หลังจากหยอดเมล็ด20 วัน
 - 1.3 ปุ๋ยหมักอัตรา 1,600 กิโลกรัมต่อไร่ใส่อัตรา 1,600กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่2 ครั้ง เป็นปุ๋ยรองพื้นและใส่หลังจากหยอดเมล็ด 20 วัน และน้ำหมักชีวภาพจากผัก ผสมน้ำในอัตรา 1:1000 (ฉีดพ่นทุก 7 วัน)
 - 1.4 ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยเกรด 16-16-16รองพื้น อัตรา 22กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยยูเรีย เกรด46-0-0 อัตรา 8กิโลกรัมต่อไร่ (ละลายน้ำรดอัตรา 20 กรัมต่อน้ำ10 ลิตร)หลังจากหยอดเมล็ด15วัน,25วันและ30วัน
 - 1.5 ปุ๋ยคอกมูลไก่ผสมแกลบ(1:1)ใส่อัตรา 1,600กิโลกรัมต่อไร่แบ่งใส่2 ครั้ง เป็นปุ๋ยรองพื้นและหลังใส่จากหยอดเมล็ด 20 วัน
2. ทำการศึกษาเก็บข้อมูลการผลิตค่น้ำของกลุ่มเกษตรกรโดยใช้วิธีการให้เกษตรกรจดบันทึกการผลิต และสอบถามข้อมูลกลุ่มเกษตรกรบ้านริมวางและบ้านวังซุดอำเภอสันป่าตองจังหวัดเชียงใหม่และเกษตรกรบ้านม่วงสร้อยอำเภอปายจังหวัดแม่ฮ่องสอน
3. การควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสานโดยไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช(จตุรงค์, 2543) มีวิธีการ ดังนี้
 - 3.1 การควบคุมโดยใช้วิธีกล ได้แก่ การใช้กาวเหนียว ภาดเหลืองดักแมลง และการจับฆ่าทำลายแมลงศัตรูพืช
 - 3.2 การควบคุมโดยวิธีเขตกรรม ได้แก่ เลือกชนิดพืชผักปลูกที่เหมาะสมกับฤดูกาลและใช้ความหลากหลายของชนิดผักปลูกหมุนเวียนไม่ซ้ำตระกูลในแปลงเดียวกัน การใช้ระบบการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ การใช้น้ำขาวปรับสภาพ ใช้ปุ๋ยคอกเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของดิน

3.3 การปรับสภาพแวดล้อมในแปลงผักเป็นวิธีการปรับสภาพแวดล้อมที่เกื้อหนุนต่อการควบคุมแมลงศัตรูพืช โดยเพิ่มปริมาณแมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงปลูกผัก เช่น การขุดร่องน้ำรอบบริเวณแปลงผักเพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัย และขยายพันธุ์ของตัวห้ำและตัวเบียน

ผลการทดลอง

ผลจากการทดลองปุ๋ยในการผลิตคะน้า (เดือนธันวาคม 2553-มกราคม 2554) ณแปลงทดลองศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตรพบว่า ชุดการทดลองการใช้ปุ๋ยเคมีผสมปุ๋ยมูลไก่ คะน้ามีการเจริญเติบโตดี และให้ผลผลิตสูงสุด 3,364 กิโลกรัมต่อไร่ ชุดการทดลองปุ๋ยมูลไก่ผสมแกลบ(1:1)ให้ผลผลิต2,904กิโลกรัมต่อไร่ ชุดการทดลองปุ๋ยหมัก อัตรา 1,600 กิโลกรัมต่อไร่ และน้ำหมักชีวภาพจากผักให้ผลผลิต2,754กิโลกรัมต่อไร่และชุดการทดลองปุ๋ยหมักอัตรา 1,600กิโลกรัมต่อไร่ (เศษพืช และปุ๋ยคอก)ให้ผลผลิต 2,274กิโลกรัมต่อไร่ มีความแตกต่างทางสถิติ(ตารางที่1.4) และในธงชัย มาลา (2546) กล่าวถึงการใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันในระยะยาวจะทำให้เกิดผลกระทบต่องโครงสร้างของดิน และทำให้ผลผลิตลดลง ดังนั้นการปลูกพืชจึงจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยปรับปรุงฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินการใช้ปุ๋ยมูลไก่ควบคู่กับปุ๋ยเคมีช่วยฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินและให้ผลผลิตสูง นับเป็นวิธีการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมในการปลูกผักคะน้าหรือผักรับประทานใบในระบบการผลิตปลอดภัยที่มีอายุการเก็บเกี่ยว35-50 วัน

ตารางที่1.4 ผลของการจัดการธาตุอาหารที่แตกต่างกันต่อผลผลิตคะน้า

ชนิดปุ๋ย	ผลผลิต (กก./ ไร่)
1. ปุ๋ยมูลไก่ผสมแกลบ(1:1)ใส่อัตรา 1,600 กก.ต่อไร่ปุ๋ยเคมีอัตรา 22 กก.ต่อไร่ และปุ๋ย46-0-0 อัตรา 8 กก.ต่อไร่	3,364 A
2. ปุ๋ยคอกมูลไก่ผสมแกลบ(1:1)ใส่อัตรา1,600 กก.ต่อไร่	2,904 B
3. ปุ๋ยหมักอัตรา 1,600 กก.ต่อไร่ และน้ำหมักชีวภาพจากผัก	2,754 C
4. ปุ๋ยหมักอัตรา 1,600กก.ต่อไร่ (เศษพืช และปุ๋ยคอก)	2,274 D
LSD _{0.05}	47.08
CV. (%)	2.05

การศึกษากิจการการจัดการธาตุอาหารในการผลิตคะน้าปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรบ้านริมวาง อำเภอแม่วาง และบ้านร่องชูดอำเภอสันป่าตองจังหวัดเชียงใหม่และเกษตรกรบ้านม่วงสร้อย อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอนโดยใช้วิธีการให้เกษตรกรจดบันทึกและสอบถามข้อมูลการผลิตเกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีผสมปุ๋ยคอกที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นได้แก่มูลวัวมูลควาย และมูลไก่ พบว่าการใช้ปุ๋ยมูลไก่ผสมแกลบและปุ๋ยเคมีให้ผลผลิตสูงกว่าการใช้ปุ๋ยมูลวัวผสม ปุ๋ยเคมี (ตารางที่ 1.5) สอดคล้องกับผลการทดลองการจัดการธาตุอาหารในตารางที่1.4 เนื่องจากธาตุอาหารหลักในมูลไก่มีปริมาณที่สูงกว่ามูลวัว (ตารางที่1.6)

ตารางที่ 1.5 ผลของการจัดการธาตุอาหารที่ต่างกันต่อการผลิตคะน้า (กก./ไร่) ของเกษตรกร

ชนิดปุ๋ย	ผลผลิต(กก./ไร่)
1. มูลไก่ผสมแกลบ(1:1 อัตรา 1,200 กก./ไร่)ปุ๋ยเกรด 15-15-15 รองพื้น อัตรา 22 กก./ไร่ และปุ๋ย46-0-0 อัตรา 8 กก./ไร่	3,600
2. มูลวัว (1,000 กก./ไร่)และปุ๋ย46-0-0อัตรา 48 กก./ไร่	2,720
3. มูลหมู(1,600 กก./ไร่)และปุ๋ย46-0-0อัตรา 10 กก./ไร่	1,667

การจัดการธาตุอาหารในการปลูกคะน้าของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยคอกสำหรับปุ๋ยเคมีเกษตรกรมักจะใช้ในอัตราที่เคยใช้มาแต่เดิมมีความมั่นใจว่าได้ผลและยังขึ้นอยู่กับการราคาปุ๋ย หากราคาปุ๋ยเคมีแพงเกษตรกรอาจจะลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลง ส่วนปุ๋ยคอกเกษตรกรจะใช้ปุ๋ยคอกที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น เช่นมูลไก่ มูลวัว มูลหมู เป็นต้น ทำให้เกิดความแตกต่างในการจัดการธาตุอาหารของแต่ละพื้นที่เนื่องจากปุ๋ยคอกที่ได้จากสัตว์แต่ละชนิดมีเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารที่ต่างกัน(ตารางที่1.6) ดังนั้นการใช้ปุ๋ยคอกและอัตราการใช้ต่อไปต้องคำนึงถึงชนิดของมูลสัตว์ ในตารางที่1.6การใช้ปุ๋ยคอกมูลหมูควบคู่กับปุ๋ยเกรด 46-0-0 เมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารจากชนิดของปุ๋ยแล้วจะเห็นได้ว่ามีเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารหลักน้อยกว่าการใช้ปุ๋ยคอกมูลไก่และมูลวัวโดยเฉพาะเปอร์เซ็นต์ของไนโตรเจนมี0.7 เปอร์เซ็นต์ และยังใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณน้อยจึงทำให้ผลผลิตคะน้ามีความแตกต่างกับการใช้ปุ๋ยมูลไก่ และมูลวัว ผลผลิตคะน้าของเกษตรกรในภาพรวมเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผลการทดลองการจัดการธาตุอาหารในการผลิตคะน้า (ตารางที่1.4)

ตารางที่ 1.6 เปอร์เซนต์ธาตุอาหารพืชในปุ๋ยคอก

ชนิดปุ๋ย	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)
1. มูลไก่แห้ง	4.5	3.5	2.0
2. มูลวัว ควายแห้ง	1.5	2.0	2.3
3. มูลหมูสด	0.7	0.3	0.5

ที่มา: เมืองทอง ทวนทวี และคณะ. 2525. สวนผัก (Vegetable Garden). กลุ่มหนังสือเกษตร

สรุปผลการทดลอง

ผลการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการธาตุอาหารในการผลิตผักคะน้า พบว่าชุดทดลองการใช้ปุ๋ยคอกมูลไก่ผสมแกลบ(1:1) ผสมปุ๋ยเคมี คะน้ามีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงที่สุด มีความแตกต่างทางสถิติกับชุดการปุ๋ยคอกมูลไก่ผสมแกลบ ชุดการทดลองปุ๋ยหมักร่วมกับการฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ และชุดการทดลองปุ๋ยหมัก ดังนั้นในการผลิตคะน้า

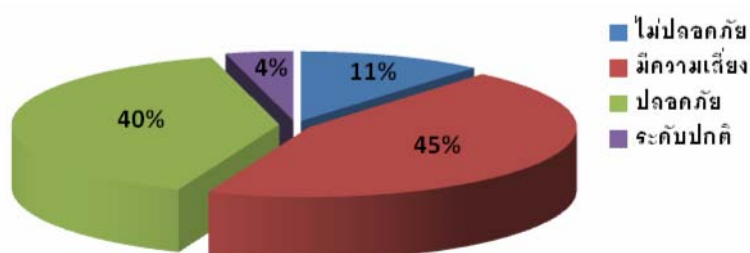
นอกจากใช้ปุ๋ยเคมีผสมปุ๋ยคอกแล้วผลการทดลองในครั้งนี้พบว่าการใช้ปุ๋ยมูลไก่ผสมแกลบ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของเกษตรกรที่จะพัฒนาการผลิตพืชผักสู่ระบบอินทรีย์

1.4 ความเสี่ยงการปนเปื้อนสารพิษของผลผลิตในระดับไร่นา

การศึกษาระบบการผลิตพืชในอำเภอปายเป็นการผลิตพืชแบบเชิงเดี่ยว เช่น กระเทียม หอมแดง และถั่วเหลือง มีพื้นที่ผลิตบนที่สูงและที่ราบ ระบบการผลิตเป็นระบบการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีสารเคมีกำจัดแมลง ในกลุ่ม ออร์กาโนฟอสเฟต คาบาริเนต และสารเคมีชนิดดูดซึม(carbofuran) สารเคมีกำจัดโรคพืชและกำจัดวัชพืช กันอย่างแพร่หลาย จากการศึกษาพบว่าสาเหตุของความเสี่ยงที่ทำให้เคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกาย สรุปได้ดังนี้

1. เกิดจากข้อผิดพลาดจากการใช้สารเคมีเกินคำแนะนำในฉลาก
2. การเก็บผลผลิตหลังจากการพ่นสารเคมีก่อนระยะเวลาที่ฉลากกำหนด
3. ความเสี่ยงในขณะพ่นสารเคมีเกิดจากการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีในขณะพ่นที่ไม่ถูกวิธีเช่นไม่สวมหน้ากาก ไม่สวมถุงมือและเสื้อผ้าที่มิดชิดและปลอดภัย
4. เกิดจากชะล้างเนื่องจากพื้นที่การผลิตในบางพื้นที่เป็นที่สูงเกิดการชะล้างลงสู่ที่ราบและในขณะเดียวกันบริเวณที่ราบมีการใช้เคมีกำจัดศัตรูพืชเช่นกันทำให้เกิดการสะสมของสารเคมีในแหล่งน้ำ ในดินทำให้เกิดความเสี่ยงการปนเปื้อนสารเคมีในผลผลิตทางเกษตรได้สูงและเป็นสาเหตุของการเกิดสารเคมีตกค้างในร่างกาย

โครงการฯ ได้จัดกิจกรรมวันพืชปลอดสารพิษของดีเมืองปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในวันที่ 22 – 23 เดือนธันวาคม พ.ศ.2554 พร้อมทั้งจัดให้มีการสุ่มตรวจสอบสารเคมีตกค้างในเลือดของผู้เข้าร่วมงานจำนวน 98 คน ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นเกษตรกร ผลจากการตรวจสอบสารเคมีในเลือดพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระดับปกติมี 4 เปอร์เซนต์ มีสารเคมีในเลือดในระดับไม่ปลอดภัย 11 เปอร์เซนต์ ในระดับปลอดภัย 40 เปอร์เซนต์ และระดับมีความเสี่ยง 45 เปอร์เซนต์ ซึ่งให้เห็นถึงการผลกระทบที่ได้รับจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพอยู่ในระดับสูง



ภาพที่ 1.15 ระดับสารเคมีตกค้างในเลือด

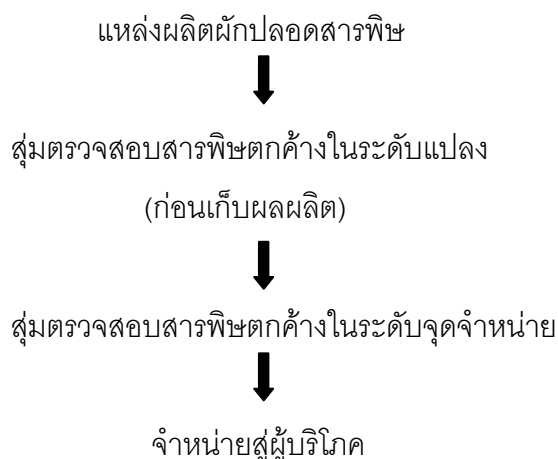
ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน วันที่ 22 – 23 เดือนธันวาคม 2554)

จากข้อมูลการตรวจสอบสารพิษตกค้างในเลือดแสดงให้เห็นถึงอันตรายที่เกิดจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับเสี่ยงอยู่ในระดับสูงการป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นทางโครงการผลิตผักปลอดสารพิษ อำเภอปาย ได้ให้ความรู้การผลิตผักที่ไม่ใช้สารเคมีและความรู้เกี่ยวกับการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารเคมีในผลผลิต ซึ่งเป็นการเฝ้าระวังการปนเปื้อนสารเคมีจากภายนอก แนะนำการใช้ภาชนะบรรจุผลผลิตที่สะอาด การป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีจากพื้นที่ข้างเคียงจากการปลิวหรือฟุ้งกระจายของละอองสารเคมีจากกระแสมในขณะพ่นสารเคมี การปนเปื้อนจากแหล่งน้ำ และให้ความรู้การตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลผลิตผักก่อนนำผลผลิตออกจำหน่ายเพื่อให้ได้ผลผลิตผักที่ปลอดสารพิษสู่ผู้บริโภค

1.5 การตรวจสอบสารพิษตกค้างในพืชผัก

การเฝ้าระวังสารพิษตกค้างในผลผลิตก่อนถึงผู้บริโภค เนื่องจากการผลิตผักปลอดสารพิษเป็นระบบการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดังนั้นผลผลิตจะต้องไม่มีสารเคมีปนเปื้อน การเฝ้าระวังการปนเปื้อนสารเคมีใช้วิธีการสุ่มตรวจผลผลิตโดยใช้ชุดตรวจสอบสารป้องกันกำจัดแมลงตกค้างในผลผลิตเกษตร (TV Kit) ตรวจสอบสารพิษตกค้าง ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิต 1-2 ครั้ง ครั้งแรกสุ่มตรวจจากแหล่งผลิตของเกษตรกรก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 3-5 วัน ครั้งที่ 2 สุ่มตรวจ ณ จุดจำหน่าย ตามขั้นตอนด้านหลัง (ป้องกันเกษตรกรนำผลผลิตจากแหล่งอื่นมาจำหน่าย) หากพบสารพิษตกค้างในผลผลิตโครงการฯ จะแจ้งให้เกษตรกรเจ้าของแปลงทราบ และห้ามจำหน่ายผลผลิตผักที่ปลูกในรุ่นเดียวกันทั้งหมด ผลการสุ่มตรวจสอบสารพิษตกค้าง ในเดือนธันวาคม 2554 จากเกษตรกร หมู่ 3 ต.แม่นาเติง 7 ราย บ้านดินธาตุ หมู่ 9 ต.ทุ่งยาว 1 ราย ไม่พบสารพิษปนเปื้อนในผลผลิต

ขั้นตอนการสุ่มตรวจสอบสารพิษตกค้างในพืชผัก



กลุ่มงานที่ 2 การเสริมสร้างศักยภาพชุมชน

2.1 กิจกรรมการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การผลิตผักปลอดสารพิษ

กิจกรรมการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการผลิตผักปลอดสารพิษ แก่กลุ่มเกษตรกรและกลุ่มผู้ประกอบการวิสาหกิจ เพื่อถ่ายทอดความรู้การผลิตผักปลอดสารพิษ และดูงานระบบการผลิตผักปลอดสารพิษ สถานีวิจัยเกษตรเขตชลประทาน ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และแปลงผลิตผัก

ปลอดภัยของเครือข่ายเกษตรแม่ปิง จังหวัดเชียงใหม่ มีเกษตรกรเข้าร่วมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและทัศนศึกษาดูงานจำนวน 19 คน มีรายชื่อดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1รายชื่อสมาชิกในกลุ่มปลูกผักปลอดภัยอำเภอป่า

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	ที่อยู่
1	นายภาณุพงศ์ ยาศิ **	76 หมู่ 2 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
2	นายตาคำ อุ่นเมืองใจ **	63/1 หมู่ 2 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
3	นางวรรณิตา ตามูล *	36/1 หมู่ 2 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
4	นางชลันธร ลำนวน **	3 หมู่ 2 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
5	นางอรุณี บุญมาคำ *	หมู่ 2 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
6	นางสร้อยฟ้า หมื่นบุญตัน *	182 หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
7	นางยุพิน ธงธรรมชัย *	46 หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
8	นางไพเราะ ลืออู่น้อย**	4 หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
9	นางศรีมัย จันตาศ *	33/1 หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
10	นางนภาพร จำปาทอง*	22/1 หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
11	นางเพ็ญภัทร์ปิ่นใจ**	37/1 หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
12	นายไฉน นันหม่อง*	7/1 หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
13	นางประภา หนู่มเปีย*	หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
14	นางประณีต หนู่มเปีย*	หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
15	นางปราจีน ยานะริน **	หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
16	นางผ่องพรรณ หมื่นบุญตัน **	หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
17	นางจิรภา จักก่ายี้ **	หมู่ 3 ต. แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
18	นางสม พรหมสอน **	38 หมู่ 4 ต.แม่มาตัง อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน
19	นายตีบ สุขแก้ว*	40 หมู่ 9 ต. พงษ์ยาว อ. ปาย จ. แม่ฮ่องสอน

หมายเหตุ * = จำนวนเกษตรกรที่ปลูกตลอดปี 9 ราย ** = จำนวนเกษตรกรที่ปลูกตามฤดูกาล 9 ราย

นอกจากกิจกรรมการฝึกอบรมแล้วทางโครงการ ได้จัดเวทีเสวนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ถอดบทเรียนในกลุ่มเกษตรกรผลิตผักปลอดภัยโดยมีกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนแม่วาง ต.บ้านกาด อำเภอแม่วาง จ.เชียงใหม่
2. กลุ่มผู้ผลิตผักปลอดภัยเครือข่ายแม่ปิง(กลุ่มเกษตรกรบ้านปิงน้อย กลุ่มเกษตรกรบ้านสะลง
กลุ่มเกษตรกรบ้านป่าข่อยใต้ กลุ่มเกษตรกรบ้านซ้อแล กลุ่มเกษตรบ้านแม่แฝกใหม่)
3. กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดภัย บ้านช่องใต้ ต.แม่ก๊า อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่
4. กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัย บ้านร้องซูด ต.แม่ก๊า อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่

5. กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดสารพิษ ต. แม่नादेิง และ ต.ทุ่งยาว อ.ป่าจ.แม่ฮ่องสอน

มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ถอดบทเรียนเรื่อง การผลิตและตลาดผักปลอดสารพิษ

ถอดบทเรียนเรื่อง การผลิตและตลาดผักปลอดสารพิษวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2554 การจัดเวทีเสวนาในครั้งนี้ทางโครงการฯ ได้เชิญตัวแทนกลุ่มเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการผลิตผักปลอดสารพิษและนักวิชาการผู้ที่มีประสบการณ์ร่วมในเวทีถอดบทเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ ในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมการผลิตพืชผักปลอดสารพิษเกษตรกรนำปฏิบัติในระดับไร่นา

โดย จตุรงค์ พวงมณี

องค์ความรู้ที่เกษตรกรได้รับและการจัดการประไร่นาประกอบด้วย

- 1) การวางแผนการปลูกเพื่อให้ผลผลิตของเกษตรกรสามารถออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง
- 2) ระบบการให้น้ำการผลิตผักโดยระบบสปริงเกอร์
- 3) การบริหารจัดการศัตรูพืช
 - **วิธีการ**กับดักในการจับแมลงศัตรูพืช ได้แก่ กับดักกาวเหนียว กับดักแสงไฟ และถาดเหลืองดักแมลง
 - **วิธีเขตกรรม** เน้นความหลากหลายของชนิดพืช และการเลิกใช้สารเคมีทำให้ศัตรูธรรมชาติ (ตัวห้ำและตัวเบียน) มีปริมาณมากสามารถช่วยกำจัดแมลงศัตรูพืชทำให้เกิดความยั่งยืนตามธรรมชาติ
 - **การใช้เชื้อราในการป้องกันกำจัดโรคพืช** เช่น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมและทำลายเชื้อสาเหตุโรคพืชทางดิน
- 4) การตลาดผักปลอดสารพิษ มีช่องทางจำหน่ายได้แก่
 - ตัวแทนจำหน่ายภายในกลุ่ม
 - ตลาดในชุมชน
 - จำหน่ายในสถานที่ราชการ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน
 - จำหน่ายโดยผ่านจตุรวรรณ

2. การผลิตพืชผักปลอดสารพิษเรื่อง องค์ความรู้การผลิตผักปลอดสารพิษ

นายพิภพ ไสวงนา (หัวหน้ากลุ่มเกษตรกรบ้านปิงน้อย ต. สันทราย อ. สรรภี จ. เชียงใหม่)

- 1) การฟื้นฟูดิน
- 2) การเลือกชนิดพืชที่จะทำการเพาะปลูก

3)โรค-แมลงและการป้องกันกำจัด

นายรังสรรค์ กันธิยะ(หัวหน้ากลุ่มผู้ผลิตผักปลอดสารพิษ ต. บ้านกาด อ. แม่ว่าง จ. เชียงใหม่)

- 1)ปัญหาการผลิตผักปลอดสารพิษของอำเภอแม่ว่าง
- 2) การเตรียมดินปลูกพืชผัก
- 3) การเตรียมกล้าผัก
- 4) การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช
- 5) การวางแผนการปลูกพืชผัก
- 6) การดูแลรักษา
- 7) การปรับปรุงดินให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์

นายวิชัย ดุมน้อย(หัวหน้ากลุ่มผู้ผลิตผักปลอดสารพิษ ต. สะดวก อ. แม่ริม จ. เชียงใหม่)

- 1) การเตรียมดินก่อนปลูกจะใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี
- 2) การป้องกันกำจัดแปลงศัตรูพืช โดยวิธีกลและ วิธีการทำสมุนไพรใช้กำจัดศัตรูพืช เช่น สะเดา หางไหล และใช้น้ำส้มควันไม้

3. การตลาดผักปลอดสารพิษ

นายพิภพ ไสวระนา

- 1) การวางแผนการผลิตในระบบพืชผักปลอดสารพิษ การเลือกชนิดพืชผักให้เหมาะสมกับฤดูกาล
- 2) คุณภาพของสินค้า
- 3) การทำการตลาดในซูเปอร์มาร์เก็ต

นายรังสรรค์ กันธิยะ

- 1) การตลาดอำเภอแม่ว่าง
- 2) การตรวจสอบกระบวนการผลิตและผลผลิต
- 3) การรับรองผลผลิตของกลุ่ม
- 4) สถานที่จำหน่าย /แหล่งจำหน่าย

นายเฉลิม อรุณโรจน์ (ประธานกลุ่มผู้ผลิตผักปลอดสารพิษเครือข่ายแม่ปิง)

- 1) การตลาดผักปลอดสารพิษ
- 2) การสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า
- 3) การวางแผนการจำหน่าย

4. ปัญหาด้านการตลาด

โดยตัวแทนกลุ่มเกษตรกรเป็นผู้บรรยาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีรายละเอียดดัง

ตัวแทนเกษตรกรกลุ่มปิงน้อย ต. สันทราย อ. สารภี จ. เชียงใหม่

1) มาตรฐานการรับรองสินค้าเกษตรที่ผลิต

ตัวแทนเกษตรกรกลุ่มผู้ผลิตผักปลอดสารพิษ ต. บ้านกาด อ. แม่วาง จ. เชียงใหม่

1) ปัญหา การผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค

2) มาตรฐานแบบรับรองผลผลิต

3) การตรวจสอบสารพิษตกค้าง

ตัวแทนเกษตรกรกลุ่มผู้ผลิตผักปลอดสารพิษเครือข่ายแม่ปิง

1) การประชาสัมพันธ์การตลาดผักปลอดสารพิษ

2) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักการบรรจุหีบห่อ

5. กิจกรรมทัศนศึกษาดูงานการผลิตผักปลอดสารพิษ

กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักปลอดสารพิษจาก ต. แม่ณาเต็งและต.ทุ่งยาว อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน ทัศนศึกษาดูงาน การผลิตผักปลอดสารพิษและการบรรจุผลผลิตส่งตลาดซูเปอร์มาเก็ตของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักบ้านปิงน้อย โดยมี นาย พิภพ ไสวะนา หัวหน้ากลุ่มเกษตรกรบ้านปิงน้อยเป็นผู้บรรยาย

2.1.2 การประเมินผล การถอดบทเรียนระบบการผลิตและการตลาดผักปลอดสารพิษ

โดยวิธีการใช้แบบสอบถามผู้เข้าร่วมถอดบทเรียนเป็นเกษตรกรทั้งหมด 44 คน แยกการศึกษาข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ผลดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.2 2.3 และ 2.4

ตารางที่ 2.2 ผลการประเมินผลการพึงพอใจในการบรรยาย

	ประเด็นการประเมิน	5	4	3	2	1
1.	การบรรยายของวิทยากร	18 (41.0%)	22 (50.0%)	4 (9.0%)	0	0
2.	เนื้อหาของการประชุม/บรรยาย	14 (31.8%)	29 (66.0%)	1 (2.2%)	0	0
3.	เอกสารประกอบการประชุมสัมมนา/บรรยาย	14 (32.0%)	24 (54.5%)	6 (13.5%)	0	0
4.	ความพึงพอใจต่อการประชุมสัมมนา/บรรยาย โดยภาพรวม	17 (38.6%)	26 (59.1%)	1 (2.3%)	0	0

ตารางที่ 2.3 ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมโครงการและการนำไปใช้ประโยชน์

	ประเด็นการประเมิน	5	4	3	2	1
1.	ความรู้ความเข้าใจต่อเนื้อหา ก่อนเข้าร่วมโครงการฯ	16 (36.4%)	25 (56.8%)	3 (6.8%)	0	0
2.	ความรู้ความเข้าใจต่อเนื้อหา หลังเข้าร่วมโครงการฯ	14 (31.8%)	28 (63.7%)	2 (4.5%)	0	0
3.	สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์	16 (36.4%)	26 (59.1%)	2 (4.5%)	0	0

ตารางที่ 2.4 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

	ประเด็นการประเมิน	5	4	3	2	1
--	-------------------	---	---	---	---	---

ภาคผนวก



ภาพผนวกที่ 1 การจัดนิทรรศการในงานวันเปิดตัวโครงการ การพัฒนาการผลิตและการจำหน่ายพืชผักปลอดสารพิษ
วันที่ 17 – 18 ธันวาคม 2553 ณ บริเวณหน้าว่าการอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน



ภาพผนวกที่ 2 นายอำเภอปาย กล่าวเปิดงานและร่วมกิจกรรมปรุงอาหารจากผักปลอดสารพิษให้ผู้ร่วมกิจกรรมชิม
วันที่ 17 – 18 ธันวาคม 2553 ณ บริเวณหน้าว่าการอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน



ภาพผนวกที่ 3 การตรวจเลือดหาสารพิษตกค้างในร่างกาย โดยทีมแพทย์และพยาบาล จากโรงพยาบาลอำเภอบ้านค่าย
ในงานวันเปิดตัวโครงการ วันที่ 17 – 18 ธันวาคม 2553 ณ บริเวณหน้าว่าการอำเภอบ้านค่าย จังหวัด
แม่ฮ่องสอน



ภาพนกที่ 4 การจำหน่ายผลผลิตพืชผักปลอดสารพิษ ของกลุ่มเกษตรกร ในงานวันเปิดตัวโครงการ วันที่ 17 - 18 ธันวาคม 2553 ณ บริเวณหน้าว่าการอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน



ภาพนกที่ 5 แปลงปลูกพืชผักปลอดสารพิษของเกษตรกร การสุ่มตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลผลิต และการติดตามตรวจ
เยี่ยมแปลงของนักวิจัย



ภาพนกที่ 6 การประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักปลอดสารพิษ
เพื่อวางแผนปรับปรุงการผลิตและการจัดการตลาด



ภาพผนวกที่ 7 การประชุมร่วมกันระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักปลอดสารพิษ นักวิจัย และตัวแทนผู้ประกอบการร้านอาหาร รีสอร์ท และโรงแรมในพื้นที่ เพื่อหาแนวทางการนำผลผลิตจำหน่ายให้ผู้ประกอบการในพื้นที่



ภาพผนวกที่ 8 หัวหน้าโครงการวิจัยฯ กล่าวรายงานการจัดงาน และนายอำเภอปาย กล่าวเปิดงาน
 “วันพืชปลอดสารพิษ ของดีเมืองปาย” วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2554 ณ บริเวณหน้า
 ที่ว่าการ อำเภอปาย จ.แม่ฮ่องสอน



ภาพนกที่ 9 นายอำเภอปาย และแขกผู้มีเกียรติ ชมการจัดนิทรรศการและเลือกซื้อผลผลิตจากกลุ่มเกษตรกรในงาน
“วันพืชปลอดสารพิษ ของดีเมืองปาย” วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2554 ณ บริเวณหน้าที่ว่าการ อำเภอปาย



ภาพผนวกที่ 10 การจำหน่ายผลผลิต และการสาธิตการปรุงอาหารจากพืชผักปลอดสารพิษ ของกลุ่มเกษตรกรในงาน
“วันพืชปลอดสารพิษ ของดีเมืองปาย” วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2554 ณ บริเวณหน้าที่ว่าการ อำเภอปาย