

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาต้นทุนการผลิตผักอินทรีย์ของมูลนิธิโครงการหลวง ผู้ศึกษาได้รวบรวมแนวความคิด และทฤษฎี ตลอดจนผลงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต้นทุนการผลิตผักอินทรีย์ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย โดยแบ่งเป็นประเด็นดังนี้

1. ประวัติมูลนิธิโครงการหลวง
2. ข้อมูลพื้นฐานศูนย์พัฒนาโครงการหลวง
3. ความหมายและความสำคัญในการทำเกษตรอินทรีย์
4. ต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างระบบเกษตรแบบใช้สารเคมีกับระบบเกษตรอินทรีย์

2.1 ประวัติมูลนิธิโครงการหลวง

หม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี(2531) กล่าวถึงประวัติมูลนิธิโครงการหลวงไว้ว่า โครงการหลวงเป็นโครงการส่วนพระองค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2512 ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2535 ทรงพระราชกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทาน พระราชดำริในการเปลี่ยนแปลงสถานภาพโครงการหลวง โดยให้โครงการหลวงจดทะเบียนเป็นมูลนิธิเพื่อให้เป็นองค์กรนิติบุคคลมีกฎหมายรองรับและดำเนินการด้วยความเป็นปึกแผ่นสืบไป ดังนั้น โครงการหลวงจึงได้จดทะเบียนเป็นมูลนิธิโครงการหลวง เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ.2535 โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเป็นนายกกิตติมศักดิ์ มีหม่อมเจ้าภีศเดช รัชนีเป็นประธานและดร.จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยาเป็นเลขาธิการมูลนิธิโครงการหลวง

เป้าหมายของมูลนิธิโครงการหลวง

มูลนิธิโครงการหลวงมีเป้าหมายในการดำเนินงานตามกระแสพระราชดำรัสดังนี้ “เรื่องที่จะช่วยชาวเขาและโครงการชาวเขานั้นมีประโยชน์โดยตรงกับชาวเขาที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้ชาวเขามีความเป็นอยู่ดีขึ้น สามารถเพาะปลูกสิ่งที่เป็นประโยชน์และเป็นรายได้กับเขาเอง ที่มีโครงการนี้จุดประสงค์อย่างหนึ่งก็คือ มนุษยธรรม หมายถึงให้ผู้ที่อยู่ในถิ่นทุรกันดารสามารถที่จะมีความรู้และพุงควมมีความเจริญได้ อีกอย่างหนึ่งก็เป็นเรื่องช่วยในทางที่ทุกคนเห็นว่าควรจะช่วย เพราะเป็นปัญหา ก็คือเรื่องยาเสพติด ถ้าสามารถช่วยชาวเขาปลูกผักที่เป็นประโยชน์บ้าง เขาจะเลิกปลูกยาเสพติดคือฝิ่น ทำให้เห็น โยบายการระงับ การปราบปรามการสูบฝิ่น และการค้าฝิ่น

ได้ผลดี อันนี้เป็นผลอย่างหนึ่ง ผลอีกอย่างหนึ่งซึ่งสำคัญมากก็คือ ชาวเขาเป็นผู้ทำการเพาะปลูกโดยวิธีที่จะทำให้บ้านเมืองของเราไปสู่หายนะได้ โดยที่ถางป่าแล้วปลูกโดยวิธีไม่ถูกต้อง ถ้าพวกเราทุกคนไปช่วยเขาก็เท่ากับช่วยบ้านเมืองให้มีความดี ความอยู่ดีกินดีและความปลอดภัยได้อีกทั่วประเทศ เพราะถ้าสามารถทำโครงการนี้ได้สำเร็จ ชาวเขาอยู่เป็นหลักเป็นแหล่งสามารถที่จะอยู่ดีกินดีพอสมควร และสนับสนุนนโยบายที่จะรักษาป่าไม้รักษาดินให้เป็นประโยชน์ต่อไป ประโยชน์อันนี้จะยิ่งยืນมาก” ด้วยพระราชดำรัสที่เชิญมานี้ ได้พระราชทานเป้าหมายของโครงการหลวงคือ

1. ช่วยชาวเขาเพื่อมนุษยธรรม
2. ช่วยไทยโดยลดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติคือ ป่าไม้และต้นน้ำลำธาร
3. กำจัดการปลูกฝิ่น
4. รักษาดินและใช้พื้นที่ให้ถูกต้องคือ ให้ป่าอยู่ในส่วนที่เป็นป่า และทำไร่ทำสวนในส่วนที่ควรเพาะปลูก อย่าให้ส่วนทั้งสองนี้รุกรานกันและกัน
5. ผลิตพืชผลเพื่อเพิ่มประโยชน์ทางเศรษฐกิจเพื่อประเทศ

จากกระแสพระราชดำรัสดังกล่าว ทำให้โครงการส่งเสริมการปลูกผักบนพื้นที่สูงได้กำหนดภารกิจ(MISSION) ของโครงการดังนี้

“สร้างรายได้ให้เกษตรกรด้วยการปลูกผักที่ปลอดภัยจากสารพิษ โดยรักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ทดแทนการปลูกฝิ่นและเพิ่มประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่ประเทศ”

เป้าหมายของการส่งเสริมการปลูกผักบนพื้นที่สูง รวบรวมโดยพรทิพย์ (2538). มี 5 ข้อ ดังนี้

1. สร้างรายได้ให้เกษตรกร คือทำให้มีจำนวนเกษตรกรที่จะมีรายได้จากการปลูกผักมากขึ้น และมีรายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวสูงขึ้น ทำได้โดยส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกผักเมืองหนาวซึ่งเป็นพืชอายุสั้นที่ใช้เวลาเพียง 2-3 เดือนก็ได้ผล อาศัยสภาพอากาศที่เหมาะสมบนพื้นที่สูงทำให้สามารถปลูกผักเมืองหนาวซึ่งชอบอากาศเย็นได้ดี เพราะผักจะเจริญเติบโตดีมีโรคและแมลงรบกวนน้อย แล้วนำผักที่ปลูกได้ไปจำหน่ายในระบบครบวงจรคือ มีทั้งการปลูกและจำหน่ายก็จะเป็นการสร้างรายได้ให้เกษตรกร
2. ผลิตผักที่ปลอดภัยจากสารพิษ หมายถึงมีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเท่าที่จำเป็น โดยการควบคุมไม่ให้มีการใช้สารเคมีในช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผักและตรวจสอบสารพิษตกค้างในห้องปฏิบัติการเพื่อให้มั่นใจว่าเป็นผักปลอดภัยจากสารพิษ

3. รักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยการปลูกผักในพื้นที่ที่มีน้ำ ซึ่งมักจะเป็นที่ราบในหุบเขา และรักษาสภาพป่าไม้แหล่งต้นน้ำลำธารไม่ให้ถูกทำลาย ซึ่งแต่เดิมมักจะถูกทำลายโดยการทำไร่เลื่อนลอยของชาวเขา ซึ่งจะบุกเบิกตัดต้นไม้เพื่อปลูกพืชไร่ใหม่เมื่อพื้นที่เดิมมีความอุดมสมบูรณ์น้อยลง แต่การปลูกผักทำให้ต้องมีการใช้แรงงานของครอบครัวมากทำให้ไม่มีแรงงานมากพอที่จะไปทำไร่เลื่อนลอย อีกทั้งการปลูกผักต้องใช้น้ำมาก ถ้ามีการตัดไม้ทำลายป่าก็จะทำให้แหล่งน้ำลดลงมีน้ำไม่มากพอที่จะปลูกผักซึ่งทำรายได้ดีกว่า รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผักใหม่ๆ ที่ทำให้ประหยัดน้ำ มีการใช้น้ำและพื้นที่ปลูกน้อยลงในขณะที่ผลผลิตสูงขึ้น ก็จะเป็นการรักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นที่สูง

4. ทดแทนการปลูกฝิ่น ทำได้โดยการเลือกผักที่มีราคาสูงและการดูแลรักษาไม่ลำบาก การปลูกฝิ่นจะต้องใช้แรงงานมาก และมีความยากลำบากในการกรีดยอดฝิ่น ซึ่งต้องกรีดยอดฝิ่นและชูดายฝิ่นที่ซึมออกมาทุกวัน ซึ่งต้องใช้เวลามากต้องไปลับนอนค้ำแรมในไร่ฝิ่นเป็นเดือนแลกกับรายได้เพียงไม่กี่บาท ซึ่งการปลูกผักทำได้ง่าย ปลูกใกล้บ้านและมีรายได้มากกว่า ผักก็จะเข้าทดแทนได้ทั้งหมดโดยไม่ต้องใช้วิธีบังคับให้เลิกปลูกฝิ่น

5. เพิ่มประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่ประเทศ โดยหาผักชนิดแปลกๆ ใหม่ๆ ซึ่งยังไม่มีมีการปลูกในประเทศไทย และผักนอกฤดูซึ่งหมายถึง ผักที่ในฤดูปกติสามารถปลูกได้ดีในที่ราบ แต่ช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนต้องไปปลูกบนพื้นที่สูง เพราะสภาพอากาศเย็นและเหมาะสมกว่าบนพื้นราบ ผักเมืองหนาวเป็นพืชใหม่ของประเทศไทยซึ่งปลูกได้ดีในพื้นที่สูงทางภาคเหนือของประเทศ มูลค่าที่ผลิตและจำหน่ายได้จึงเป็นการเพิ่มประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่ประเทศ

โครงการส่งเสริมการปลูกผักบนพื้นที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวง ได้เริ่มทำงานส่งเสริมให้แก่เกษตรกรปลูกผักตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน (ปี พ.ศ.2548) รวมเป็นเวลา 26 ปีแล้ว การดำเนินงานได้มุ่งวัตถุประสงค์และภารกิจตามเป้าหมายที่ได้รับพระราชทานจากองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมาโดยตลอดจนประสบความสำเร็จดังเช่นปัจจุบัน

กิจกรรมหลักที่สำคัญ

1. งานวิจัย
2. งานพัฒนา
3. งานตลาด

งานวิจัย

งานวิจัยการเกษตรที่สูง ถือเป็นเรื่องที่สำคัญอันดับแรกมาตั้งแต่เริ่มงานโครงการหลวง โดยในระยะแรกเป็นการวิจัยหาชนิดพืชหรือสัตว์ที่สามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรนำไป

ประกอบอาชีพทดแทนการปลูกฝิ่น การเผาป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอย ชนิดหรือพันธุ์พืชต่างๆ เหล่านี้จะต้องสามารถปลูกได้ดีในพื้นที่สูงที่มีอากาศหนาวเย็นกว่าพื้นที่ราบโดยทั่วไปและมีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมท้องถิ่น

งานวิจัยโครงการหลวงเริ่มจากการวิจัยปรับปรุงผลผลิต ระยะเวลาใช้พื้นที่สถานีวิจัย คอยปลูกเป็นพื้นที่ดำเนินงานวิจัย ต่อมาได้ดำเนินการวิจัยที่สถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขาง สถานีวิจัยเกษตรหลวงปางดะ สถานีวิจัยอินนนท์ และสถานีวิจัยกาแฟแม่หลอด

การดำเนินงานวิจัยส่วนใหญ่อาศัยบุคลากรจากมหาวิทยาลัยต่างๆ โดยได้พระราชทานทรัพย์สินส่วนพระองค์และการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างประเทศ งานวิจัยของโครงการหลวงที่นำไปเผยแพร่แก่เกษตรกรในปัจจุบัน ได้แก่ ไม้ผลเมืองหนาว พืชผัก พืชไร่ ไม้ตัดดอก ชา กาแฟ และไม้โตเร็วชนิดต่างๆ

งานพัฒนา

งานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพของโครงการหลวงทำควบคู่ไปกับการวิจัยตั้งแต่เริ่มโครงการ ระยะเวลาแรกไม่มีพื้นที่เป็นศูนย์พัฒนาเช่นปัจจุบัน แต่เรียกว่าหมู่บ้านเยี่ยมเยียน โดยมีคณะอาสาสมัครพร้อมด้วยหม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี เดินทางไปเยี่ยมเยียนและให้การสนับสนุนการประกอบอาชีพด้านต่างๆ

ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่วิชาการส่วนกลาง ทำหน้าที่แนะนำและถ่ายทอดผลงานทางวิชาการไปสู่เจ้าหน้าที่ส่งเสริม รวมทั้งการให้คำปรึกษาแนะนำต่างๆ ตลอดจนด้านการวางแผนปลูกพืชแต่ละชนิด นอกจากนี้มีศูนย์อารักขาพืชมีหน้าที่ในการดูแลปัญหาโรคแมลงและแนะนำการใช้สารเคมีอย่างใกล้ชิด

โครงการหลวงมีพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนาอยู่ 37 แห่ง แต่ละแห่งเรียกว่าศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ตั้งอยู่ในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำพูนและพะเยามีประชากรเป้าหมาย 312 หมู่บ้าน จำนวน 100,840 คน

การดำเนินงานของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในระยะแรก เน้นการนำชนิดและพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ไปแนะนำให้เกษตรกรชาวเขาปลูกทดแทนฝิ่น การปลูกพืชเพื่อบริโภคในครัวเรือน รวมทั้งมีงานด้านการพัฒนาทางสังคมและสาธารณสุข

งานตลาด

โครงการหลวงเริ่มงานตลาดเมื่อประมาณ พ.ศ.2524 ซึ่งเป็นการนำผลผลิตของเกษตรกรไปจำหน่าย ส่วนใหญ่เป็นพืชผักและไม้ผลเมืองหนาวชนิดต่างๆ ผลผลิตเหล่านี้ส่วนใหญ่ยังไม่เป็นที่รู้จักของตลาดทั่วไป การดำเนินงานตลาดรวมไปพร้อมกันกับการขนส่ง การคัดบรรจุและการจัด

จำหน่าย รวมทั้งตั้งโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปเพื่อแปรรูปผลผลิตเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตด้วย

2.2 ข้อมูลพื้นฐานศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงมีทั้งหมดจำนวน 37 ศูนย์ตั้งอยู่ในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่จำนวน 27 ศูนย์ จังหวัดเชียงราย 6 ศูนย์ จังหวัดพะเยา จำนวน 1 ศูนย์ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 2 ศูนย์และจังหวัดลำพูน จำนวน 1 ศูนย์ ครอบคลุมพื้นที่ 149,257.12 ไร่ ใน 296 หมู่บ้าน ประชากร 30,537 ครัวเรือน จำนวน 151,277 ราย โดยข้อมูลพื้นฐานของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงที่ศึกษาทั้ง 4 ศูนย์มีดังนี้

2.2.1 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย

ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 บ้านหนองหอยเก่า ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ 39 กิโลเมตร มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 780 – 1,430 เมตร มีพื้นที่รับผิดชอบ 21.17 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 13,231 ไร่ จำนวน 7 กลุ่มบ้าน 356 ครัวเรือน ประชากร 2,573 คน ประกอบด้วยคนเมือง จีนฮ่อ เผ่าม้งและเผ่าลีซอ

ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่สูง ภูเขา ลูกคลื่นลอนลาด ลอนชัน อยู่ตอนบนของกลุ่มน้ำแม่แรม และแม่สาซึ่งเป็นน้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำปิงทางด้านตะวันออกของอำเภอแม่ริม ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางและค่อนข้างเป็นกรดเล็กน้อยถึงปานกลาง pH 5.0 – 6.5 อุณหภูมิเฉลี่ย 24.8 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,416.8 มิลลิเมตรต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 86 เปอร์เซ็นต์

2.2.2 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำริน

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 8 ตำบลแม่เจดีย์ใหม่ อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย มีพื้นที่รับผิดชอบ 19.03 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 11,894 ไร่ ประกอบด้วย 6 หย่อมบ้าน คือ หมู่ที่ 8 บ้านเมื่อน้อย บ้านห้วยน้ำริน บ้านดอยมด หมู่ที่ 10 คือ บ้านห้วยม่วง บ้านแสนเจริญและบ้านแม่จะดำน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชันประมาณ 95% และมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 700 – 1,000 เมตรจาก มีแหล่งน้ำขนาดเล็กคือ ลำห้วยน้ำริน ลำห้วยแม่โถน้อย และลำห้วยสาขาของน้ำแม่โถ ไหลจากทิศเหนือไปทิศใต้ลงสู่แม่น้ำลาว ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวจับตัวกันแน่นแข็งในฤดูแล้งและค่อนข้างแฉะในฤดูฝน มีการชะล้างหน้าดินสูง ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ลักษณะภูมิอากาศ ในฤดูฝนมีฝนตกชุก ฤดูหนาวอากาศหนาวจัดส่วนฤดูร้อนจะไม่ร้อนจัดอุณหภูมิสูงสุด 32.6 องศาเซลเซียสในเดือนเมษายน อุณหภูมิต่ำสุด 14 องศาเซลเซียสในเดือนมกราคม อุณหภูมิเฉลี่ย 18.4 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝน 2,743.3 มิลลิเมตรต่อปี

2.2.3 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างขาง

ก่อตั้งเมื่อปี 2513 ตั้งอยู่ที่หมู่บ้านคุ้ม หมู่ 5 ตำบล ม่อนปิน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่รับผิดชอบ 26,525 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 16,577 ไร่ ครอบคลุม 6 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านหลวง บ้านคุ้ม บ้านปางม้า บ้านนอแล บ้านขอบด้ง และบ้านป่าคา เกษตรกรเป็นชาวเขาเผ่ามูเซอ ประห่อง จีนฮ่อและไทยใหญ่ มีครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด 504 ครัวเรือน ประชากร 2,855 คน สภาพพื้นที่เป็นป่าสนและป่าดิบ ดินส่วนใหญ่เป็นดินชุดบ้านหลวง ดินร่วนเหนียว ดินชุดอ่างขาง เป็นดินที่เกิดจากหินปูน หินเชลล์ ดินดานสภาพของดินส่วนใหญ่เป็นดินที่มีโครงสร้างดีสภาพค่อนข้างเป็นกรด pH 4.5 – 6.0 พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 1,400 เมตร มีอุณหภูมิเฉลี่ย 16.9 องศาเซลเซียสและมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,871.80 มิลลิเมตรต่อปี

2.2.4 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์

ลักษณะพื้นที่โดยทั่วไปเป็นหุบเขาชัน มีความลาดชันตั้งแต่ 10 – 60 เปอร์เซ็นต์ แนวเขาที่ทอดไปในแนวสันแบ่งพื้นที่ออกเป็นสองทิศทาง ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก โดยจะผันน้ำสู่แม่น้ำปิงทางตะวันออก และลงสู่แม่น้ำแจ่มทางตะวันตก มีอุณหภูมิเฉลี่ย 20 องศาเซลเซียสและมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,780 มิลลิเมตรต่อปี

2.3 ความหมายและความสำคัญในการทำเกษตรอินทรีย์

ความหมายของ “เกษตรอินทรีย์ (Organic Farming)” ซึ่งกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกาตั้งไว้เมื่อปี ค.ศ. 1981 มีความหมายว่าเป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่หลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ อาศัยการปลูกพืชหมุนเวียน ใช้เศษซากพืช มูลสัตว์ พืชตระกูลถั่ว ปุ๋ยพืชสด เศษซากเหลือทิ้งต่างๆ การใช้ธาตุอาหารจากการผุพังของหินแร่ รวมทั้งใช้หลักการควบคุมพืชด้วยวิธีชีวภาพ เพื่อรักษาความสมบูรณ์ของดิน เป็นแหล่งอาศัยของพืช รวมทั้งเป็นการควบคุมศัตรูต่างๆ เช่น แมลง โรคและวัชพืช เป็นต้น

สมปอง (2541) อ้างจากข้อมูลของศูนย์วิจัยวัตถุมีพิษ เขต 2 อ.ลับแล จ.อุตรดิตถ์ ว่าผลของการสุ่มตรวจเลือดของเกษตรกรระหว่างปี 2537 – 2540 พบว่าเกษตรกรในเขต อ.พมพระ จ.ตาก ที่มีอาชีพปลูกผักและไม้ดอก ได้แก่ พริกหยวก ผักกาดขาวปลี ถั่วลิสง เต้า มันฝรั่ง มะเขือเทศ ข้าวโพด และกุหลาบ พบว่า เกษตรกรจำนวน 58 ราย ในจำนวน 79 รายที่ตรวจ หรือคิดเป็นร้อยละ 73.4 มีระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ หมายถึง ได้รับสารพิษอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงและไม่ปลอดภัย

2.4 ต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างระบบเกษตรแบบใช้สารเคมีกับระบบเกษตรอินทรีย์

ณัฐพงศ์ (2544) วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตผักปลอดสารพิษในพื้นที่การผลิต 1 งาน ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เกษตรกร 30 ราย ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตผักปลอดสารพิษบ้านม่วงคำ หมู่ที่ 3 ตำบลโป่งแยง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ได้แยกวิเคราะห์ผักเป็น 6 ชนิดคือ ซาโยเต้ สลัดแก้ว หางหงษ์ ผักกาดขาวปลี กะหล่ำปลี และคะน้า ผลการศึกษาพบว่า ซาโยเต้ มีต้นทุนการผลิตสูงสุดคือ 10,764.52 บาท รองลงมาคือกะหล่ำปลี 10,234.88 บาท คะน้า 9,326.83 บาท หางหงส์ 9,264.50 บาท ผักกาดขาวปลี 9,130 บาท ส่วนสลัดแก้วมีต้นทุนการผลิตต่องานต่ำที่สุดคือ 9,117.95 บาท ส่วนผลตอบแทนสุทธิต่องาน พืชที่ให้ผลตอบแทนสุทธิต่องานสูงที่สุดคือ ขาวปลีโดยให้ผลตอบแทนเท่ากับ 6,869.40 บาท/งาน รองลงมาคือซาโยเต้ 4,235.48 บาท/งาน สลัดแก้ว 4,082.05 บาท/งาน คะน้า 2,673.17 บาท/งาน หางหงส์ 2,635.50 บาท/งาน ส่วนกะหล่ำปลีให้ผลตอบแทนต่องานต่ำที่สุดคือ 2,415.12 บาท ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่าผักปลอดสารพิษที่ควรได้รับการส่งเสริมให้ผลิตแบบไม่กางมุ้ง ได้แก่ ซาโยเต้ สลัดแก้ว และขาวปลี

เบญจมาศ (2538) ศึกษาการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตผักโดยใช้สารธรรมชาติและสารเคมี มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทน ประสิทธิภาพของการผลิตผักระหว่างเกษตรกรที่ใช้สารธรรมชาติ และเกษตรกรที่ใช้สารเคมี ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตผักแต่ละชนิดที่ทำการศึกษามีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ แรงงานที่ใช้ในการผลิตและการบำรุงรักษา มูลค่าปุ๋ย มูลค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยปัจจัยที่มีผลกระทบจะมีความแตกต่างกันตามชนิดของผัก และประเภทของการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ทางด้านการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนพบว่า เกษตรกรที่ใช้สารธรรมชาติจะได้กำไรสุทธิมากที่สุด เนื่องจากได้ราคาผลผลิตที่สูงกว่า ส่วนเกษตรกรที่ใช้สารเคมีน้อย ได้รับกำไรสุทธิสูงกว่าเกษตรกรที่ใช้สารเคมีมาก เพราะมีต้นทุนที่ต่ำกว่า ผลการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจโดยทั่วไปพบว่า เกษตรกรทุกกลุ่มควรลดการใช้แรงงานในการผลิตลง เกษตรกรใช้สารธรรมชาติควรลดปัจจัยปุ๋ย ขณะที่เกษตรกรที่ใช้สารเคมีควรลดการใช้สารเคมีเพื่อให้ได้รับผลกำไรสูงสุด

มิติที่ยังไม่ได้ทำการวิจัย เห็นได้ว่ายังขาดการศึกษา ภูมิศึกษาที่จะช่วยทำให้ทราบถึง ต้นทุนการผลิตผักอินทรีย์ที่แท้จริงของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ซึ่งจะ เป็นข้อมูลในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป