



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ

การศึกษาสถานภาพการผลิต และความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผล
ต่อผลผลิต คุณภาพและปริมาณสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าใน
เขตจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย

โดย

ฉันทนา วิชรรัตน์ ปรรารถนา ยศสุข และ ศักดิ์ชัย เสถียรพีระกุล

กันยายน พ.ศ. 2549



สัญญาเลขที่ RDG4820049

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ

การศึกษาสถานภาพการผลิต และความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผล
ต่อผลผลิต คุณภาพและปริมาณสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าใน
เขตจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย

คณะผู้วิจัย

1.นางฉันทนา วิชรรัตน์

2.นางสาวปรารธนา ยศสุข

3.นายศักดิ์ชัย เสถียรพีระกุล

สังกัด

ภาควิชาพืชสวน

คณะผลิตกรรมการเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วิทยาลัยบริหารศาสตร์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ชุดโครงการ พืชผักเพื่อสุขภาพ

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	i
บทสรุปย่อสำหรับผู้บริหาร	1
บทคัดย่อ	4
Abstract	7
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	10
วัตถุประสงค์	10
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการตรวจเอกสาร	10
วิธีการศึกษา	14
ผลการทดลอง	17
สรุปและวิจารณ์	74
เอกสารอ้างอิง	77
ภาคผนวก	78

บทสรุปย่อสำหรับผู้บริหาร

(Executive Summary)

จากการที่พริกเป็นพืชที่มีความสำคัญของไทยมาช้านานประเทศไทยมีการปลูกพริกกันมากข้อมูลพื้นฐานด้านสภาพการผลิตและปัญหาในการผลิตพริกในพื้นที่การค้ามีความสำคัญต่อการพัฒนาการผลิตพริกสู่ระบบอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหารและการผลิตสาร capsaicin ซึ่งมีมูลค่าสูง ความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมต่อผลผลิตและปริมาณสาร capsaicin เป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะต้องเรียนรู้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาพริกของไทยสู่การผลิตสาร capsaicin ต่อไปในอนาคต ได้มีการศึกษาสถานภาพการผลิต และความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิตและปริมาณสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย โดยแบ่งการศึกษา ออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1. การศึกษาสถานภาพการผลิตพริกของเกษตรกรใน จ.เชียงใหม่ และ จ.เชียงราย

การศึกษาดังกล่าวดำเนินการโดยการใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามซึ่งโดยสรุปพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกพริกในเขต จ.เชียงใหม่ และ จ.เชียงราย ส่วนใหญ่เป็นผู้มีการศึกษาอยู่ระดับประถมศึกษา มีอายุเฉลี่ย 41-50 ปีคนรุ่นใหม่ไม่นิยมเป็นเกษตรกรผู้ปลูกพริกเกษตรกรในปัจจุบันมีประสบการณ์ยาวนานโดยสืบทอดมาจากบรรพบุรุษพื้นที่ปลูกพริกของเกษตรกรประมาณ 1-10 ไร่การปลูกพริกส่วนใหญ่จะปลูกเป็นพืชแซมในแปลงปลูกหอมกระเทียม ยาสูบ ข้าวโพด สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกพริกเกือบทุกรายมีหนี้สินโดยเฉลี่ยประมาณ 10,000-50,000 บาทโดยแหล่งกู้ยืมที่สำคัญคือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร การปลูกพริกนิยมปลูกโดยการย้ายกล้าจากแปลงเพาะ การปลูกส่วนใหญ่จะย้ายกล้าช่วงกลางฤดูหนาวถึงปลายฤดูหนาว (พ.ย.-ก.พ.) ยกเว้นใน อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่และ อ.เชียงของ จ.เชียงราย จะย้ายกล้าในช่วงต้นฤดูฝน พันธุ์พริกที่ใช้ปลูกส่วนใหญ่เป็นพริกชี้หนูใหญ่พันธุ์พื้นเมืองท้องถิ่นนั้นๆซึ่งเกษตรกรจะเก็บเมล็ดไว้ทำพันธุ์เองยกเว้นที่ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่เกษตรกรจะใช้พันธุ์ลูกผสม พันธุ์หนุ่มขาว 031 ของบริษัท อีสท์ เวส ซีด จำกัด และมีการใช้เทคโนโลยีในการผลิตพริกที่ดี ส่วนในพื้นที่อื่นๆ ยังคงมีการดูแลรักษาแบบดั้งเดิม พบว่าโรคที่มีปัญหามากที่สุดในพื้นที่คือโรคกุ้งแห้ง ส่วนแมลงที่พบเป็นปัญหามากที่สุดได้แก่ เพลี้ยไฟ ไรขาว และแมลงวันทอง การเก็บเกี่ยวส่วนใหญ่จะเก็บผลสดเขียว ยกเว้นที่ อ.ฝาง อ.ไชยปราการ อ.แม่สาย ที่เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวพริกแดง การจำหน่ายพริกจะมี

พ่อค้าท้องถิ่นมารับซื้อที่แปลงหรือมีจุดรับซื้อในท้องถิ่น ด้านต้นทุนการผลิตพริกพบว่ามีการกระจายตัวของข้อมูลค่อนข้างสูงเกษตรกรไม่สามารถให้ข้อมูลที่ชัดเจนได้เนื่องจากปลูกเป็นพืชแซม แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นทุน ในการผลิตพริกประมาณไร่ละไม่เกิน 10,000 บาทและมีรายได้จากการปลูกพริกประมาณ 20,000-30,000 บาท ยกเว้น อ.สันทราย จ. เชียงใหม่ เกษตรกรมีรายได้ปีละประมาณ 100,000 บาท

ตอนที่2 ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิต คุณภาพและปริมาณ capsaicin พบว่าพริกในกลุ่มพริกชี้หนูใหญ่มีปริมาณร้อยละของสารในกลุ่ม capsaicinoid อยู่สูงที่สุด รองลงไปได้แก่พริกชี้หนูเล็ก และพริกใหญ่ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาปัจจัยทางกายภาพและทางเคมีของดินปลูก สามารถสังเกตได้ว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดินที่ใช้ปลูกพริกชี้หนูใหญ่มีแนวโน้มที่อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีผลต่อปริมาณสาร capsaicinoid ที่พบในผลผลิต โดยจากข้อมูลพบว่าในดินเพาะปลูกที่มีสภาวะเป็นเบส มีแนวโน้มจะทำให้ปริมาณสาร capsaicinoid ที่พบมีปริมาณลดลงค่อนข้างมาก นอกจากนั้นในผลผลิตที่ได้จากแหล่งที่มีฟอสฟอรัสต่ำยังมีแนวโน้มที่จะมีสาร capsaicinoid อยู่ในปริมาณน้อยอีกด้วย ส่วนข้อมูลทางเคมีของธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองชนิดอื่น ผลการวิจัยไม่สามารถชี้ชัดได้ว่าส่งผลต่อปริมาณ capsaicin ในผลผลิตพริกอย่างมีนัยยะ ส่วนการศึกษาถึงปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิเฉลี่ย ในบริเวณพื้นที่เพาะปลูกพริกชี้หนูใหญ่ ไม่สามารถบอกถึงความแตกต่างในแง่ของผลผลิตและปริมาณสาร capsaicin ได้อย่างมีความชัดเจนแต่จากการสัมภาษณ์เกษตรกรพบว่า การปลูกในฤดูฝนจะให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกในฤดูอื่นๆ

จากผลการดำเนินงานโครงการมีข้อเสนอเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาดังนี้

1. การปลูกพริกของเกษตรกรในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายยังคงใช้วิธีการดั้งเดิม ประสิทธิภาพการปลูกพริกของเกษตรกรเฉลี่ย 20 ปี ประสิทธิภาพนานต่ำสุด คือ 5 ปี แต่ประสิทธิภาพดังกล่าวไม่สามารถนำมาพัฒนากระบวนการผลิตพริกให้ดีขึ้นได้เท่าที่ควร ควรมีการเสริมสร้างความรู้ด้านการคัดเลือกพันธุ์พริก การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ การจัดทำแปลงสาธิต การให้ความรู้เรื่องโรคและแมลงเป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะทำให้การผลิตพริกในพื้นที่ดังกล่าวพัฒนาขึ้น

2. สืบเนื่องจากการที่เกษตรกรทุกรายมีหนี้สินและจำนวนเงินที่เป็นหนี้อยู่ในเกณฑ์ที่สูงดังกล่าว จึงควรให้ความสำคัญกับการทำบัญชีรายรับรายจ่าย เพื่อสร้างวินัยในการใช้เงินอย่างจริงจัง

3. พื้นที่ในการปลูกพริกลดลงจากเดิมคนรุ่นใหม่ที่มีความรู้ไม่นิยมประกอบอาชีพการเกษตร เรื่องนี้รัฐควรให้ความสำคัญอย่างมากเนื่องจากถ้าไม่มีคนรุ่นใหม่มาสืบสานอาชีพจะเป็นเรื่องที่ยากต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

4. การศึกษาถึงสภาพแวดล้อมต่อปริมาณสาร capsaicinoid ไม่ได้ผลที่ชัดเจน ควรมีการศึกษาเฉพาะด้านเพื่อให้เกิดความชัดเจนเนื่องจากเป็นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของ capsaicinoid ให้มีความชัดเจนขึ้น จะเกิดประโยชน์มากขึ้น

5. จากการออกไปสำรวจการผลิตพริกในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายพบว่ามีความหลากหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์พริกมาก ซึ่งได้มีการเก็บรวบรวมเชื้อพันธุ์และประวัติพันธุ์ไว้ ส่วนนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านงานปรับปรุงพันธุ์ได้ ซึ่งควรจะต้องมีระบบการจัดเก็บและประชาสัมพันธ์แลกเปลี่ยน ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

บทคัดย่อ

การศึกษาศถานภาพการผลิต และความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิต คุณภาพ และปริมาณสาร Capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการคือ (1) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพการผลิต ต้นทุนการผลิตปัญหาและอุปสรรคในการผลิตพริกในภาคเหนือเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายเพื่อหาข้อมูลความเป็นไปได้ของการใช้พันธุ์พริกสำหรับอุตสาหกรรมผลิตสาร Capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าที่มีอยู่ของไทยและที่นำเข้าจากต่างประเทศ และ (2) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของพริกเพื่อพัฒนาการผลิตพริกต่อไปในอนาคต โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกพริก การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์คุณภาพของดินการ วิเคราะห์หาปริมาณสาร Capsaicin และการรวบรวมข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ต่างๆ ที่จะมีผลต่อปริมาณสาร Capsaicin

การศึกษาศถานภาพการผลิตพริกในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายพบว่าการปลูกพริกของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายมีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกร เป็นผู้มีความรู้ระดับประถมศึกษา ส่วนใหญ่มีอายุ 41 – 50 ปี และมีแนวโน้มว่าผู้ที่มีอายุน้อยทำอาชีพปลูกพริกน้อยลง มีแรงงานใช้ในครอบครัวประมาณ 2 – 3 คน มีการจ้างแรงงานในการปลูกพริกเป็นครั้งคราว เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองไม่เกิน 10 ไร่ และแต่ละรายมีพื้นที่ในการปลูกพริก ประมาณ 1 – 10 ไร่ เกษตรกรผู้ปลูกพริกเกือบทุกรายมีหนี้สิน จำนวนหนี้สินโดยเฉลี่ยอยู่ประมาณ 10,000 – 50,000 บาทต่อครอบครัวและมีเกษตรกรส่วนหนึ่งมีหนี้สินมากกว่า 100,000 บาทต่อครอบครัว แหล่งกู้ยืมที่สำคัญ คือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ด้านประสบการณ์ในการปลูกพริกพบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ยาวนาน ส่วนใหญ่สืบทอดเรียนรู้มาจากบรรพบุรุษ การปลูกพริกของเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกเป็นพืชแซมในพืชชนิดอื่น ได้แก่ การปลูกแซมในแปลงปลูกหอมหัวใหญ่ กระเทียม ยาสูบ ข้าวโพด ลำไย ยกเว้นใน อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ และ อ.เชียงของ จังหวัดเชียงรายซึ่งปลูกเป็นพืชหลัก วิธีการปลูกส่วนใหญ่จะย้ายกล้าปลูกในช่วงกลางฤดูหนาว – ปลายฤดูหนาว (พ.ย. – ก.พ.)

ยกเว้นใน อ.จอมทองและ อ.เชียงใหม่ที่ย้ายกล้าในช่วงต้นฤดูฝน (พ.ค.- มิ.ย.) พันธุ์พริกที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์พื้นเมืองของท้องถิ่นนั้นๆ และเกษตรกรนิยมเก็บพันธุ์ไว้ใช้เอง ยกเว้นใน อ.สันทราย ที่มีการปลูกพริกพันธุ์ลูกผสม โดยพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมใช้มากที่สุดคือพันธุ์หนุ่มขาว 031 ของบริษัท อีสท์ เวส ซีดส์ จำกัดและมีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ดี ส่วนในพื้นที่อื่นๆ ยังคงใช้วิธีการปลูกพริกแบบดั้งเดิม การจัดการบำรุงรักษาต่างๆอยู่ในระดับต่ำ พบมีการระบาดของโรคและแมลงอยู่ในระดับสูง โดยโรคสำคัญที่สร้างปัญหามากที่สุดคือ โรคกุ้งแห้ง ส่วนแมลงที่สร้างปัญหามาก ได้แก่ เพลี้ยไฟ ไรขาว และแมลงวันทอง เมื่อเกิดปัญหาเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการกำจัด ด้านการเก็บเกี่ยวและการจำหน่ายเกษตรกรส่วนใหญ่เก็บพริกที่ยังเขียวอยู่ ยกเว้นใน อ.ฝาง ,อ.ไชยปราการ และ อ.แม่สาย จ.เชียงใหม่ ที่เกษตรกรนิยมเก็บพริกที่สุกแดง สำหรับการจำหน่ายนั้นส่วนใหญ่มีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อที่แปลงพริกหรือมีจุดรับซื้อประจำท้องถิ่น ด้านต้นทุนและรายได้จากการปลูกพริก พบว่า มีการกระจายตัวค่อนข้างสูง เกษตรกรไม่ได้บันทึกและไม่มีข้อมูลที่ชัดเจน เนื่องจากปลูกเป็นพืชแซม แต่อย่างไรก็ตามโดยส่วนใหญ่มีต้นทุนการผลิตพริกไร่ละไม่เกิน 10,000 บาท และมีรายได้จากการปลูกพริกปีละ 20,000 – 30,000 บาท ยกเว้นใน อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ซึ่งเกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพริกปีละประมาณ 100,000 บาท/ไร่

การวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบในกลุ่มแคพไซซินอยด์ในตัวอย่างพริกที่เก็บจากพื้นที่ ในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายได้ทำการศึกษาโดยใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง โดยทำการวิเคราะห์หาสารเผ็ดร้อนสามชนิดคือ แคพไซซิน ไดไฮโดรแคพไซซิน และนอร์ไฮโดรแคพไซซิน ในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัมและเปลี่ยนเป็นหน่วยสโควิลล์ ฮีท เพื่อแสดงความเผ็ดร้อนของตัวอย่างพริกในหน่วยสากล โดยพบว่าตัวอย่างพริกที่นำมาศึกษามีปริมาณสารในกลุ่มแคพไซซินอยด์อยู่ระหว่างร้อยละ 0.071-0.451 โดยน้ำหนัก

ปัจจัยทางกายภาพและทางเคมีเช่นความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณอินทรียวัตถุในดิน แร่ธาตุหลักและแร่ธาตุรองของสภาวะแวดล้อมในการเพาะปลูก ได้ถูกเก็บข้อมูลและนำมาทดสอบเพื่อหาความเกี่ยวข้องที่เป็นไปได้ ต่อปริมาณของสารแคพไซซินอยด์ที่มีมากน้อยในแต่ละพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งพบว่าความเป็นกรด-ด่างที่สูงขึ้นมีแนวโน้มที่จะทำให้ปริมาณสารแคพไซซินอยด์ที่มีในผลผลิตลดต่ำลงในหลายตัวอย่าง ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่มีแนวโน้ม

หรือข้อสรุปที่สามารถใช้อธิบายถึงความเกี่ยวข้องต่อปริมาณสารแคปไซซินอยด์ที่มีในตัวอย่าง ซึ่งควรจะต้องมีการทำการทดลองและทดสอบหาความเกี่ยวข้องต่อไป

Abstract

The study aimed to find out the production situation and environmental effects on fruit yield and capsaicin yield of Thai commercial chili in Chiangmai and Chiangrai. Specifically, it sought 1) to obtain basic information on the production situation and cost of production of Thai commercial chili, and to find out problems and obstacles in commercial chili production in the areas. The information obtained in this objective served as the basic information for the possibility of a study on both domestic and imported chili varieties that are suitable for industrial capsaicin production. 2) to find out basic information concerning environmental conditions, that affect both quantity and quality of chili in order to develop chili production in the future.

This research combined several techniques of data gathering. The interview form was used for collecting data about production process from chili growers, soil sample collecting for soil quality analysis, chili fruits collecting for relativity analysis between environmental factors and capsaicin yields.

The study found that chili growers in Chiangmai and Chiangrai shared some similarities in terms of personal background. They were mostly primary school graduates with 41-50 years of age. Younger chili growers were gradually decreased. Most of the growers had only 2-3 laborers from their household, and occasionally hired additional laborers. The study showed that most of them had less than 10 rai of agricultural land, and each of them had about 1-10 rai of chili growing area. Almost all of the growers had debt of an average of 10,000 – 50,000 baht/household, and the Bank of Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC) was their main source of loan.

The study further found that the chili growers had long experiences in chili growing, which was transferred from their previous generation. The chili growing pattern in most areas was mixed crop pattern by growing chili together with onion, garlic, tobacco, corn, and longan. However, in some areas, such as Sansai District of Chiangmai and ChiangKong district of Chiangrai, mono-crop commercial pattern was employed. Most of

the growers usually transplanted chili seedlings from the seedling beds to the chili plantation areas from the mid to almost the end of winter season (November to February) of each year. Only the growers in ChomThong district of Chiangmai and ChiangKong district of Chiangrai that had their young chili transplanted by the beginning of rainy season (May –June) of each year. Most of the growers used local varieties and usually kept propagated seeds of their own. Only the growers in Sansai district of Chiangmai brought commercial hybrid seeds, and had more advanced growing technology than the growers from other areas, who still maintained their typical and inefficient management techniques.

The study found a high level of epidemic of chili pests in the areas. The most significant disease found was Anthracnose, while the most significant insects found were Thrips, Broad mite, and fruit flies. The growers always apply chemical substances in eliminating pests. For the chili's harvesting and marketing, most of the growers harvested green chili fruits. Only the growers in some areas, such as Fang, ChaiPrakarn, and MaeEye districts of Chiangmai, harvested red (ripe) chili. They sold their products to local middlemen who either brought the products at farms or at the collecting points in each area.

Finally, the study showed the cost and incomes of chili growers from each area was highly significant different from one another. This was because of the lack of financial records, and the complexity of various products from mixed crop growing pattern. However, it was found that the approximated cost of chili production was 10,000 baht/rai and the average annual income from chili growing was 20,000 – 30,000 baht. Only the growers in Sansai district of Chiangmai, where employed commercial growing pattern, gained approximately 100,000 baht/year.

The major capsaicinoid compounds in the capsicum samples, collected from Chiang Mai and Chiang Rai Provinces, were analysed by high performance liquid chromatography. The three pungent, capsaicin, dihydrocapsaicin and nordihydrocapsaicin, contents in mg per kilogram were conversed to Scovile Heat Unit (SHU) to demonstrate for the heat rating of those chilli samples. It was found that the capsaicinoid contents were ranged from 0.071-0.451 w/w. The physical and chemical parameters, such as pH, organic

matter, major and minor minerals etc., were investigated for the interrelation with the capsaicinoid content. It could be presumed that only pH was trended to be effected with the capsicum content, high pH gave low capsaicin content in several samples. But the others parameters could not provided any reliable assumptions and need further investigations and also experiment processes.

โครงการ การศึกษาสถานภาพการผลิตและความสัมพันธ์ ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิต
คุณภาพ และปริมาณสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย

**Production situation and environmental effects on fruit yield and capsaicin yield in
thai-commercial at Chiangmai and Chiangrai Province**

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

โครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาสถานภาพการผลิต สิ่งแวดล้อมที่มีผล
ต่อผลผลิตและคุณภาพเพื่อให้ ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานภาพการผลิต ต้นทุนการ
ผลิตและปัญหาอุปสรรคในการผลิตพริกในภาคเหนือในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และ
จังหวัดเชียงราย โดยพิจารณาเพื่อหาข้อมูลความเป็นไปได้ของการใช้พันธุ์ พริกสำหรับ
อุตสาหกรรมผลิตสาร Capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าของไทยที่มีอยู่ของไทยและที่นำเข้าจาก
ต่างประเทศเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพ
พริกเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนา เทคโนโลยีการผลิตต่อไป โดยมี

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพการผลิต ปัญหาอุปสรรคในการผลิตพริก
ต้นทุนการผลิตของพริกพันธุ์การค้า ของจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย
2. เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับผลผลิต และ
ปริมาณสาร Capsaicin

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการตรวจสอบเอกสาร

พริกมีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมในทวีปอเมริกาใต้แพร่กระจายมายังประเทศต่างๆ ใน
เอเชียพริกเป็นพืชที่อยู่ในวงศ์โซลานาซี (Solanaceae) เช่นเดียวกับมะเขือเทศ มะเขือ มันฝรั่ง
ยาสูบ และพริกเนียบ พริกจัดอยู่ในสกุลแคปซิกัม (Capsicum มาจาก ภาษากรีก kapto แปลว่า
"กัด") ซึ่งมีประมาณ 25 ชนิด (species) ที่นิยมปลูกกันมีเพียง 5 ชนิดเท่านั้น ได้แก่ *C. annuum*

L., *C. baccatum* L., *C. chinensis* Jacq., *C. frutescens* L., *C. pubescens* R. & P. และมีพันธุ์ที่ถูกพัฒนาขึ้นอีกมากมาย พริกนั้นก็มีชื่อที่ใช้เรียกกันอยู่หลายคำ ได้แก่ pepper, chili, chilli, chile และ capsicum (ชวนพิศ, 2549)

***Capsicum annum* L.** คำว่า annum แปลว่า รายปี หรือประจำปี เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกไปทั่วโลก สามารถผสมข้ามพันธุ์ได้ง่าย ทำให้มีหลากหลายสายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์นิวเม็กซิโก พันธุ์จาลาปิโน (Jalapeno) พันธุ์เบลล์ (Bell) พันธุ์แว็กซ์ (Wax) เป็นต้น ส่วนพันธุ์ที่คนไทยรู้จักกันดี คือ พริกชี้ฟ้า

***Capsicum baccatum* L.** คำว่า baccatum หมายถึง ผลเป็นพวง (berry like) พริกชนิดนี้มีต้นกำเนิดในเปรูและโบลิเวีย ปัจจุบันแพร่กระจายอยู่ทั่วทวีปอเมริกาใต้ ตัวอย่างของพันธุ์พริกชนิดนี้ ได้แก่ พริกอาจิ (aji)

***Capsicum chinensis* Jacq.** คำว่า chinensis หมายถึง มาจากประเทศจีน ทำให้อาจจะเข้าใจผิดว่าพริกนี้มีต้นกำเนิดจากประเทศจีน ความจริงแล้วพริกชนิดนี้มีต้นกำเนิดในแถบแม่น้ำอเมซอน จากนั้นแพร่เข้าสู่แถบแคริบเบียน แล้วแพร่กระจายไปยังอเมริกาตอนกลางและตอนใต้ พริกสำคัญที่จัดอยู่ในชนิดนี้ก็คือ พริกฮาบานโร ที่ได้ชื่อว่าเผ็ดที่สุดด้วย

***Capsicum frutescens* L.** คำว่า frutescens หมายถึง เป็นพุ่มเตี้ย (shrubby or bushy) พริกเด่นในกลุ่มนี้ ได้แก่ พริกทาบาสโก ถือเป็นวัตถุดิบในการทำซอสพริกทาบาสโก อันเลื่องชื่อ และพริกขี้หนูของไทย

***Capsicum pubescens* R. & P.** คำว่า pubescens หมายถึง มีขน (hairy) เป็นพริกที่มีต้นกำเนิดในโบลิเวีย แต่ปัจจุบันปลูกกันทั่วทวีปอเมริกาจนถึงอเมริกากลาง พริกพันธุ์ที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่ พริกโรโคโต (rocoto)

จากการค้นคว้าของนักวิทยาศาสตร์เกือบ 200 ปีมาแล้วพบว่า สารเคมีที่มีชื่อว่า **แคปไซซิน (capsicin)** มีชื่อทางเคมีว่า 8-methyl-n-vanillyl-6-noneamide เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้พริกเผ็ด เป็นสารธรรมชาติจำพวกเอไมด์ (amide) มีสูตรโมเลกุลดังนี้ $C_{18}H_{27}NO_3$ น้ำหนักโมเลกุลเท่ากับ 305.46 มีจุดหลอมเหลวเท่ากับ 65 องศาเซลเซียส แคปไซซินเป็นสารหลักของสารในกลุ่มแคปไซซินอยด์ (capsicinoids) นอกจากแคปไซซินแล้ว ก็ยังมีไฮโดรแคปไซซิน (hydrocapsicin) ซึ่งเป็นสารให้ความเผ็ดเช่นเดียวกันแต่เผ็ดน้อยกว่า โดยทั่วไป

แคปไซซินน้อยจะประกอบด้วยแคปไซซิน 70% และไฮโดรแคปไซซิน 22% และสารอื่นๆ อีก 8% สารแคปไซซินสามารถละลายในน้ำได้เล็กน้อย แต่จะละลายได้ดีในไขมัน น้ำมัน และแอลกอฮอล์

สารแคปไซซินภายในผลพริกนั้น ส่วนใหญ่จะอยู่ในบริเวณเยื่อแกนกลางสีขาว หรือเรียกว่า **"รก" (placenta)** ส่วนของเนื้อผลพริก เปลือกผล และเมล็ดจะมีสารแคปไซซินอยู่น้อยมาก ซึ่งคนทั่วไปมักคิดว่าเมล็ดคือส่วนของพริกที่เผ็ดที่สุด ปริมาณของสารแคปไซซินจะมีความแตกต่างกันออกไปตามชนิดและสายพันธุ์ของพริก

สำหรับสถานการณ์ด้านการผลิตพริกของไทย จากข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก (เฉลี่ย 5 ปีเพาะปลูก 2541/42-2545/46) ของกรมส่งเสริมการเกษตรพบว่า ปลูกพริก 5 ชนิด คือ พริกชี้หนูเม็ดใหญ่ พริกชี้หนูสวน พริกชี้ฟ้า พริกยักษ์และพริกหยวกเป็นพื้นที่รวม 59,7157 ไร่/ปี ได้ผลผลิตสดรวม 311,831 ตัน/ปี พริกที่ปลูกมากที่สุดคือพริกชี้หนูเม็ดใหญ่ พันธุ์ที่ปลูกได้แก่พันธุ์จินดา หัวเรือ หัวยี่สิบและยอดสน แหล่งผลิตสำคัญอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ เลย ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี ลำดับที่ 2 คือพริกชี้ฟ้า แหล่งผลิตสำคัญคือ เชียงใหม่ นครสวรรค์ ลำพูน อุดรดิตถ์ ราชบุรี และนครราชสีมา และลำดับที่ 3 คือพริกชี้หนูสวน ที่มีแหล่งผลิตสำคัญคือ เชียงใหม่ นครปฐม กาญจนบุรีและศรีสะเกษ โดยปลูกเป็นพื้นที่ 364,367 ไร่ 119,421 ไร่ และ 104,692 ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 61 , 20 และ 18 ของพื้นที่ปลูกพริกทั้งหมดตามลำดับ สำหรับปัญหาสำคัญของการปลูกพริกจากข้อมูลของกรมวิชาการเกษตร คือ ผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพต่ำ โดยเฉพาะการผลิตเพื่อให้ได้มาตรฐานสากลและปลอดภัย จากสารพิษตกค้าง ยังขาดความรู้และวิธีการจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ทำให้ผลผลิตไม่มีคุณภาพและมีความเสียหายมาก ปริมาณและคุณภาพของพริกที่ผลิตได้ไม่สอดคล้องหรือ สม่่าเสมอกับความต้องการใช้ของผู้แปรรูป ปัญหาที่สมควรจะได้รับการแก้ไขอย่างรีบด่วน คือการจัดการระบบการผลิตพริกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ผลผลิตสอดคล้องกับ ผู้บริโภคความต้องการของผู้แปรรูป และตลาดส่งออก

สำหรับสถานการณ์การปลูกพริกในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย พบว่า ใน 2 จังหวัดดังกล่าวมีพริกที่ปลูก พริกชี้หนูใหญ่มากที่สุดโดยมีพื้นที่ปลูก 2 จังหวัดรวมกัน ประมาณ 21,000 ไร่ รองลงไปได้แก่พริกใหญ่ ประมาณ 11,300 ไร่ ส่วนพริกชี้หนูสวนมีการ

ปลูกประมาณ 2,200ไร่ ต่อปี เมื่อแยกเป็นรายจังหวัด พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีการปลูกพริกชี้หนูเม็ดใหญ่มากที่สุด รองลงไปได้แก่พริกใหญ่และพริกชี้หนู โดยมีพื้นที่ปลูกในปีเพาะปลูก 2547-2548 คือ 17,844ไร่ 4,253ไร่ และ 1,160ไร่ ตามลำดับ โดยมีแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ใน อ. จอมทอง อ.ฝาง อ.แม่อาย ส่วนในจังหวัดเชียงรายมีการปลูกพริกใหญ่มากที่สุด รองลงไปได้แก่พริกชี้หนูใหญ่และพริกชี้หนูสวน โดยมีพื้นที่ปลูกในปีเพาะปลูก 2547-2548 คือ 6,965ไร่ 2,492ไร่ และ 1,019ไร่ ตามลำดับ โดยแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ใน อ.เชียงของ

ในด้านการแปรรูปของไทย ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมปี 2548 พบว่าปัจจุบันมีโรงงานแปรรูปพริกรวม 197 โรงงาน แยกเป็นโรงงานที่ใช้พริกเป็นส่วนประกอบหลัก (พริกป่น พริกแกง น้ำพริก พริกคองและซอสพริก) จำนวน 117 โรงงาน ส่วนใหญ่มีที่ตั้งอยู่ในภาคกลาง 44 โรงงาน ภาคตะวันตก 29 โรงงาน และภาคตะวันออก 27 โรงงานๆ ใช้พริกเป็นเครื่องปรุงรส (น้ำจิ้มไก่ น้ำจิ้มสุกี้ เครื่องปรุงในบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป แหนม พริกเผา น้ำขม เป็นต้น) 70 โรงงานและโรงงานที่ใช้พริกเป็นส่วนประกอบอาหารสำเร็จรูปและพร้อมรับประทานจำนวน 10 โรงงาน นอกจากนี้จากข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตรปี 2548 พบว่ามีกลุ่มเกษตรกรผลิตพริกและผลิตภัณฑ์แปรรูปขึ้นต้นออกจำหน่ายเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ เป็นจำนวน 99 กลุ่ม ซึ่งข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของพริกกับคนไทยและอุตสาหกรรมแปรรูปพริกยังเป็นอุตสาหกรรมอาหาร

การส่งออกและการนำเข้า จากสถิติของกรมศุลกากรปี 2546 พบว่าการส่งออกพริกมีทั้งรูปผลสดซอสพริก พริกแห้ง เครื่องแกงสำเร็จรูป และพริกบดหรือป่น เป็นปริมาณรวม 42,571 ตัน คิดเป็นมูลค่า 1,609 ล้านบาท ชนิดที่ส่งออกเป็นมูลค่ามากกว่า 3 ลำดับแรกคือ ซอสพริก (718 ล้านบาท) พริกแกง (653 ล้านบาท) และพริกสดหรือแช่เย็น (110 ล้านบาท) สำหรับการส่งออกพริกแห้งมีมูลค่า 45 ล้านบาทแต่มีการนำเข้าเป็นมูลค่าสูงถึง 453 ล้านบาท โดยนำเข้ามากที่สุด 3 ลำดับแรก จากประเทศอินโดนีเซีย (249 ล้านบาท) พม่า (146 ล้านบาท) และจีน (36 ล้านบาท) ปริมาณการส่งออกและนำเข้าพริกแห้งแสดงให้เห็นว่าความต้องการใช้พริกแห้งมีมากขึ้น แต่ปริมาณ คุณภาพและราคาของพริกที่ได้ไม่สอดคล้องหรือสม่ำเสมอกับความต้องการใช้ของผู้แปรรูป

จะเห็นได้ว่าการส่งออกพริกของไทย ยังเป็นการส่งออกที่ยังไม่ได้มูลค่าสูงมากนัก เนื่องจากยังส่งออกในรูปวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แปรรูปในขั้นปฐม แต่ก็มีมูลค่าสูงถึงประมาณ 1,600 ล้านบาท/ปี เนื่องจากอุตสาหกรรมผลิตสาร capsaicin และการใช้สารดังกล่าว

ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่สร้างผลิตภัณฑ์ได้แก่ยาคน feed additive เป็นต้น มีปริมาณความต้องการเพิ่มขึ้นและมีมูลค่าสูงกว่มาก ดังนั้นหากมีการศึกษาสถานภาพการผลิต สิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพ และต้นทุนการผลิตสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าของไทย น่าจะส่งผลดีต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และเพิ่มรายได้/ผลตอบแทนแก่ผู้ผลิตและผู้เกี่ยวข้อง สูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

วิธีการศึกษาและผลการดำเนินการวิจัย

การศึกษา สถานภาพการผลิตและความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิต คุณภาพ ปริมาณสาร Capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าในเขตจังหวัดเชียงใหม่และ เชียงราย มีวิธีการวิจัยดังนี้

สถานที่วิจัย

สถานที่วิจัยประกอบด้วยพื้นที่ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ และ จังหวัดเชียงราย โดยทำการเลือกพื้นที่ซึ่งมีการปลูกพริกในเชิงการค้า และ ได้ทำการ เลือกพื้นที่ได้ดังนี้ จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่พื้นที่ อ.สันทราย อ.แม่แตง อ.ไชยปราการ อ.ฝาง อ.เชียงดาว อ.แม่อาย และ อ.สอด ส่วนในจังหวัดเชียงรายได้แก่ พื้นที่ใน อ.เชียงของ

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือเกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดเชียงใหม่และ เชียงรายการได้มาซึ่งแหล่งและจำนวนประชากรได้มาจาก ประชากรจากการสืบหาข้อมูลจากคณะผู้วิจัยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ของสำนักงานเกษตรอำเภอ กลุ่มผู้ผลิตพริกในพื้นที่บริษัทเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรผู้นำในท้องถิ่น

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากประชากรของวิจัยเป็นประชากรไม่จำกัด(Infinite population) และการกำหนดกรอบของการสุ่ม (sampling frame) ไม่ชัดเจนการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถกระทำได้คณะผู้วิจัยจึงยึดหลักการสุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มให้ได้จำนวนตัวอย่างมากที่สุดอย่างไรก็ตามคณะผู้วิจัยมองเห็นว่าลักษณะของประชากรในพื้นที่ดังกล่าวมีความคล้ายคลึงกันมากในแง่ของลักษณะทางกายภาพ เช่นสถาน

ที่ตั้ง การคมนาคมและสภาพทางสังคม ขนาดของตัวอย่างที่รวบรวมได้ในแต่ละพื้นที่มีจำนวน 30 ตัวอย่าง และมีตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 245 คน

สำหรับการสุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างมากที่สุด การศึกษาครั้งนี้จึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างหลายแบบได้แก่ การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง Purposive sampling โดยดูจากสถิติการปลูกพริกในพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย นอกจากนั้นจะให้ผู้นำท้องถิ่นหรือผู้รับซื้อผลผลิตในท้องถิ่นเป็นผู้นำคณะเกษตรกร และการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental sampling) โดยการไปพบเกษตรกรผู้ปลูกพริกตามไร่นาขณะปฏิบัติงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ได้แก่แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวทางของวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีทั้งคำถามปลายเปิด (Open ended question) และคำถามปลายปิด (Close ended question)

แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่1. สภาพพื้นที่ฐานทางสังคมและเศรษฐกิจบางประการของเกษตรกร เช่น เพศ อายุ การศึกษา สภาพครอบครัว

ตอนที่2. สภาพการผลิตพริกของเกษตรกร เช่นสภาพทั่วไปของการผลิต พื้นที่ปลูก วิธีการปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การตลาด

ตอนที่3. ปัญหาในการปลูกพริกของเกษตรกร เช่น ปัญหาด้านปัจจัยการผลิต การให้น้ำ การบำรุงดิน ปัญหาด้านโรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การจำหน่าย

ตอนที่4. ต้นทุนการผลิต ได้แก่ รายละเอียดต้นทุนในการผลิตพริก เช่น ค่าแรงงาน ค่าที่ดิน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าดูแลรักษาการเก็บเกี่ยว ค่าขนส่ง และผลกำไรที่เกิดขึ้น

การทดสอบเครื่องมือ

เพื่อให้แบบสัมภาษณ์มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงทั้งเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ทั้งนิยาม ของตัวแปรที่มุ่งศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตพริก พิจารณาแก้ไข ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ให้มีความครอบคลุมเนื้อหาและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยมากที่สุด

วิธีการรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยพร้อมด้วยผู้ช่วยนักวิจัยและนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาตรีวางแผนการรวบรวมข้อมูลในพื้นที่เป้าหมายโดยได้ประชุมชี้แจงรายละเอียดในแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับวิธีการสัมภาษณ์การบันทึกข้อมูลและการสังเกตควบคู่กับการสัมภาษณ์ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงกัน นอกจากนี้ยังมีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก โดยได้พิจารณาเลือกเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีเวลาและมีความสนใจที่จะสนทนากับคณะผู้วิจัย โดยการพูดคุยแบบไม่เป็นทางการและไม่มีแบบสัมภาษณ์โดยเลือกประเด็นน่าสนใจและต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสัมภาษณ์ ถูกนำมาถอดรหัสและ วิเคราะห์ด้วย ไมโครคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical package for the Social: SPSS/W) อาทิเช่น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ทั้งสถิติพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อบรรยาย สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ และ สังคม ตลอดจนข้อเท็จจริงของสถานการณ์ของเกษตรกร

การเก็บตัวอย่างดินและผลพริกสุก

ในการดำเนินการในครั้งนี้นอกจากจะออกแบบสอบถามกับเกษตรกรแล้ว ยังมีการเก็บตัวอย่างดินและผลพริกสุกในทุกๆ พื้นที่ ที่ได้ออกสำรวจ โดยการสุ่มเก็บตัวอย่างจะสุ่มเก็บพื้นที่ละ 1 - 3 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 23 ตัวอย่าง ในงานทดลองครั้งนี้

ตัวอย่างดินปลูกพริกที่ได้นำส่งเข้าห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพของดิน ณ. ภาควิชาทรัพยากรดิน และสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ส่วนตัวอย่างผลผลิตพริกสุก เมื่อได้ตัวอย่างมาแล้วนำไปตากแห้งเพื่อลดความชื้น แล้วส่งไปวิเคราะห์หาปริมาณสาร Capsaicin โดยผ่านทางชุดโครงการผักเพื่อสุขภาพ

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 12 เดือน ระหว่าง กันยายน 2548 ถึง สิงหาคม 2549

ผลการทดลอง

การศึกษาสถานภาพการผลิตและความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลผลิต คุณภาพและปริมาณสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าในเขตจังหวัดเชียงใหม่และ เชียงรายได้แบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1. สถานภาพการผลิตพริกของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายซึ่ง ประกอบด้วย

1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ

1.2 สภาพการผลิตพริกของเกษตรกร

1.3 ปัญหาในการปลูกพริกของเกษตรกร

1.4 ต้นทุนการผลิตพริกของเกษตรกร

ตอนที่ 2. ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิต คุณภาพและปริมาณสาร capsaicin

ตอนที่ 1. สถานการณ์การผลิตพริกของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่และ เชียงราย

การศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตของเกษตรกรศึกษาเกี่ยวกับ เพศ อายุ การศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือนสถานภาพในครอบครัว สภาพการผลิต การถือครองที่ดิน แหล่งน้ำที่ใช้ รายได้จากการขายพริกแหล่งรับซื้อ ปัญหาต่างๆในการปลูกพริก รวมทั้งต้นทุนในการผลิตพริกของเกษตรกร ซึ่งเป็นข้อมูลที่ช่วยชี้ให้เห็นสภาพพื้นฐานของเกษตรกรผู้ผลิตพริก โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ (ตารางที่ 1)

1.1.1 เพศ

เกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายมีอัตราส่วนของเพศในเกษตรกรแต่ละอำเภอแตกต่างกัน อำเภอที่มีเกษตรกรเพศชายมากกว่าเพศหญิง ได้แก่ อ.ไชย-ปราการ อ.แม่ฮาด อ.สันทราย อ.แม่แตง อ.เชียงดาว และจังหวัดเชียงรายในอำเภอเชียงของ ส่วน อ.ฝางและ อ.จอมทอง พบเกษตรกรผู้ปลูกพริกเป็นเพศหญิงมากกว่า แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวตรวจสอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ว่าเป็นเพศชายหรือหญิง แต่ในความเป็นจริงแล้วทั้งสองเพศรวมกันทำสวนพริกดังกล่าว

1.1.2 อายุ

เกษตรกรผู้ปลูกพริกของจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 27.4 – 50.1 เมื่อพิจารณาภาพรวมทุกอำเภอมีอายุอยู่ระหว่าง 51 – 60 ปี ร้อยละ 20.5 – 37.8 นอกจากนั้นยังพบผู้ที่มีอายุ ระหว่าง 61 – 70 ปี ร้อยละ 3.1 – 9.7 และพบผู้มีอายุมากกว่า 70 ปี ทำสวนพริกในอำเภอแม่แตง ร้อยละ 12.3 จากข้อมูลเกี่ยวกับอายุจะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 40 ปี ส่วนผู้ที่มีอายุน้อยทำอาชีพการปลูกพริกน้อยลง

1.1.3 สถานภาพ

พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนมากแต่งงานแล้วร้อยละ 84.6 – 100 เปอร์เซนต์ มีเกษตรกรที่หย่าร้างร้อยละ 6.9 – 11.5 และยังเป็นโสดร้อยละ 2.9 – 6.5

1.1.4 การศึกษา

ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพทางการเกษตร จากการศึกษาถึงระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกพริกพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 79.3 – 96.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาและยังพบเกษตรกรร้อยละ 3.1 – 13.8 ไม่เคยเรียนหนังสือรองลงมาคือ ร้อยละ 3.4 – 5.3 เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบเกษตรกรร้อยละ 3.4 – 3.8 เรียนในระดับอนุปริญญา

1.1.5 การเป็นผู้นำชุมชน

ส่วนใหญ่ร้อยละ 63.3 ถึง 96.9 เกษตรกรผู้ปลูกพริกไม่ผู้นำในชุมชน ยกเว้นในอำเภอฝาง ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 51.6 เป็นผู้นำในชุมชนด้วย

1.1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่ร้อยละ 56.6 – 66.6 มีสมาชิกในครัวเรือน 3 - 4 คน ยกเว้นใน อ.ไชยปราการซึ่งส่วนใหญ่ ร้อยละ 50 มีสมาชิกในครัวเรือน 1 – 2 คน อ.จอมทอง ร้อยละ 60 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 – 6 คน ส่วนเกษตรกรที่มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน พบร้อยละ 3.0 – 6.7 ใน อ.ฝาง อ.แม่แตง อ.จอมทอง และ อ.เชียงของ จังหวัดเชียงราย

ตาราง 1 แสดงพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพริก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปราช	แม่ฮาย	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
เพศ									
	ชาย	47.1	84.6	65.5	56.7	51.5	10.0	61.3	71.0
	หญิง	52.9	15.4	34.5	43.3	48.5	90.0	38.7	29.0
อายุ									
	20-30	-	-	3.4	-	-	17.1	3.2	-
	31-40	18.7	19.1	17.2	17.1	9.0	34.4	22.6	22.3
	41-50	50.1	42.2	34.3	48.1	33.4	27.4	42.1	45.2
	51-60	28.1	26.9	37.8	27.4	39.3	20.5	22.5	22.6
	61-70	3.1	11.4	6.9	6.8	6.0	-	9.4	9.7
	มากกว่า 70	-	-	-	-	12.3	-	-	-
สถานภาพ									
	โสด	-	3.8	3.4	-	2.9	-	-	6.5
	แต่งงาน	100.0	84.6	89.7	100.0	88.2	100.0	100.0	93.5
	หย่าร้าง	-	11.5	6.9	-	8.8	-	-	-
	แยกกันอยู่	-	-	-	-	-	-	-	-
การศึกษา									
	ไม่ได้ศึกษา	3.1	-	13.8	-	-	11.5	-	-
	ประถมศึกษา	84.3	88.5	79.3	92.0	89.8	84.6	96.6	89.5
	มัธยมศึกษาตอนต้น	6.3	3.8	6.9	4.0	3.4	3.8	-	5.3
	ปวช.	-	3.8	-	-	-	-	-	-
	ปวส./อนุปริญญา	-	-	-	-	3.4	-	3.4	-
	ปริญญาตรี	-	-	-	-	-	-	-	-
	สูงกว่าปริญญาตรี	-	-	-	-	-	-	-	-
	อื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-	-

ตาราง 1 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง (%)	ไชยปราการ(%)	แม่อาว (%)	สันทราย (%)	แม่แตง (%)	จอมทอง (%)	เชียงดาว (%)	เชียงของ (%)
การเป็นผู้นำในชุมชน									
	ไม่เป็น	48.4	88.5	92.9	75.9	96.9	95.8	71.0	63.3
	เป็น	51.6	11.5	7.1	24.1	3.1	4.2	29.0	36.7
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน									
	1-2	9.1	50.0	35.7	6.7	27.3	3.3	13.3	3.2
	3-4	63.7	42.3	53.6	66.6	57.5	30.0	56.6	48.4
	5-6	24.2	7.7	10.7	26.6	12.1	60.0	30.0	45.1
	มากกว่า6	3.0	-	-		3.1	6.7	-	3.2
จำนวนแรงงานในครัวเรือน									
	1 คน	4.2	12.0	19.2	12.5	17.9	-	-	7.7
	2 คน	37.5	52.0	53.8	62.5	46.4	52.4	64.0	7.7
	3 คน	16.7	24.0	11.5	20.8	25	14.3	20.0	38.5
	4 คน	41.7	12.0	11.5	-	7.1	28.6	8.0	38.5
	5 คน	-	-	3.8	4.2	3.6	-	8.0	7.7
	มากกว่า 5 คน	-	-	-	-	-	4.8	-	-

1.1.7 จำนวนแรงงานในครัวเรือน

ในเขตจังหวัดเชียงใหม่พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 46.4 – 46 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 2 คน ยกเว้นใน อ.ฝาง และ อ.เชียงของ จ.เชียงราย ส่วนใหญ่ ร้อยละ 38.5 – 41.7 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 4 คน

1.1.8 จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่เป็นแรงงานในการปลูกพริก

พบว่าแรงงานที่มีอยู่ในครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่ใช้ในการปลูกพริกด้วย โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 45.5 – 80.8 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่เป็นแรงงานในการปลูกพริก 2 คน รองลงไป คือ 1 และ 3 คน

1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (ตารางที่ 2)

1.2.1 พื้นที่ถือครองทางการเกษตร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกส่วนใหญ่ร้อยละ 58 – 89.6 มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตร 1–10 ไร่ รองลงไปร้อยละ 10.4 – 20 มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตร 11 – 20 ไร่ เกษตรกรใน อ.ฝาง อ.ไชยปราการ อ.แม่สาย และ อ.เชียงของ จ.เชียงราย ร้อยละ 3.3 – 71 มีพื้นที่ถือครอง 31 – 40 ไร่ และมีเกษตรกรใน อ.เชียงดาว ร้อยละ 4 มีพื้นที่ถือครองมากกว่า 50 ไร่

1.2.2 พื้นที่ที่ใช้ในการปลูกพริก

การศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.2 – 100 มีพื้นที่ปลูกพริก 1 – 10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 10 – 40 มีพื้นที่ปลูกพริก 11 – 20 ไร่ และร้อยละ 5.3 – 10 มีพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกพริก 21 – 30 ไร่ เกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกพริก 41 – 50 ไร่ จำนวนร้อยละ 5.6 ใน อ.เชียงดาวและไม่พบเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกพริกมากกว่า 50 ไร่

1.2.3 รายได้จากภาคเกษตร

การศึกษาพบว่าใน อ.ฝาง เกษตรกรร้อยละ 36.9 มีรายได้จากภาคเกษตร มากกว่า 50,000 บาทต่อปี รองลงไปร้อยละ 21.1 มีรายได้จากภาคเกษตร 40,000 - 50,000 บาท และมีอยู่ร้อยละ 5.3 มีรายได้ มากกว่า 100,000 บาทและมีเกษตรกรร้อยละ 5.3 เช่นเดียวกัน มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท

อ.ไชยปราการ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 65 มีรายได้จากภาคเกษตรมากกว่า 100,000 บาทต่อปีและร้อยละ 20 มีรายได้มากกว่า 50,000 บาทต่อปี แต่อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรร้อยละ 5 มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาทต่อปี

อ.แม่ฮาด เกษตรกรมีรายได้จากภาคเกษตรมากกว่า 50,000 บาทและมากกว่า 100,000 บาทต่อปีร้อยละ 36 และมีการกระจายตัวของรายได้ในภาคเกษตรตั้งแต่ต่ำกว่า 10,000 ถึง 40,001 – 50,000 ร้อยละ 4 – 8

อ.สันทราย เกษตรกรมีรายได้จากภาคเกษตรมากกว่า 50,000 บาทร้อยละ 30.4 และมากกว่า 100,000 บาทต่อปีร้อยละ 12.9 ส่วนผู้มีรายได้ 40,001 – 50,000 บาทต่อปีมีร้อยละ 21.7 รายได้ในภาคเกษตรของเกษตรกร อำเภอสันทรายมีการกระจายตัวตั้งแต่ต่ำกว่า 10,000 ถึง 30,001 – 40,000 ในอัตราร้อยละ 4.3 – 17.3

อ.แม่แตง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 28 มีรายได้จากภาคเกษตร 10,000 - 20,000 บาทต่อปี รองลงไปร้อยละ 20 มีรายได้ 20,001 – 30,000 และ 40,001 – 50,000 บาทต่อปี เกษตรกรใน อ.แม่แตงซึ่งมีรายได้จากภาคการเกษตรมากกว่า 100,000 บาทมีอยู่ร้อยละ 4

อ.จอมทอง เกษตรกร มีรายได้จากภาคเกษตร 10,000 – 20,000 และ 20,001 - 30,000 โดยพบมีเกษตรกรอยู่ร้อยละ 28.6 รองลงไปเกษตรกรมีรายได้ร้อยละ 28.6 รองลงไปเกษตรกรมีรายได้ระหว่าง 40,001 – 50,000 บาทต่อปีซึ่งมีอยู่ร้อยละ 14.3 ส่วนเกษตรกรที่มีรายได้จากภาคเกษตรมากกว่า 100,000 ต่อปีมีอยู่ร้อยละ 14.2

อ.เชียงดาว พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 65 มีรายได้จากภาคเกษตรมากกว่า 100,000 บาทต่อปี รองลงไปร้อยละ 15 มีรายได้ 20,001 – 30,000 ต่อปี ส่วนเกษตรกรร้อยละ 5 มีรายได้ระหว่าง 10,000 – 20,000 และมากกว่า 50,000 บาทต่อปี

อ.เชียงของ จ.เชียงราย พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 21.5 มีรายได้มากกว่า 100,000 ต่อปี รองลงไปร้อยละ 21.7 มีรายได้ 40,001 – 50,000 บาทต่อปีและ ร้อยละ 17.3 มีรายได้มากกว่า 50,000 ต่อปีแต่อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรร้อยละ 17.3 มีรายได้จากภาคเกษตรไม่ถึง 10,000 บาทต่อปี

1.2.4 รายได้นอกภาคเกษตร

พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกพริกในเขตจังหวัดเชียงใหม่และอ.เชียงของของจังหวัดเชียงรายมีรายได้นอกภาคการเกษตรจากการไปรับจ้างซึ่งพบใน อ.ฝาง อ.ไชยปราการ และ อ.แม่ฮาด ส่วนอำเภออื่นๆไม่พบว่าเกษตรกรออกไปรับจ้าง สำหรับรายได้จากการรับจ้าง

ใน 3 อำเภอดังกล่าวจะอยู่ระหว่างต่ำกว่า 10,000 ถึง มากกว่า 50,000 บาทต่อปี นอกจากนั้นยังมีรายได้จากการค้าขายประมาณต่ำกว่า 10,000 – 30,000 บาทต่อปีมีอำเภอไชยปราการซึ่งเกษตรกรมีรายได้จากการค้าขายมากกว่า 100,000 ต่อปี ซึ่งมีอยู่จำนวนร้อยละ 33.3

1.2.5 กรรมสิทธิ์ในที่ดิน(ตารางที่2)

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรปลูกพริกของจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงรายมีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน ดังนี้ เกษตรกรร้อยละ 61.8 , 72 , 67.9 , 83.3 ในอำเภอฝาง อ.ไชยปราการ อ.แม่อายและ อ.จอมทอง ตามลำดับ มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินเป็นของตัวเองทั้งหมด ร้อยละ 43.3 , 44.1 และ 45.2 ใน อ.สันทราย แม่แตงและ เชียงดาว ตามลำดับเช่าที่ดินเพื่อการเกษตรทั้งหมดร้อยละ 35.5 ของเกษตรกรใน อ.เชียงของ จังหวัดเชียงราย มีกรรมสิทธิ์เป็นของตัวเองบางส่วนและเช่าบางส่วนจากภาพโดยรวมจะเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงเป็นเจ้าของที่ดินของตนเอง แต่อย่างไรก็ตามมีจำนวนไม่น้อยที่เช่าที่ทั้งหมดหรือเช่าบางส่วนและประเด็นจากการพูดคุยส่วนหนึ่งที่น่าสนใจคือที่ดินที่เช่าบางส่วนเคยเป็นของตนเองมาก่อน

1.2.6 จำนวนหนี้สิน

จากการศึกษาพบว่าไม่มีเกษตรกรผู้ปลูกพริกไม่มีหนี้สิน และมีหนี้สินของเกษตรกร แต่ละรายอยู่ระดับค่อนข้างสูง คือ ร้อยละ 12.5 -96 ที่อยู่ในอำเภอที่มีการสำรวจมีหนี้สินมากกว่า 100,000 บาท โดยเฉพาะในอำเภอเชียงดาวมีเกษตรกรถึงร้อยละ 69 ที่เป็นหนี้มากกว่า100,000 บาท ภาระหนี้เกษตรกรส่วนใหญ่กระจายอยู่ระหว่าง ต่ำกว่า 10,000 – มากกว่า 50,000 บาท

1.2.7 แหล่งเงินกู้ยืม

พบว่าหนี้สินที่เกษตรกรผู้ปลูกพริกมีอยู่นั้นส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.1 – 95.8 กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีเพียง อ.สันทราย ร้อยละ 61.5 นิยมกู้เงินจากแหล่งกู้ยืมเงินนอกระบบอื่นๆ

1.2 สภาพการผลิตพริกของเกษตรกร

1.2.1 ขนาดพื้นที่ปลูกพริก เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกพริกมากกว่าเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย โดยพบว่าเกษตรกรใน อ.เชียงของ จังหวัดเชียงราย ร้อยละ 50 มีพื้นที่ปลูกพริกเพียง 1 ไร่ร้อยละ 28.6 และ 21.4 มีพื้นที่ปลูกพริก 2 และ 3 ไร่

ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ปลูกตั้งแต่ 1 ไร่จนถึงมากกว่า 10 ไร่ โดยใน อ.ฝางเกษตรกรร้อยละ 29.4 – 32.3 มีพื้นที่ปลูก 2.3 ไร่ ส่วนเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 10 ไร่ พบร้อยละ 2.9 ใน อ.ไชยปราการเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูก 1 – 2 ไร่

ตาราง 2 แสดงพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกพริก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง (%)	ไชยปราการ(%)	แม่อาว (%)	สันทราย (%)	แม่แตง (%)	จอมทอง (%)	เชียงดาว (%)	เชียงของ (%)
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ									
พื้นที่ถือครองทางการเกษตร									
	1 - 10 ไร่	80.2	83.5	67.8	96.3	89.6	79.1	60.0	58.6
	11 - 20 ไร่	16.6	12.6	25.1	-	10.4	16.7	20.0	17.1
	21 - 30 ไร่	-	-	-	3.7	-	4.2	16.0	6.8
	31 - 40 ไร่	3.3	4.2	7.1	-	-	-	-	3.4
	41 - 50 ไร่	-	-	-	-	-	-	-	13.7
ที่ดิน									
	1 – 10 ไร่	66.6	60.0	68.5	100.0	84.4	76.3	50.2	80.0
	21 – 30 ไร่	-	-	5.3	-	-	-	5.6	10.0
	31 – 40 ไร่	-	-	5.3	-	-	-	-	-
	41 – 50 ไร่	-	-	-	-	-	-	5.6	-
	มากกว่า 50 ไร่	-	-	-	-	-	-	-	-

ตาราง 2 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
รายได้จากภาคเกษตร									
	ต่ำกว่า 10,000	5.3	5.0	4.0	4.3	4.0	-	-	17.3
	10,000 – 20,000	21.0	-	4.0	8.6	28.0	28.6	5.0	12.9
	20,001 – 30,000	5.3	-	4.0	17.3	20.0	28.6	15.0	4.3
	30,001 – 40,000	5.3	-	8.0	4.3	8.0	7.1	-	4.3
	40,001 – 50,000	21.1	10.0	4.0	21.7	20.0	14.3	10.0	21.7
	มากกว่า 50,000	36.9	20.0	36.0	30.4	16.0	7.1	5.0	17.3
	มากกว่า 100,000	5.3	65.0	36.0	12.9	4.0	14.2	65.0	21.5
รายได้จากการรับจ้าง									
	ต่ำกว่า 10,000	71.5	28.5	25.0	-	-	-	-	-
	10,000 – 20,000	14.3	35.7	50.0	-	-	-	-	-
	20,001 – 30,000	14.3	-	25.0	-	-	-	-	-
	30,001 – 40,000	-	-	-	-	-	-	-	-
	40,001 – 50,000	-	21.4	-	-	-	-	-	-
	มากกว่า 50,000	-	14.3	-	-	-	-	-	-
	มากกว่า 100,000	-	-	-	-	-	-	-	-
รายได้จากการค้าขาย									
	ต่ำกว่า 10,000	-	-	-	40.0	66.6	9.1	50.0	66.7
	10,000 – 20,000	-	33.3	100.0	-	33.4	-	-	33.3
	30,001 – 40,000	-	-	-	-	-	-	-	-
	40,001 – 50,000	-	-	-	60.0	-	-	-	-
	มากกว่า 50,000	-	-	-	-	-	-	-	-
	มากกว่า 100,000	-	33.3	-	-	-	-	-	-

ตาราง 2 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปรา	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
กรรมสิทธิ์ในที่ดิน									
	เป็นของตัวเองทั้งหมด	61.8	72.0	67.9	33.3	23.5	83.3	38.7	29.0
	เช่าทั้งหมด	17.6	8.0	17.9	43.3	44.1	6.7	45.2	32.3
	เป็นของตัวเองและเช่าบางส่วน	17.6	12.0	14.2	20.0	26.5	-	16.1	35.5
	เป็นของคนอื่นแต่ไม่เช่า	2.9	8.0	-	3.3	-	10.0	-	3.2
	อื่นๆ	-	-	-	-	5.9	-	-	-
จำนวนหนี้สิน									
	ต่ำกว่า 10,000	-	-	4.2	10.0	16.0	-	-	5.9
	10,000 – 20,000	-	4.5	17.0	40.0	4.0	3.8	-	17.7
	20,001 – 30,000	13.0	9.1	4.2	-	4.0	11.5	-	-
	30,001 – 40,000	4.3	9.1	4.2	10.0	8.0	3.8	-	-
	40,001 – 50,000	21.7	18.2	12.5	10.0	4.0	7.7	-	-
	มากกว่า 50,000	17.3	18.1	45.8	15.0	28.0	42.3	4.0	47.1
	มากกว่า 100,000	43.2	40.7	12.5	15.0	36.0	30.6	96.0	29.5
แหล่งเงินกู้ยืม									
	ธกส.	93.5	95.7	95.8	34.6	86.2	92.9	87.1	94.7
	ธนาคารพาณิชย์อื่นๆ	-	-	-	3.8	-	3.6	-	-
	ญาติพี่น้อง	-	-	-	-	6.9	-	-	-
	แหล่งกู้ยืมเงินนอกระบบอื่นๆ	6.5	4.3	4.2	61.5	6.9	3.6	12.9	5.3

1.2.2 ประสิทธิภาพในการปลูกพริก

พบว่าเกษตรกรของ อ.เชียงของ จ.เชียงราย ร้อยละ 30 มีประสิทธิภาพในการปลูกพริก 11 – 20 , 21 – 30 และ 31 – 40 ปี เกษตรกรร้อยละ 6.6 มีประสิทธิภาพ 1 -10 ปี และร้อยละ 3.3 มีประสิทธิภาพ 41 – 50 ปี โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 45.5 – 71.5 มีประสิทธิภาพ 1 – 10 ปี และร้อยละ 13.7 – 60.6 มีประสิทธิภาพ 11 – 20 ปี

1.2.3 ช่วงเวลาในการปลูกพริก

พบว่าใน อ.ฝาง และ อ.ไชยปราการ จะย้ายกล้าปลูกพริกในช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ และเริ่มเก็บเกี่ยวในเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน อ.แม่สายย้ายกล้าปลูกช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม และเริ่มเก็บเกี่ยวในเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม อ.สันทราย ย้ายกล้าช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคมและเริ่มเก็บเกี่ยวในเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม อ.แม่แตงย้ายกล้าปลูกประมาณเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน และเก็บเกี่ยวประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม อ.จอมทองย้ายกล้าปลูกประมาณเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน และเก็บเกี่ยวประมาณเดือนกันยายนถึงตุลาคม อ.เชียงดาวย้ายกล้าปลูกประมาณตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน และเก็บเกี่ยวประมาณเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ และ อ.เชียงของ จ.เชียงราย ย้ายกล้าปลูกในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน และเริ่มเก็บเกี่ยวประมาณเดือนกันยายนถึงตุลาคม

ตาราง 3 แสดงช่วงเวลาการย้ายกล้าปลูก และช่วงเวลาการเริ่มเก็บเกี่ยวพริก

สถานที่	ช่วงเวลาการย้ายกล้า	ช่วงเวลาการเริ่มเก็บเกี่ยว
จ.เชียงใหม่		
อ.ฝาง	ม.ค. - ก.พ.	พ.ค. - มิ.ย.
อ.ไชยปราการ	ม.ค. - ก.พ.	พ.ค. - มิ.ย.
อ.แม่ฮาด	พ.ย. - ธ.ค.	เม.ย. - พ.ค.
อ.สันทราย	ก.ย. - ต.ค.	ธ.ค. - ม.ค.
อ.แม่แตง	ต.ค. - พ.ย.	ก.พ. - มี.ค.
อ.จอมทอง	พ.ค. - มิ.ย.	ก.ย. - ต.ค.
อ.เชียงดาว	ต.ค. - พ.ย.	ม.ค. - ก.ย.
จ.เชียงราย		
อ.เชียงของ	พ.ค. - มิ.ย.	ก.ย. - ต.ค.

1.2.4 ปีการเพาะปลูกที่ได้ผลผลิตสูงสุด

พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกพริกในแต่ละแหล่งเมื่อประเมินผลผลิตในแต่ละปีในช่วงปีการเพาะปลูก 2546 – 2548 พบว่าในแต่ละแหล่งสูงสุดแตกต่างกันอย่างยิ่งโดยใน อ.ฝาง เกษตรกรร้อยละ 44.8 พบว่าปี 2547 ได้ผลผลิตสูงสุด อ.ไชยปราการเกษตรกรร้อยละ 46.2 พบว่าปี 2546 ได้ผลผลิตสูงสุดเช่นเดียวกับเกษตรกรใน อ.แม่แตง ร้อยละ 53.6 เกษตรกรใน อ.แม่แตงร้อยละ 38.2 เกษตรกรใน อ.เชียงดาวร้อยละ 33.3 พบว่าปีที่ได้ผลผลิตสูงสุดคือปี 2546 ส่วนเกษตรกรใน อ.สันทรายร้อยละ 42.9 อ.แม่แตงร้อยละ 47.1 พบว่าปี 2547 ได้ผลผลิตสูงสุดส่วนเกษตรกรใน อ.จอมทองส่วนใหญ่ ร้อยละ 43.8 พบว่าปี 2548 ได้ผลผลิตสูงสุด

1.2.5 ลักษณะการปลูกพริก

จากการศึกษาใน อ.เชียงของ จังหวัดเชียงราย พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกพริกทั้งหมด 100 เปอร์เซ็นต์ ปลูกในสถานภาพเป็นพริกไร่ ส่วนในจังหวัดเชียงใหม่ในแต่ละพื้นที่จะมีลักษณะการปลูกที่ต่างกันออกไปโดย อ.ฝาง ร้อยละ 87.5 ปลูกเป็นพืชแซม ที่เหลือ ปลูกหลังนา อ.ไชยปราการ ร้อยละ 80.8 ปลูกเป็นพืชแซมที่เหลือ 15.4 และ 38 ปลูกเป็นพริกไร่และปลูกหลังนาตามลำดับ อ.แม่ฮาดร้อยละ 82.8 ปลูกเป็นพืชแซมที่เหลือ

ร้อยละ 17.2 ปลุกเป็นพริกไร่ อ. สันทรายร้อยละ 64.3 ปลุกเป็นพริกไร่ร้อยละ 28.6 ปลุก
 หลังนาและร้อยละ 7.1 ปลุกเป็นพืชแซม อ.แม่แตงร้อยละ 90.9 ปลุกเป็นพืชแซม
 เช่นเดียวกับ อ.เชียงดาวร้อยละ 85.7 ปลุกเป็นพืชแซมส่วน อ.จอมทองร้อยละ 64.3 ปลุก
 แบบพืชไร่และร้อยละ 17.9 ปลุกแบบพืชหลังนา และพืชแซมในอัตราส่วนเท่าๆกัน ซึ่ง
 จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่การปลุกพริกลงปลุกเป็นพืชแซมโดยการแบบลงปลุกในไร่ ลำไย
 ไร่ยาสูบ แปลงปลุกหอม กระเทียม เป็นต้น

ตาราง 4 แสดงสภาพทั่วไปของการปลุกพริก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
สภาพทั่วไปของ									
การผลิตพริก									
ขนาดพื้นที่ปลุก									
พริก									
	1 ไร่	-	26.9	3.4	3.6	37.5	41.7	6.5	50.0
	2 ไร่	29.4	26.9	13.8	21.4	12.5	54.2	9.7	28.6
	3 ไร่	32.3	15.4	6.9	17.9	15.6	-	-	21.4
	4 ไร่	5.9	3.8	10.3	28.6	6.3	-	12.9	-
	5 ไร่	14.7	11.5	20.7	14.3	15.6	4.2	9.7	-
	6 ไร่	2.9	3.8	10.3	7.1	3.1	-	3.2	-
	7 ไร่	2.9	3.8	6.9	7.1	6.3	-	9.7	-
	8 ไร่	2.9	3.8	-	-	3.1	-	-	-
	9 ไร่	2.9	-	3.4	-	-	-	3.2	-
	10 ไร่	-	-	3.4	-	-	-	12.9	-
	มากกว่า 10 ไร่	2.9	3.8	20.5	-	-	-	32.2	-

ตาราง 4 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ประสบการณ์การปลูกพริก									
	1 – 10 ปี	36.3	36.3	35.8	71.5	45.4	46.5	68.8	6.6
	11 – 20 ปี	60.6	60.6	46.5	14.3	33.4	32.2	13.7	30.0
	21 – 30 ปี	3.0	3.0	10.7	10.8	12.1	21.4	17.1	30.0
	31 – 40 ปี	-	-	7.1	3.6	9.1	-	-	30.0
	41 – 50 ปี	-	-	-	-	-	-	-	3.3
	มากกว่า 50 ปี	-	-	-	-	-	-	-	-
ปีที่ได้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด									
	2548	24.1	15.4	17.9	42.9	14.7	43.8	33.3	10.0
	2547	44.8	38.5	28.6	42.9	47.1	37.5	33.3	73.3
	2546	31.0	46.2	53.6	14.3	38.2	18.8	33.3	16.7

1.2.6 การปลูกพริก

พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ของ อ.สันทราย อ.จอมทอง และ อ.เชียงของ จ.เชียงราย ร้อยละ 95 – 96.2 นิยมปลูกในฤดูฝน ส่วนใน อ.ฝาง อ.แม่แตง อ.เชียงดาว ร้อยละ 58.3 – 96 นิยมปลูกในฤดูแล้งส่วนเกษตรกรใน อ.ไชยปราการ อ.แม่อาว มีการปลูกในทั้ง 2 ฤดูกาลในอัตราส่วนใกล้เคียงกัน

1.2.7 ฤดูที่ได้ผลผลิตสูงสุด

การศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ตัดสินใจปลูกในฤดูใดนั้นหมายความว่าเมื่อปลูกแล้วจะได้ผลผลิตสูงกว่าอยู่แล้วส่วนเกษตรกรที่ปลูกทั้ง 2 ฤดูใน อ.ไชยปราการ และ อ.แม่อาว พบว่าฤดูที่ได้ผลผลิตดีกว่าคือฤดูฝน

1.2.8 การเตรียมพื้นที่

เกษตรกรในอำเภอฝางและไชยปราการจะมีการไถแค่เพียงครั้งเดียวและอย่างเดียวนั้นส่วนเกษตรกรใน อ.แม่ฮาด ทั้งหมดยังจะมีการไถหลังจากนั้นจะมีการพรวนดินและยกร่องมีเกษตรกรร้อยละ 7.1 จะไม่มีการเตรียมดิน เนื่องจากจะปลูกลงในแปลงปลูกพืชเดิม ใน อ.แม่แตงเกษตรกรส่วนใหญ่จะทำการไถพรวนแล้วยกร่องปลูก ส่วนเกษตรกร อ.จอมทองจะมีการไถแค่ ไถพรวนแล้วปลูกเลยโดยส่วนใหญ่ไม่มีการยกร่อง ส่วน อ.เชียงดาวจะมีการไถพรวนแล้วปลูก มีบางส่วนร้อยละ 32 มีการยกร่องก่อนปลูก ส่วนใน อ.เชียงของจังหวัดเชียงรายเกษตรกรจะทำการไถแล้วไถพรวนก่อนทำการปลูกโดยไม่มีการยกร่อง

1.2.9 การปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก

พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ 64.5 – 76.9 ของ อ.แม่แตง , อ.จอมทอง , อ.เชียงดาว และ อ.เชียงของ จังหวัดเชียงรายไม่เคยปรับปรุงดินบำรุงดินการปลูก ส่วนใหญ่เกษตรกรร้อยละ 62.5 – 83.3 ของ อ.ฝาง ไชยปราการ อ.แม่ฮาด และ อ.สันทรายมีการบำรุงดินก่อนปลูกของเกษตรกรผู้ปลูกพริกนั้นเกษตรกรไม่ได้ให้ความสำคัญเนื่องจากส่วนใหญ่การปลูกพริกจะปลูกแบบพืชแซมซึ่งมีการบำรุงดินจากการปลูกพืชอื่นๆ ก่อนหน้านี้หรือพร้อมกันกับการปลูกพริกเป็นพืชแซมอยู่แล้ว

1.2.10 วิธีการปรับปรุงบำรุงดิน

การปรับปรุงดินของเกษตรกรร้อยละ 14.3 – 95.8 นิยมใช้ปุ๋ยคอกในการบำรุงดิน รองลงไปร้อยละ 4.5 – 41.7 คือปุ๋ยหมัก นอกจากนั้นร้อยละ 28 – 57.1 ของเกษตรกรใน อ.สันทราย อ.แม่แตง อ.เชียงดาว และ อ.เชียงของ จ.เชียงราย นิยมใช้ปูนขาวหว่านในแปลงปลูกเพื่อเป็นการปรับปรุงดินปลูกด้วย

ตาราง 5 แสดงลักษณะการปลูกพริก ฤดูกาลปลูกพริก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปรา	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ลักษณะการปลูกพริก									
	ปลูกหลังนา	12.5	3.8	-	28.6	6.1	17.9	-	-
	ปลูกเป็นพืชแซม	87.5	80.8	82.8	7.1	90.9	17.9	85.7	-
	พริกไร่	-	15.4	17.2	64.3	3.0	64.3	14.3	100.0
ฤดูกาลปลูกพริก									
	ฤดูฝน	4.0	57.7	51.9	96.2	41.7	96.4	19.0	95.0
	ฤดูแล้ง	96.0	42.3	48.1	3.8	58.3	3.6	81.0	5.0
ฤดูกาลที่ให้ผลผลิตสูงสุด									
	ฤดูฝน	11.5	92.0	40.9	80.0	23.1	96.2	45.5	100.0
	ฤดูแล้ง	80.8	-	22.7	12.0	61.5	3.8	50.0	-
	ไม่ต่างกัน	7.7	8.0	36.4	8.0	15.4	-	4.5	-

ตาราง 6 แสดงการเตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกพริก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปรา	แม่ฮาย	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
การเตรียมพื้นที่									
การเตรียมดิน									
	ไถตะ	100.0	100.0	100.0	28.6	11.8	50.0	12.9	38.7
	ไถแปร	-	-	-	-	2.9	-	-	-
	ไถพรวน	-	-	100.0	25.0	58.8	46.7	83.9	61.3
	ยกร่อง	-	-	100.0	39.3	26.5	3.3	3.2	-
	ไม่มีการเตรียมดิน	-	-	-	7.1	-	-	-	-
การปรับปรุงบำรุงดิน									
	ไม่ได้ปรับปรุง	37.5	7.7	29.6	16.7	75.0	76.9	64.5	75.9
	ปรับปรุง	62.5	69.2	70.4	83.3	25.0	23.1	35.5	24.1
	เกลบดำ/เกลบดิบ	-	-	-	4.0	-	-	-	-
	ปุ๋ยคอก	77.3	95.8	55.0	40.0	25.0	66.7	25.0	14.3
	ปุ๋ยหมัก	4.5	-	30.0	24.0	12.5	-	41.7	-
	ปุ๋ยพืชสด	9.1	-	-	-	-	-	-	-
	ปูนขาว/โดโลไมท์	9.1	-	5.0	28.0	50.0	-	33.3	57.1
	อื่นๆ	-	4.2	10.0	4.0	12.5	33.3	-	28.6

1.2.11 ลักษณะการปลูกพริก (ตารางที่ 7) เกษตรกรในทุกพื้นที่ที่จะปลูกพริกเป็นแบบ
แถวเดี่ยว ยกเว้น อ. สันทราย จะปลูกเป็นแบบแถวคู่

ตาราง 7 แสดงลักษณะการปลูกพริก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
การปลูกพริก									
ลักษณะการปลูก									
พริกที่นิยม									
	แถวเดี่ยว	100	100	100		100	100	100	100
	แถวคู่	-	-	-	100	-	-	-	-

สำหรับการใช้วัสดุคลุมแปลง (ตารางที่ 8) พบว่าเกษตรกรทั้งหมดในเขต อ. เชียง
ของ จ. เชียงราย จะไม่ทำการคลุมแปลง ส่วนเกษตรกรร้อยละ 96.4 และ 81.5 ของ อ.
จอมทองและ อ. แม่แตง ไม่มีการคลุมแปลงเช่นเดียวกัน ส่วนพื้นที่อื่นพบว่าจะมีการ
คลุมแปลงโดยส่วนใหญ่มากกว่า 90% จะคลุมแปลงด้วยฟางข้าว ยกเว้นเกษตรกรใน อ.
สันทราย จะคลุมแปลงปลูกโดยใช้พลาสติกดำ

ตาราง 8 แสดงการใช้วัสดุคลุมแปลง

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
การใช้วัสดุคลุมแปลง									
	ไม่ใช้	3.1	4.0	-	6.7	81.5	96.4	16.1	100.0
	ใช้	96.6	96.0	100.0	93.3	18.5	3.6	83.9	-
วัสดุที่ใช้คลุมแปลง									
	พลาสติก	-	4.3	-	96.6	-	-	-	-
	แกลบดิบ	9.7	-	-	-	-	-	3.8	-
	ฟางข้าว	90.3	95.7	100.0	3.4	100.0	-	96.2	-
	อื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-	-

1.2.12 ระยะปลูก

ระยะปลูกในแต่ละสถานที่จะมีความแตกต่างกัน โดย อ.ฝาง เกษตรกร ร้อยละ 46.7 นิยมใช้ระยะปลูก 50X50 ซม. รองลงไปเกษตรกรร้อยละ 33.3 ไม่สามารถกำหนดระยะปลูกได้โดยการปลูกจะพิจารณาตามการแทรกเข้าไปในพืชหลัก และเกษตรกรร้อยละ 16.7 ใช้ระยะปลูก 40x50 ซม. อ.ไชยปราการ เกษตรกรร้อยละ 76.2 นิยมปลูกโดยใช้ระยะปลูก ปลูก 40X50 ซม. รองลงไปร้อยละ 19.0 ใช้ระยะปลูก 50X50 ซม. อ.แม่อาว อ.แม่แตง และ อ.เชียงดาว เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 37 -39.4 และ 76.9 ตามลำดับนิยมใช้ระยะปลูก 50X50 ซม. ใน อ.แม่อาว เกษตรกร 40.7 เปอร์เซ็นต์จะใช้วิธีปลูกแบบเป็นแถวถี่ๆ โดยมีระยะห่างต้นประมาณ 15-20 ซม. ส่วนใน อ.เชียงของ จ.เชียงราย ส่วนใหญ่นิยมใช้ระยะปลูก 50X50 ซม.

ตาราง 9 แสดงระยะปลูกที่เกษตรกรนิยม

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชิงใหม่							เชิงราย
		ฝาง	ไชยπρα	แม่อาย	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ระยะปลูก									
	40×50 เซนติเมตร	16.7	76.2	22.2	6.9	3.0	47.8	-	12.5
	50×50 เซนติเมตร	46.7	19.0	37.0	86.2	39.4	26.1	76.9	50.0
	50×70 เซนติเมตร	3.3	-	-	6.9	24.2	4.3	19.2	-
	อื่นๆ	33.3	-	40.7	-	-	-	3.8	37.5

1.2.13 พันธุ์พริกที่ใช้ปลูก

พันธุ์พริกใช้ปลูกพื้นที่ต่างๆ ที่ทำการสำรวจนั้นในแต่ละพื้นที่จะมีพันธุ์พริกซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมืองของท้องถิ่นนั้นๆ การเรียกชื่อจะไม่มี ความเจาะจงตามการจัดพันธุ์ โดยทั่วไปและในพื้นที่นั้นๆ จะปลูกเพียงพันธุ์เดียวเท่านั้น โดยเรียกว่าพันธุ์พื้นเมือง ได้แก่ พริกพันธุ์พื้นเมืองฝางซึ่งใช้ปลูกใน อ. ฝาง และ อ. ไชยปราการซึ่งเป็นพริกชี้หูใหญ่, พริกพันธุ์พื้นเมืองแม่อาย ซึ่งเป็นพริกชี้หูใหญ่แต่ลักษณะของผลพริกจะมีลักษณะผลพริกยาวกว่าพริกพันธุ์พื้นเมืองฝาง, พริกพันธุ์พื้นเมืองแม่แตง เป็นพริกชี้หูใหญ่ผลพริกจะเรียวยาวผลอ่อนสีเขียวไม่เข้มนัก, พริกพันธุ์พื้นเมืองจอมทอง เป็นพริกใหญ่ โดยเป็นพริกหนุ่มเขียว ผลสีเขียวเข้ม, พริกพันธุ์พื้นเมืองเชียงดาว เป็นพริกชี้หูสวนผลเล็ก สีเขียวและพริกพันธุ์พื้นเมืองเชียงของ เป็นพริกใหญ่ ซึ่งเป็นพริกหนุ่มเขียว แต่มีหลายลักษณะเนื่องจากเกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองทำให้ลักษณะผลผลิตมีความแตกต่างกัน ได้มีการสอบถามที่มาของพันธุ์พริกพื้นเมืองต่างๆ ดังกล่าว เกษตรกรได้มีความชัดเจนส่วนใหญ่บอกว่าใช้พันธุ์เบาเก็บพันธุ์ใช้เองเป็นเวลานานหลายชั่วคนมาแล้ว ยกเว้นพื้นที่ อ. สันทรายเกษตรกรจะเมล็ดพันธุ์ถูกผสมพันธุ์หนุ่มขาว 031 ของบริษัท อีสท์ เวส ซีด จำกัด เพียงบริษัทเดียวเท่านั้น

1.2.14 แหล่งพันธุ์ (ตารางที่ 10)

เกษตรกรส่วนใหญ่ 88.5 – 100 เปอร์เซ็นต์ จะเก็บพริกไว้ทำพันธุ์เองมีบางส่วนเล็กน้อยร้อยละ 2-3 ที่ซื้อจากร้านค้าหรือซื้อจากเพื่อนบ้าน ยกเว้นที่ อ. สันทราย ซึ่งมี

การปลูกพริกพันธุ์ลูกผสมซึ่งจะได้รับเมล็ดพันธุ์โดยการซื้อจากร้านค้าหรือได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของบริษัท

ตาราง 10 แสดงแหล่งที่มาของพันธุ์พริกที่ใช้ปลูก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง (%)	ไชยปราการ (%)	แม่อาว (%)	สันทราย (%)	แม่แตง (%)	จอมทอง (%)	เชียงดาว (%)	เชียงของ (%)
แหล่งพันธุ์	เก็บเอง	94.1	88.5	96.4	-	97.1	90	100	96.8
	ซื้อจากร้านค้า	2.9	7.7	-	66.7	-	-	-	3.2
	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ	-	-	-	-	-	3.3	-	-
	ซื้อจากเพื่อนบ้าน	2.9	3.8	3.6	-	-	-	-	-
	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของบริษัท	-	-	-	30.0	-	-	-	-
	อื่นๆ	-	-	-	3.3	2.9	6.7	-	-

1.2.15 การเพาะกล้า (ตารางที่ 11)

อัตราเมล็ดที่ใช้พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 50 มีการใช้อัตราเมล็ดในการเพาะกล้าสูงมากโดยใช้ประมาณ 0.5-1 กก.ต่อไร่ แต่อย่างไรก็ตามจากการสอบถามเกษตรกรจะไม่ได้สนใจหรือไม่สามารถคำนวณเมล็ดที่ใช้เพาะกล้าเลย เนื่องจากเมล็ดมีมากเพราะเก็บไว้ใช้เองจึงใช้เมล็ดอย่างสิ้นเปลือง ส่วนวิธีการเพาะกล้า เกษตรกรส่วนใหญ่ 92-100 เปอร์เซ็นต์เพาะกล้าในแปลงเพาะ ยกเว้นใน อ.สันทราย ซึ่งใช้ถาดหลุมขนาด 104 หลุมในการเพาะกล้า 96.2 เปอร์เซ็นต์ของเกษตรกรผู้ปลูกพริก สำหรับวัสดุที่ใช้เพาะกล้านั้นใน อ.สันทรายจะ มีการซื้อวัสดุเพาะสำเร็จรูปจากบริษัทมาผสมรวมกับวัสดุอื่นๆ เช่น แกลบเผา แกลบดิบ ขุยมะพร้าว เศษใบไม้ ปุ๋ยคอก และดินดำ เพื่อลดราคาต้นทุนวัสดุเพาะ ส่วนในสถานที่อื่นๆ ใน จ. เชียงใหม่การเตรียมแปลงเพาะกล้าจะที่ใช้วัสดุหลากหลายชนิด เช่นปุ๋ยคอก แกลบดิบ แกลบเผา เศษใบไม้ ขุยมะพร้าว ใส่ลงไปแปลงเพาะส่วนใน อ.เชียงของ จ.เชียงรายการเตรียมแปลงเพาะเกษตรกรจะใช้วัสดุ อยู่ 2 ชนิด คือ แกลบดิบกับปุ๋ยคอก

สำหรับการใช้ปุ๋ยเคมีในแปลงเพาะกล้าพบว่าส่วนใหญ่ยังมีการใช้ปุ๋ยเคมีแต่อย่างไรก็ตามเกษตรกร อ.แม่อาว ร้อยละ 60.9 และ อ.เชียงของ จ.เชียงราย ร้อยละ 61.1 ไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมีในแปลงเพาะสำหรับสูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ในการเพาะกล้า ได้แก่ สูตร 15-15-15 ซึ่งมีความนิยมเป็นอันดับแรก โดยมีเกษตรกรที่ใช้สูตรดังกล่าวร้อยละ 32-80 รองลงไปได้ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 มีเกษตรกรใช้ร้อยละ 10 10.5 – 45.8 นอกจากนั้นยังมีการใช้ปุ๋ยสูตรอื่นเช่น 13-13-21 และ 12-24-12 เป็นต้น

ในการให้น้ำต้นกล้าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 57.1-100 ใช้บัวรดน้ำในการให้น้ำกับต้นกล้าพริก การปลูกพริกที่ อ.จอมทอง ร้อยละ 48.3 อ.เชียงของ จ.เชียงราย ร้อยละ 42.9 ยังต้องอาศัยน้ำฝนในการให้น้ำแปลงพริก นอกจากนั้นการให้น้ำกับกล้าพริกยังพบว่ามีการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ ใน อ.แม่อาว ร้อยละ 31 และ อ.เชียงดาว ร้อยละ 12.9 อีกด้วย

อายุกล้าที่จะทำการย้ายปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.1 , 67.7 , 64.5 และ 32.3 ใน อ.สันทราย , อ.แม่แตง , อ.เชียงดาว และ อ.เชียงของ จ.เชียงราย จะทำการย้ายกล้าปลูกเมื่อกล้ามีอายุประมาณ 21-30 วัน เกษตรกรส่วนใหญ่ของ อ.ไชยปราการ ร้อยละ 76 จะทำการย้ายกล้าเมื่ออายุ 31-40 วัน ส่วนเกษตรกรที่ อ.ฝาง ร้อยละ 53.2 อ.แม่อาว ร้อยละ 74.1 และ อ.จอมทอง ร้อยละ 56.7 ย้ายกล้า เมื่ออายุ 41-50 วัน และเมื่อพิจารณาถึงความสูงของต้นกล้าเพื่อการย้ายปลูกพบว่าเกษตรกรจะนิยมย้ายกล้าเมื่อต้นมีความสูงประมาณ 11-20 ซม. แต่อย่างไรก็ตามการพิจารณาการย้ายกล้าของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายจะไม่ได้พิจารณาจากอายุของต้นกล้าหรือความสูงเพียงอย่างเดียว อาจจะใช้ทั้ง 2 ลักษณะประกอบกัน ทั้งนี้ความพร้อมเรื่องการเตรียมแปลงปลูก และปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาจะเป็นปัจจัยหลักในการพิจารณาย้ายกล้าด้วย ซึ่งจะได้จากการที่ตัวเลขที่ปรากฏ จะมีการกระจายข้อมูลพอสมควรเนื่องจากต้นกล้าของพริกสามารถ อยู่ในแปลงเพาะกล้าได้นานถึงแม้จะมีอายุมากแต่ก็สามารถย้ายปลูกได้ ก่อนการย้ายปลูกเกษตรกรในท้องที่ อ.แม่แตง ส่วนใหญ่จะนิยมทำการเด็ดยอดพริกก่อนปลูก ส่วนที่ อ.เชียงดาว จะทำการตัดรากก่อนปลูก ส่วนเกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ ไม่พบว่ามีจัดการกับต้นกล้าก่อนการปลูก

ตาราง 11 แสดงการเพาะกล้าพริก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปรา	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
วิธีการเพาะเมล็ด									
	ถาดหลุม	-	-	-	96.2	-	-	3.2	-
	ตะกร้า	-	-	-	-	-	-	-	-
	แปลงเพาะ	100.0	100.0	92.6	3.8	100.0	100.0	96.8	100.0
	อื่นๆ	-	-	7.4	-	-	-	-	-
วัสดุที่ใช้เพาะกล้า									
แกลบเผา	ไม่ใช้	97.1	100.0	96.6	100.0	-	-	96.8	-
	ใช้	2.9	-	3.4	-	100.0	100.0	3.2	-
แกลบดิบ	ไม่ใช้	50.0	57.7	44.8	100.0	-	-	48.4	-
	ใช้	50.0	42.3	55.2	-	100.0	100.0	51.6	100.0
ขุยมะพร้าว	ไม่ใช้	-	100.0	100.0	53.3	-	-	-	-
	ใช้	-	-	-	46.7	-	-	-	-
เศษใบไม้	ไม่ใช้	-	100.0	100.0	100.0	-	-	96.8	-
	ใช้	-	-	-	-	-	-	3.2	-
มีเดีย	ไม่ใช้	-	100.0	100.0	53.3	-	-	96.8	-
	ใช้	-	-	-	46.7	-	-	3.2	-
ปุ๋ยคอก	ไม่ใช้	94.1	46.2	82.8	100.0	-	-	-	-
	ใช้	5.9	53.8	17.2	-	-	-	-	100.0
ดินดำ	ไม่ใช้	91.2	73.1	89.7	100.0	-	-	93.5	-
	ใช้	8.8	26.9	10.3	-	100	100	6.5	-
อื่นๆ	ไม่ใช้	73.5	73.1	82.8	63.3	-	-	54.8	-
	ใช้	26.5	26.9	17.2	36.7	-	-	45.2	-

ตาราง 11 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงใหม่
		ฝาง	ไชยปรา	แม่ฮาย	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
การใช้ปุ๋ยในการเพาะกล้า									
	ใช้	100.0	87.5	39.1	44.4	75	78.3	94.7	38.9
	ไม่ใช้	-	12.5	60.9	55.6	25	21.7	5.3	61.1
ปุ๋ยเคมีที่นิยมใช้เพาะกล้า									
	46-0-0	25.0	34.6	37.5	-	28	45.8	21.4	10.5
	15-15-15	46.9	53.8	62.5	80.0	32	45.8	67.9	52.6
	13-13-21	21.9	3.	-	6.7	4	-	7.1	5.3
	อื่นๆ	6.3	7.7	-	13.3	36	8.3	3.6	31.6
วิธีการให้น้ำต้นกล้า									
	อาศัยฝน	2.9	3.8	3.8	-	10.7	48.3	-	42.9
	ใช้สปริงเกอร์	2.9	-	31.0	-	-	-	12.9	-
	ใช้บัวรด	94.2	96.2	65.2	100.0	89.3	51.7	87.1	57.1
	อื่นๆ	-	-		-	-	-	-	-
อายุกล้าที่ย้าย (หลังจากวันเริ่มเพาะ)									
	1-10 วัน	-	-	-	-	-	-	3.2	9.7
	11-20 วัน	-	-	-	7.7	-	-	-	3.2
	21-30 วัน	18.8	4.0	18.5	73.1	67.7	20.0	64.5	32.3
	31-40 วัน	12.6	76.0	3.7	7.6	6.5	10.0	6.5	9.7
	41-50 วัน	53.2	4.0	74.1	11.5	19.3	56.7	19.4	25.8
	51-60 วัน	15.6	12.0	3.7	-	6.5	13.3	6.5	19.4

1.2.16 การใส่ปุ๋ยหลังย้ายปลูก (ตารางที่ 12)

พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 78.8 , 92.9 , 86.7 , 88.4 , 96.6 , 93.3 และ 86.7 ใน อ.ฝาง อ.แม่สาย อ.สันทราย อ.แม่แตง อ. จอมทอง อ.เชียงดาว และ อ.เชียงของ จ. เชียงราย มีการใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ส่วนเกษตรกรใน อ.ไชยปราการส่วนใหญ่ร้อยละ 53.8 นิยมใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 หลังการย้ายปลูก สำหรับ จำนวนครั้งของการใส่ปุ๋ยพบว่า เกษตรกรใน อ.สันทราย ส่วนใหญ่ร้อยละ 53.8 ใส่ปุ๋ยหลังปลูก 10 ครั้ง และร้อยละ 3.8 ใส่มากกว่า 10 ครั้ง ส่วนใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดเชียงใหม่ จะใส่ปุ๋ย ประมาณ 2-4 ครั้งยกเว้น ใน อ.จอมทอง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 66.7 นิยมใส่ปุ๋ยเพียง ครั้งเดียวหลังจากย้ายปลูกแล้ว ส่วนใน อ.เชียงของ จ.เชียงราย พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 46.2 และร้อยละ 30.8 มีการใส่ปุ๋ย 4 และ 3 ครั้งตามลำดับ ในการใส่ปุ๋ยเกษตรกร ใน จ.เชียงใหม่ และ จ.เชียงรายร้อยละ 97.1 ถึง 100 จะใส่ปุ๋ยโดยวิธีโรยรอบทรงพุ่ม ยกเว้น อ.สันทรายเกษตรกรทุกรายจะให้ปุ๋ยโดยการละลายน้ำแล้วรด

ตาราง 12 แสดงการใส่ปุ๋ยพริก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
สูตรปุ๋ยเคมีที่นิยมใช้									
	สูตร 15-15-15	78.8	42.3	92.9	86.7	84.4	96.6	93.3	86.7
	สูตร 13-13-21	15.2	53.8	3.6	6.7	3.1	-	-	3.3
	อื่นๆ	6.1	3.8	3.6	6.7	12.5	3.4	6.7	10
การใส่ปุ๋ยตลอดอายุพืช									
	1 ครั้ง	9.7	-	13.8	3.8	-	66.7	-	15.4
	2 ครั้ง	16.1	16.0	65.5	-	3.8	6.7	10.3	3.2
	3 ครั้ง	41.9	80.0	10.3	3.8	30.8	10.0	37.9	30.8
	4 ครั้ง	12.9	4.0	6.9	3.8	11.5	6.7	20.7	46.2
	5 ครั้ง	19.4	-	-	3.8	7.7	-	27.6	-
	6 ครั้ง	-	-	3.4	-	11.5	10.0	3.4	-
	7 ครั้ง	-	-	-	19.2	3.8	-	-	-
	8 ครั้ง	-	-	-	7.7	3.8	-	-	-
	9 ครั้ง	-	-	-	-	-	-	-	-
	10 ครั้ง	-	-	-	53.8	26.9	-	-	-
	มากกว่า 10 ครั้ง	-	-	-	3.8	-	-	-	-
วิธีการใส่ปุ๋ย									
	โรยรอบทรงพุ่ม	100.0	100.0	100.0	-	97.1	96.3	100.0	100.0
	พร้อมระบบน้ำ	-	-	-	-	-	-	-	-
	ละลายน้ำแล้วรด	-	-	-	100.0	2.9	3.7	-	-
	อื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-	-

1.2.18 การดูแลรักษา

การตัดแต่งกิ่งพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกพริกของ จ.เชียงใหม่ และ เชียงรายในทุกพื้นที่จะไม่มี การตัดแต่งกิ่งพริกหลังย้ายปลูกยกเว้นที่ อ.แม่อาว และ อ.สันทราย มีเกษตรกรร้อยละ 6.9 – 7.1 ทำการตัดแต่งกิ่งหลังจากย้ายปลูกแล้ว

การปักค้ำให้ต้นพริกพบว่าเกษตรกรในทุกพื้นที่ไม่มีการปักค้ำพริก ยกเว้นที่ อ.สันทราย เกษตรกรทุกรายจะทำการปักค้ำให้กับต้นพริกด้วย

ตาราง 13 แสดงข้อมูลการตัดแต่งและการปักค้ำ

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
การตัดแต่งกิ่ง									
	ไม่มี	100.0	100.0	92.9	93.1	100.0	100.0	100.0	100.0
	มี	-	-	7.1	6.9	-	-	-	-
การปักค้ำพริก									
	ไม่มี	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0
	มี	-	-	-	100.0	-	-	-	-

แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกพริก (ตารางที่ 14)พบว่าเกษตรกรทุกรายของ อ.จอมทอง และ อ.เชียงของ อาศัยจากน้ำฝนอย่างเดียวในการปลูกพริก ในขณะที่เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 88.2 , 92.3 , 79.3 , 60.6 และ 51.6 ของ อ.ฝาง อ.ไชยปราการ อ.แม่อาว อ.แม่แตง และ อ.เชียงดาวตามลำดับ อาศัยน้ำจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ส่วนเกษตรกรใน อ.สันทราย ร้อยละ 73.3 ใช้น้ำจากคลองชลประทาน

ตาราง 14 แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่ฮาด	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกพืช									
	อาศัยน้ำฝน	11.8	7.7	20.7	-	3.0	100.0	3.2	100.0
	อาศัยน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ	88.2	92.3	79.3	26.7	60.6	-	51.6	-
	บ่อน้ำดิน	2.9	-	-	-	18.2	-	6.5	-
	แหล่งน้ำชลประทาน	8.8	-	-	73.3	18.2	-	38.7	-

1.2.17 การป้องกันกำจัดศัตรูพริก (ตารางที่ 15)

การป้องกันกำจัดวัชพืช เกษตรกรใน อ.เชียงของ จ.เชียงรายทั้งหมดที่ปลูกพริก จะใช้วิธีการถางโดยใช้แรงงาน ในขณะที่เกษตรกรใน จ.เชียงใหม่มีการใช้แรงงาน ร่วมกับการใช้สารเคมีในอัตราใกล้เคียงกันเกือบทุกสถานที่ ยกเว้นที่ อ.เชียงดาว เกษตรกรส่วนใหญ่ 90.3 เปอร์เซ็นต์ นิยมพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชในแปลงปลูกพริก และ เกษตรกร 72.4 เปอร์เซ็นต์ใน อ.จอมทอง นิยมใช้แรงงานคนในการถางหญ้าในแปลง พริก

โรคของพริกที่พบในแปลงปลูกพริกที่ จ.เชียงใหม่ และ จ.เชียงรายได้แก่ โรคเน่าคอดิน โรคเหี่ยวเหลือง โรครากเน่าและโคนเน่า โรคใบจุด โรคราแป้ง โรคกุ้งแห้ง โรคแผลสะเก็ด โรคแต่ละพื้นที่จะมีการระบาดของโรคแตกต่างกันออกไป

โดยโรคที่เกษตรกรพบเห็นมากที่สุดในทุกท้องที่ได้แก่โรคกุ้งแห้ง โดยพบว่าเป็นปัญหาที่สำคัญมากที่สุดอันดับแรกในเกือบทุกท้องที่ เมื่อเกิดการระบาดของโรค ต่างๆ นั้น เกษตรกรใน จ.เชียงใหม่จะนิยมใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรค ในขณะที่ เกษตรกรใน อ.เชียงของ จังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ ร้อยละมากกว่า 70 ไม่นิยมใช้สารเคมี ในการป้องกันกำจัด และจะไม่ป้องกันกำจัดโดยวิธีใดเลย

ตาราง 15 แสดงข้อมูลการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง (%)	ไชยปราการ(%)	แม่อาย (%)	สันทราย (%)	แม่แตง (%)	จอมทอง (%)	เชียงดาว (%)	เชียงของ (%)
การป้องกันกำจัดศัตรูพืช									
การป้องกันกำจัดวัชพืช	ถาง / ใช้แรงงานคน	52.9	57.7	62.1	44.4	52.9	72.4	9.7	100
	พ่นสารเคมี	47.1	42.3	37.9	55.6	47.1	27.6	90.3	-
	อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-
โรคในแปลงปลูก									
โรคกล้าเน่าตาย									
การป้องกันกำจัด	ไม่เป็น	35.3	88.5	69.0	33.3	-	-	48.4	-
	เป็น	64.7	11.5	31.0	66.7	100.0	100.0	51.6	100.0
	ใช้สารเคมีสังเคราะห์	82.4	75.0	100.0	100.0	100.0	33.3	58.3	30.0
	ไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์	-	-	-	-	-	33.3	16.7	-
	ไม่ได้ป้องกันกำจัดแต่อย่างใด	17.6	25.0	-	-	-	33.3	25.0	70.0
โรคเหี่ยวเหลือง									
การป้องกันกำจัด	ไม่เป็น	44.1	80.8	93.1	20.0	-	-	58.1	-
	เป็น	55.9	19.2	6.9	80.0	100.0	100.0	41.9	100.0
	ใช้สารเคมีสังเคราะห์	84.6	80.0	80.0	100.0	95.7	42.9	70.0	30.0
	ไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์	-	-	20.0	-	4.3	21.4	20.0	-
	ไม่ได้ป้องกันกำจัดแต่อย่างใด	15.4	20.0	-	-	-	35.7	10.0	70.0

ตาราง 15 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปรา	แม่ฮาย	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
โรครากและโคน									
เน่า	ไม่เป็น	14.7	38.5	55.2	33.3	-	-	22.6	-
	เป็น	85.3	61.5	44.8	66.7	100.0	100.0	77.4	100.0
การป้องกันกำจัด									
	ใช้สารเคมี	77.8	44.4	91.7	100.0	85.2	80.0	73.3	25.0
	สังเคราะห์								
	ไม่ใช้สารเคมี	-	44.4	8.3	-	7.4	-	20.0	-
	สังเคราะห์								
	ไม่ได้ป้องกันกำจัด	22.2	11.1	-	-	7.4	20.0	6.7	70.0
โรคใบจุด									
	ไม่เป็น	44.1	-	89.7	16.7	-	-	45.2	-
	เป็น	55.9	100.0	10.3	83.3	100.0	100.0	54.8	100.0
การป้องกันกำจัด									
	ใช้สารเคมี	92.9	75.0	100.0	100.0	95.7	60.0	75.0	18.2
	สังเคราะห์								
	ไม่ใช้สารเคมี	-	-	-	-	-	20.0	16.7	-
	สังเคราะห์								
	ไม่ได้ป้องกันกำจัด	7.1	25.0	-	-	4.3	20.0	8.3	81.8
	แต่อย่างใด								

ตาราง 15 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่สาย	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
โรคราแป้ง									
	ไม่เป็น	44.1	57.7	86.2	33.3	-	-	51.6	-
	เป็น	55.9	42.3	13.8	66.7	100.0	100.0	48.4	100
การป้องกันกำจัด									
	ใช้สารเคมี สังเคราะห์	92.9	100.0	87.5	100.0	100.0	83.3	77.8	33.3
	ไม่ใช้สารเคมี สังเคราะห์	-	-	12.5	-	-	16.7	11.1	-
	ไม่ได้ป้องกันกำจัด แต่อย่างใด	7.1	-	-	-	-	-	11.1	66.7
โรคกุ้งแห้ง									
	ไม่เป็น	11.8	11.5	17.2	-	-	-	58.1	-
	เป็น	88.2	88.5	82.8	100.0	100.0	100.0	41.9	100.0
การป้องกันกำจัด									
	ใช้สารเคมี สังเคราะห์	81.0	85.7	90.9	100.0	100.0	55	66.7	25.0
	ไม่ใช้สารเคมี สังเคราะห์	-	4.8	4.5	-	-	20	22.2	-
	ไม่ได้ป้องกันกำจัด แต่อย่างใด	19.0	9.5	4.5	-	-	25	11.1	75.0
โรคแผลสะเก็ด									
	ไม่เป็น	61.8	92.5	93.1	46.7	-	-	80.6	-
	เป็น	38.2	7.7	6.9	53.3	100.0	100.0	19.4	100.0
การป้องกันกำจัด									
	ใช้สารเคมี สังเคราะห์	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	75.0	71.4	25.0
	ไม่ใช้สารเคมี สังเคราะห์	-	-	-	-	-	-	14.3	-
	ไม่ได้ป้องกันกำจัด	-	-	-	-	-	25.0	14.3	75.0

ตาราง 15 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่ฮาด	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
โรคพริกที่ระบาดและเป็นปัญหามากที่สุด									
	โรคกุ้งแห้ง	60.0	96.2	100.0	58.6	40.0	96.4	17.4	82.1
	โรคใบจุด	3.3	3.8	-	20.7	16.7	3.6	30.4	3.6
	อื่นๆ	36.7	-	-	20.7	43.3	-	52.2	14.3
การป้องกันกำจัด									
	ใช้วิธีกล	30.4	27.3	4.0	3.3	19.4	14.8	6.5	6.9
	ใช้ชีววิธี	-	-	-	3.3	3.2	-	3.2	-
	ใช้สารเคมี	54.5	63.6	84.0	93.3	71.0	48.1	71.0	17.2
	ใช้วิธีผสมผสาน	-	-	4.0	-	-	-	-	-
	ไม่ป้องกัน					6.5	37		75.9

พบแมลงที่เป็นศัตรูพริกและมีการระบาดในพื้นที่ปลูกพริกใน จ.เชียงใหม่และเชียงราย ได้แก่ เพลี้ยไฟ ไรขาว เพลี้ยอ่อน หนอนกระทู้ หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนแมลงวันทอง โดยการระบาดของแมลงจะแตกต่างกันในแต่ละสถานที่ แมลงที่ระบาดมากที่สุดใน อ.แม่ฮาด อ.สันทราย อ.แม่แตง อ.จอมทอง อ.เชียงดาว และ อ.เชียงของ ได้แก่ เพลี้ยไฟ ส่วนที่อื่นๆที่เหลือจะพบการระบาดของไรขาว และ แมลงวันทองมากที่สุด ในการป้องกันกำจัดโรคแมลง เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีการฉีดพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดโดยมีระยะเวลาที่เกษตรกรเว้นช่วงก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้บริโภค พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 53.6 , 46.7 , 45.5, 27.6 ของ อ.แม่ฮาด อ.สันทราย อ.แม่แตง และ อ.จอมทอง มีการเว้นช่วงหลังการฉีดพ่นสารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต 5-7 วัน เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 40.6 87.0 26.9 และ 35.7 ใน อ.ฝาง อ.ไชยปราการและ อ.เชียงของ จ.เชียงรายมีการเว้นช่วงเวลาหลังการฉีดพ่นสารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต 7-10 วันและเกษตรกร อ.ฝางร้อยละ 28.1 เว้นช่วงเวลาหลังการฉีดพ่นสารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวนานกว่า 14 วันเกษตรกรใน อ.

ตาราง 16 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปราช	แม่ฮาย	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
เพลี้ยอ่อน									
	ไม่เป็น	41.2	7.7	62.1	10.0	-	-	54.8	-
	เป็น	58.8	92.3	37.9	90.0	100.0	100.0	45.2	100.0
การป้องกันกำจัด									
	ใช้สารเคมี สังเคราะห์	100.0	91.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	30.8
	ไม่ใช้สารเคมี สังเคราะห์	-	-	-	-	-	-	-	-
	ไม่ได้ป้องกันกำจัด แต่อย่างใด	-	8.7	-	-	-	-	-	69.2
หนอนผีเสื้อหรือ หนอนกระทู้									
	ไม่เป็น	44.1	11.5	86.2	40.0	-	-	61.3	-
	เป็น	55.9	88.5	13.8	60.0	100.0	100.0	38.7	100.0
การป้องกันกำจัด									
	ใช้สารเคมี สังเคราะห์	100.0	90.0	100.0	100.0	100.0	80.0	100.0	25.0
	ไม่ใช้สารเคมี สังเคราะห์	-	-	-	-	-	20.0	-	-
	ไม่ได้ป้องกันกำจัด แต่อย่างใด	-	10.0	-	-	-	-	-	75.0

ตาราง 16 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปรา	แม่อาย	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
หนอนเจาะสมอฝ้ายหรือหนอนอเมริกัน									
	ไม่เป็น	55.9	84.6	86.2	40.0	-	-	64.5	-
	เป็น	44.1	15.4	13.8	60.0	100.0	100.0	35.5	100.0
การป้องกันกำจัด									
	ใช้สารเคมีสังเคราะห์	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	27.3
	ไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์	-	-	-	-	-	-	-	-
	ไม่ได้ป้องกันกำจัดแต่อย่างใด	-	-	-	-	-	-	-	72.7
หนอนแมลงวันทอง									
	ไม่เป็น	73.5	96.2	96.6	63.3	-	-	83.9	-
	เป็น	23.5	3.8	3.4	36.7	100.0	100.0	16.1	100.0
การป้องกันกำจัด									
	ใช้สารเคมีสังเคราะห์	100.0	-	100.0	100.0	100.0	50.0	100.0	22.2
	ไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์	-	-	-	-	-	50.0	-	-
	ไม่ได้ป้องกันกำจัดแต่อย่างใด	-	-	-	-	-	-	-	77.8

1.2.19 การเก็บเกี่ยวและการจำหน่าย (ตารางที่ 17)

ลักษณะของพริกที่ทำการเก็บเกี่ยวพบว่าเกษตรกรใน อ.สันทราย อ.แม่แตง อ.จอมทอง อ.เชียงใหม่ และ อ.เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่จะเก็บเกี่ยวผลสดที่มีสีเขียว ส่วนที่ อ.ฝางเกษตรกรร้อยละ 52.9 เก็บเกี่ยวผลสดสีเขียวและร้อยละ 47.1 เก็บเกี่ยวผลสุกแดงใน อ.ไชยปราการเกษตรกร ร้อยละ 92.3 เก็บเกี่ยวผลแดงสุก เช่นเดียวกันกับเกษตรกรที่ อ.แม่สาย ร้อยละ 93.1 เก็บเกี่ยวผลสุกแดงเช่นเดียวกัน สำหรับจำนวนครั้งของการเก็บเกี่ยวพริกพบว่าการกระจายตัวของจำนวนครั้งในพื้นที่ปลูกค่อนข้างสูงโดยทุกสถานที่เก็บพริกตั้งแต่ 4 ครั้งจนถึงมากกว่า 10 ครั้งซึ่งทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากวิธีการดูแลรักษาความสมบูรณ์ของต้นเป็นปัจจัยสำคัญ

ในด้านของผลผลิตพริกในปีการศึกษาเพาะปลูกที่ผ่านมา (2548) พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกพริกใน อ.ฝาง ร้อยละ 48.2 เก็บผลผลิตพริกได้ปริมาณ 100 – 500 กก.ต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 17.1 เก็บเกี่ยวได้ 501 – 1000 กก.ต่อไร่และมีเกษตรกรร้อยละ 10.3 สามารถปลูกพริกได้ผลผลิตมากกว่า 2,000 กก.ต่อไร่ อ.ไชยปราการเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.8 สามารถปลูกพริกได้ผลผลิตเฉลี่ยมากกว่า 1,000 กก.ต่อไร่ อ.แม่สาย เกษตรกรร้อยละ 77.7 ปลูกพริกได้ผลผลิต 100 – 500 กก.ต่อไร่ เกษตรกร อ.สันทราย ร้อยละ 88.3 ได้ผลผลิตพริกมากกว่า 2,000 กก.ต่อไร่ เกษตรกร อ.แม่แตงร้อยละ 41.1 ปลูกพริกได้ผลผลิต 501 – 1,000 กก.ต่อไร่ อ.จอมทองเกษตรกรร้อยละ 55.2 ปลูกพริกได้ 100 – 500 กก.ต่อไร่ เช่นเดียวกับเกษตรกร อ.เชียงใหม่เกษตรกรร้อยละ 55.1 สามารถปลูกพริกได้ผลผลิต 100 – 500 กก.ต่อไร่

ตาราง 17 แสดงข้อมูลด้านการเก็บเกี่ยวพริก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปรา	แม่ฮาย	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
การเก็บเกี่ยว									
ลักษณะของพริกที่เก็บ									
	เก็บผลสด (สีเขียว)	52.9	19.2	6.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	เก็บผลสุก (สีแดง)	47.1	92.3	93.1	-	-	-	-	-
เก็บเกี่ยวผลผลิตพริกได้ทั้งหมด									
	2 ครั้ง	-	-	-	-	-	3.7	-	-
	3 ครั้ง	6.1	-	-	-	-	-	6.7	-
	4 ครั้ง	9.1	-	3.7	3.6	6.3	7.4	16.7	5.0
	5 ครั้ง	12.1	5.0	11.1	21.4	9.4	40.7	10.0	10.0
	6 ครั้ง	18.2	-	14.8	17.9	9.4	14.8	10.0	15.0
	7 ครั้ง	27.3	-	14.8	28.6	3.1	7.4	26.7	-
	8 ครั้ง	3.0	5.0	18.5	14.3	-	3.7	-	-
	9 ครั้ง	-	-	-	-	9.4	-	-	-
	10 ครั้ง	24.2	5.0	25.9	14.3	43.8	14.8	23.3	35.0
	มากกว่า 10 ครั้ง	-	85.0	7.4	-	18.6	7.4	6.6	35.0
ปีที่ผ่านมาได้พริกสดเฉลี่ย									
	ต่ำกว่า 100 กก./ไร่	17.2	-	3.7	-	-	7.4	3.4	-
	100-500 กก./ไร่	48.2	4.3	77.7	-	35.5	55.2	55.1	57.1
	501-1,000 กก./ไร่	17.1	8.6	7.4	3.8	41.1	7.4	31.0	35.7
	มากกว่า 1,000 กก./ไร่	6.9	86.8	-	7.7	17.5	25.9	-	7.1
	มากกว่า 2,000 กก./ไร่	10.3	-	11.1	88.3	-	7.4	10.2	-

ตาราง 17 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่ฮาด	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
วิธีการเก็บเกี่ยว									
พริก									
	เก็บเอง	2.9	11.5	-	-	3.2	53.6	3.3	96.7
	จ้าง	20.6	19.2	17.9	10.3	-	-	30.0	-
	ทั้งเก็บเองและจ้าง	76.5	69.2	82.1	89.7	96.8	46.4	66.7	3.3

อ.เชียงของ จ.เชียงรายเกษตรกรร้อยละ 57.1 ปลูกพริกได้ผลผลิต 100 – 500 กก. ต่อไร่ รองลงไปเกษตรกรร้อยละ 35.7 ปลูกพริกได้ผลผลิต 501 – 1,000 กก.ต่อไร่

แรงงานในการเก็บเกี่ยวพบว่าเกษตรกรร้อยละ 76.5 69.5 82.1 89.7 96.8 และ 66.7 ของ อ.ฝาง อ.ไชยปราการ อ.แม่ฮาด อ.สันทราย อ.แม่แตง และ อ.เชียงดาว ตามลำดับจะใช้แรงงานของตนเองและจ้างแรงงานมาช่วยเก็บด้วยในขณะที่เกษตรกร ร้อยละ 96.7 และ 53.6 ของ อ.เชียงของ จ.เชียงรายและ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ จะทำการ เก็บเกี่ยวกันเองโดยไม่มีการจ้างแรงงาน

วิธีการจำหน่ายพริกพบว่าเกษตรกรในทุกพื้นที่จะนิยมขายให้กับพ่อค้าที่มารับซื้อ โดยเกษตรกรของ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่และ อ.เชียงของ จ.เชียงราย ทุกรายจะขาย ให้กับพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรร้อยละ 78.1 73.1 75.0 82.8 78.8 และ 76.6 ของ อ.ฝาง อ.ไชยปราการ อ.แม่ฮาด อ.สันทราย อ.แม่แตง และ อ.จอมทอง นิยมขายส่งให้พ่อค้าคนกลางเช่นเดียวกัน

ในการเก็บเกี่ยวพริกเพื่อมาจำหน่าย เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ มากกว่า 70 ถึง 100 จะใช้วิธีบรรจุใส่ถุงปุ๋ยเก่าแล้วจำหน่ายเลยทันทีที่เก็บมาได้ ยกเว้นเกษตรกรในเขต อ.สันทราย ร้อยละ 34.5จะบรรจุในถุงพลาสติกใสร้อยละ 27.6 บรรจุในถุงปุ๋ยเก่าและ ร้อยละ 31.0 จะบรรจุในตะกร้าไม้ไผ่ น้ำหนักของพริกที่บรรจุลงในภาชนะนั้นร้อยละ 96.8 ของผู้ปลูกพริกใน อ.เชียงของ จ.เชียงราย จะบรรจุน้ำหนัก 10 กก.และร้อยละ 100 83.3 82.8 64.7 และ 60.0 ของเกษตรกรใน อ.ฝาง อ.ไชยปราการ อ.แม่ฮาด อ.แม่แตง และ อ.เชียงดาว จะบรรจุมากกว่า 10 กก.

สำหรับบุคลากรจำหน่ายพริกนั้นเกษตรกรใน อ.เชียงของ จ.เชียงราย จะนำพริกจากสวนมาจำหน่าย ณ.จุดรับซื้อในท้องถิ่น เช่นเดียวกันกับเกษตรกรส่วนใหญ่ของ อ.แม่แตง ร้อยละ 78.1 นำพริกมาขาย ณ.จุดรับซื้อเช่นเดียวกัน ส่วนในพื้นที่อื่น พบว่า อ.เชียงดาว จะมีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิต ณ.จุดผลิต และร้อยละ 63.3 76.2 56.5 82.8 67.9 และ 100 ของ อ.ฝาง อ.ไชยปราการ อ.แม่อาว อ.สันทราย อ.จอมทอง และ เชียงดาว จะมีพ่อค้ามารับซื้อ ณ.จุดผลิต

ตาราง 18 แสดงข้อมูลการจำหน่ายพริกของเกษตรกร

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่							เชียงราย
		ฝาง	ไชยปรา	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ลักษณะพริกที่จำหน่าย									
	พริกสดเขียว	47.1	3.8	3.4	100.0	97.1	86.7	100.0	100.0
	พริกสุกแดง	44.1	92.3	86.2	-	-	6.7	-	-
	พริกแห้ง	8.8	-	10.3	-	2.9	6.7	-	-
	อื่นๆ	-	3.8	-	-	-	-	-	-
วิธีการจำหน่ายพริก									
	ขายเอง	3.1	73.1	17.9	-	21.2	23.3	-	-
	ขายส่งให้พ่อค้า	78.1	26.9	75.0	82.8	78.8	76.7	100.0	100.0
	ขายให้บริษัท	-	-	-	3.4	-	-	-	-
	อื่นๆ	18.8	-	7.1	13.8	-	-	-	-
การเก็บรักษาพริก									
	ผึ่งลมไว้ก่อนบรรจุถุง	6.5	39.1	10.7	12.0	3.8	9.5	-	-
	บรรจุถุงเลย	93.5	60.9	89.3	88.0	96.2	90.5	100.0	100.0

ตาราง 18 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาย	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ลักษณะภาระหน้าที่									
ใช้บรรจุ									
	ถุงพลาสติกใส	3.0	4.0	13.8	34.5	11.8	23.3	20.0	48.4
	ถุงปุ๋ยเก่า	72.7	76.0	75.9	27.6	82.4	76.7	60.0	51.6
	ตะกร้าไม้ไผ่	12.1	20.0	-	31.0	2.9	-	20.0	-
	อื่นๆ	12.1	-	10.3	6.9	2.9	-	-	-
ลักษณะการบรรจุ									
ลงภาระ									
	น้อยกว่า 1 กก	-	-	-	-	-	-	-	-
	1 กก	-	-	-	-	8.8	3.4	-	-
	5 กก	-	-	-	-	11.8	27.6	-	3.2
	10 กก.	-	16.7	17.2	79.3	14.7	62.0	40.0	96.8
	มากกว่า 10 กก.	100.0	83.3	82.8	20.7	64.7	6.9	60.0	-

1.2.20 ต้นทุนการผลิต (ตารางที่ 19)

การสำรวจค่าใช้จ่ายการผลิตพริกในพื้นที่ปลูกจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย สรุปได้ดังนี้

เขต อ.ฝาง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 44.4 มีค่าใช้จ่ายในการผลิตพริก ต่ำกว่า 10,000 บาท/ไร่/ปี รองลงมาร้อยละ 25.9 มีค่าใช้จ่าย 10,000-200,000 บาท/ไร่/ปี ซึ่งค่าใช้จ่ายสรุปจากเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ ซึ่งคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ต่อปีดังนี้ ค่าเตรียมดิน 1,001-2,000 บาท ค่าปุ๋ยเคมี ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าสารป้องกันและกำจัดวัชพืช ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรค ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ค่าวัสดุเพาะรายการละประมาณ 500 บาท ค่าปุ๋ยเคมี 1,001-2,000 บาท และเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 18.2 มีรายได้จากการขายพริกของตนเอง 20,000 บาท/ปี

เขต อ.ไชยปราการ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 87.9 มีค่าใช้จ่ายในการผลิตพริก ต่ำกว่า 10,000 บาท/ไร่/ปี รองลงไปร้อยละ 12.6 มีค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 10,000- 20,000 บาท ซึ่งค่าใช้จ่ายโดยสรุปจากเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ โดยคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ต่อปี

ดังนี้ ค่าเตรียมดิน 501-1,000 บาท ค่าปุ๋ยเคมี 2,001- 3,000 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์ 501-1,000 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์ 501 -1,000 บาท ค่าวัสดุเพาะ 1,001- 2,000 บาท ค่าปุ๋ยเคมี 1,001- 2,000 บาท และเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 19.2 มีรายได้ประมาณ 22,500 บาท/ปี

เขตอำเภอแม่เมาะ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 50.2 มีค่าใช้จ่ายในการผลิตพริกต่ำกว่า 10,000 บาท/ไร่/ปี รองลงไปร้อยละ 29.2 มีค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 10,000-20,000 บาท ซึ่งค่าใช้จ่ายโดยสรุปจากเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่โดยคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ต่อปีดังนี้ ค่าเตรียมดินประมาณ 500 บาท ค่าปุ๋ยเคมีมากกว่า 5,000 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์ 1,001-2,000 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าสารป้องกันกำจัดวัชพืช ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ค่าวัสดุเพาะ รายการละประมาณ 500 บาท ค่าปุ๋ยเคมี 1,001-2,000 บาท และเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 25 มีรายได้ประมาณ 30,000 บาท/ปี

เขต อ. สันทราย พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 32.0 มีค่าใช้จ่ายในการผลิตพริก 40,001- 50,000บาท/ไร่/ปี รองลงไปร้อยละ 24.0 มีค่าใช้จ่าย 20,001- 30,000 บาท/ไร่/ปี ซึ่งค่าใช้จ่ายโดยสรุปจากเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ โดยคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ต่อปีดังนี้ ค่าเตรียมดิน 1,001-2,000 บาท ค่าปุ๋ยเคมีมากกว่า 5,000 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์ 1,001-2,000 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์ 3,001 -4,000 บาท ค่าสารป้องกันกำจัดวัชพืชมีการกระจายตัวระดับสูงตั้งแต่ 1,001- 2,000 บาท ถึงมากกว่า 5,000 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช 2,000-3,000 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง 2,000-3,000 บาท ค่าวัสดุเพาะ 1,001- 2,000 บาท ค่าปุ๋ยเคมีมากกว่า 5,000 บาท และเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 30 มีรายได้จากการปลูกพริกประมาณปีละ 100,000 บาท/ปี

เขต อ. แม่แตง พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 42.2 มีค่าใช้จ่ายในการผลิตพริกต่ำกว่า 10,000 บาท/ไร่/ปี ค่าใช้จ่ายโดยสรุปจากเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ โดยคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ต่อปีดังนี้ ปรากฏดังนี้ ค่าเตรียมดิน 1,001-2,000 บาท ค่าปุ๋ยเคมี 1,001- 2,000 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์ประมาณ 500 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์ 1,001 -42,000 บาท ค่าสารป้องกันกำจัดวัชพืชประมาณ 501-1,000 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช 500-1,000 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง 500-1,000 บาท ไม่มีค่าใช้จ่ายค่าวัสดุเพาะ ค่าปุ๋ยเคมี 1,001-2,000 บาท และเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 17.6 มีรายได้จากการปลูกพริกประมาณปีละ 30,000 บาท/ปี

เขต อ. จอมทอง เกษตรทูลุกรายที่สำรวจมีค่าใช้จ่ายในการผลิตพริกต่ำกว่า 10,000 บาท/ไร่/ปี ซึ่งค่าใช้จ่ายโดยสรุปจากเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ โดยคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ต่อปีดังนี้ ปรากฏผลดังนี้ ค่าเตรียมดิน ค่าปุ๋ยเคมี ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าสารป้องกันกำจัดวัชพืช ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ค่าวัสดุเพาะ ค่าปุ๋ยเคมี รายการละประมาณ 500 บาท และเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 16.7 มีรายได้จากการปลูกพริกประมาณปีละ 5,000 บาท/ปี

เขต อ. เชียงดาว เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 40.8 มีค่าใช้จ่ายในการผลิตพริก 10,000- 20,000บาท/ไร่/ปี ซึ่งค่าใช้จ่ายโดยสรุปจากเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ โดยคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ต่อปีดังนี้ ปรากฏผลดังนี้ ค่าเตรียมดิน ค่าปุ๋ยเคมี รายการละ 500-1,000 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์ประมาณ 500 บาท ไม่เสียค่าใช้จ่ายเรื่องเมล็ดพันธุ์ ค่าสารป้องกันกำจัดวัชพืชค่าใช้จ่ายมีการกระจายตัวของเกษตรกรส่วนใหญ่แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 500-1,000 , 2,001-3,000 และมากกว่า 5,000 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช ประมาณ 500 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง 500-1,000 บาท ค่าวัสดุเพาะ 501-1,000 บาท ค่าปุ๋ยเคมีมากกว่า 5,000 บาท เกษตรส่วนใหญ่ร้อยละ 20 มีรายได้จากการปลูกพริกประมาณปีละ 30,000 บาท/ปี

เขต อ. เชียงของ จ.เชียงราย พบว่าเกษตรกรทูลุกรายที่ทำการสัมภาษณ์มีค่าใช้จ่ายในการผลิตพริกต่ำกว่า 10,000 บาท/ไร่/ปี ซึ่งค่าใช้จ่ายโดยสรุปจากเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ โดยคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ต่อปีดังนี้ ปรากฏผลดังนี้ ค่าเตรียมดินประมาณ 500 บาท ค่าปุ๋ยเคมี 500-1,000 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์มีตั้งแต่ระดับประมาณ 500 บาท ถึง 2,000 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์ประมาณ 500 บาท ไม่มีค่าใช้จ่ายเรื่องสารป้องกันกำจัดวัชพืช ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช 500-1,000 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง 500-1,000 บาท ไม่มีค่าใช้จ่ายค่าวัสดุเพาะ ค่าปุ๋ยเคมี 1,001-2,000 บาท เกษตรส่วนใหญ่ ร้อยละ 14.3 มีรายได้ประมาณ 15,000- 20,000 บาท/ปี

ตาราง 19 แสดงต้นทุนการผลิตพริก

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ต้นทุนการผลิต									
พริก									
(ในปีการ									
เพาะปลูก 2548)									
ค่าใช้จ่ายในการ									
ผลิตพริก(บาท/ไร่)									
	ต่ำกว่า 10,000	44.4	87.9	50.2	4.0	42.2	100.0	18.0	100.0
	10,000 - 20,000	25.9	12.6	29.2	16.0	42.1	-	40.8	-
	20,001 - 30,000	7.4	-	-	24.0	15.8	-	4.5	-
	30,001 - 40,000	-	-	8.4	12.0	-	-	13.6	-
	40,001 - 50,000	3.7	-	-	32.0	-	-	13.6	-
	มากกว่า 50,000	-	-	8.3	8.0	-	-	4.5	-
	มากกว่า 100,000	-	-	4.2	4.0	-	-	4.5	-
ค่าเตรียมดิน									
(บาท)									
	1 - 500	5.0	3.8	25.0	-	13.6	78.9	9.1	68
	501 - 1,000	10.0	73.1	20.0	4.2	22.6	21	36.3	32
	1,001 - 2,000	55.0	15.3	10.0	45.9	31.8	-	4.5	-
	2,001 - 3,000	15.0	7.7	10.0	20.8	-	-	4.5	-
	3,001 - 4,000	-	-	10.0	8.4	4.5	-	13.5	-
	4,001 - 5,000	15.0	-	20.0	4.2	4.5	-	9.0	-
	มากกว่า 5,000	-	-	5.0	16.7	22.6	-	22.6	-

ตาราง 19 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ค่ายอินทรี									
	1 - 500	53.4	18.1	33.4	-	62.5	100.0	50.0	33.3
	501 - 1,000	13.4	68.1	-	20.0	25	-	-	33.3
	1,001 – 2,000	13.4	13.5	50.1	60.0	12.5	-	-	33.3
	2,001 – 3,000	6.7	-	-	-	-	-	-	-
	3,001 – 4,000	-	-	-	-	-	-	50.0	-
	4,001 – 5,000	6.7	-	-	20.0	-	-	-	-
	มากกว่า 5,000	6.7	-	16.7	-	-	-	-	-
ค่าเมล็ดพันธุ์									
(บาท)									
	1 - 500	50.0	33.3	66.6	-	-	100.0	-	100.0
	501 - 1,000	-	50.0	33.3	-	-	-	-	-
	1,001 – 2,000	-	-	-	28.7	100.0	-	-	-
	2,001 – 3,000	-	-	-	10.8	-	-	-	-
	3,001 – 4,000	-	-	-	28.6	-	-	-	-
	4,001 – 5,000	-	16.7	-	25.1	-	-	-	-
	มากกว่า 5,000	50.0	-	-	7.2	-	-	-	-
ค่ายป้องกันกำจัด									
วัชพืช (บาท)									
	1 - 500	77.9	91.8	47.2	13.4	36.9	50.0	5.0	-
	501 - 1,000	5.6	4.2	23.6	6.7	42.1	50.0	20.0	-
	1,001 – 2,000	11.1	4.2	17.7	20.0	5.3	-	15.0	-
	2,001 – 3,000	-	-	-	20.0	10.6	-	20.0	-
	3,001 – 4,000	-	-	5.9	20.0	-	-	10.0	-
	4,001 – 5,000	-	-	-	-	-	-	10.0	-
	มากกว่า 5,000	5.6	-	5.9	20.0	5.3	-	20.0	-

ตาราง 19 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ค่ายาป้องกันกำจัด									
โรคพืช (บาท)									
	1 - 500	54.6	13.6	40.0	-	29.4	70.0	15.8	9.7
	501 - 1,000	18.2	45.5	30.0	4.5	41.2	30.0	36.9	90.3
	1,001 – 2,000	18.2	40.7	20.0	13.5	17.7	-	5.3	-
	2,001 – 3,000	9.1	-	10.0	22.7	5.9	-	5.3	-
	3,001 – 4,000	-	-	-	18.2	-	-	21.1	-
	4,001 – 5,000	-	-	-	13.6	-	-	-	-
	มากกว่า 5,000	-	-	-	-	5.9	-	15.8	-
	มากกว่า 10,000	-	-	-	22.6	-	-	-	-
ค่ายาป้องกันกำจัด									
แมลง (บาท)									
	1 - 500	82.4	34.5	42.9	4.3	34.1	100.0	15.9	16.1
	501 - 1,000	11.8	60.8	14.3	4.3	47.8	-	36.9	83.9
	1,001 – 2,000	-	4.3	28.6	17.3	13	--	5.3	-
	2,001 – 3,000	5.9	-	14.3	21.7	-	-	10.5	-
	3,001 – 4,000	-	-	-	17.3	-	-	10.5	-
	4,001 – 5,000	-	-	-	17.4	-	-	10.5	-
	มากกว่า 5,000	-	-	-	17.3	4.3	-	10.6	-

ตาราง 19 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่อาว	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
คำวิสตุพะ(บาท)									
	ไม่เสียค่าใช้จ่าย	-	-	-	-	100.0	-	-	100.0
	1 - 500	100.0	20.0	50.0	4.5	-	100.0	57.2	-
	501 - 1,000	-	6.7	-	4.5	-	-	-	-
	1,001 – 2,000	-	66.7	25.0	49.6	-	-	-	-
	2,001 – 3,000	-	-	-	22.6	-	-	-	-
	3,001 – 4,000	-	6.7	-	13.6	-	-	-	-
	4,001 – 5,000	-	-	25.0	-	-	-	14.3	-
	มากกว่า 5,000	-	-	-	4.5	-	-	28.6	-
	มากกว่า 10,000	-	-	-	-	-	-	-	-
คำปฎิเสธ (บาท)									
	1 - 500	19.2	8.7	8.3	-	8.3	35.7	-	14.2
	501 - 1,000	22.9	17.4	16.6	-	8.3	57.1	-	28.5
	1,001 – 2,000	34.6	52.1	33.3	10.6	33.2	7.1	9.1	42.8
	2,001 – 3,000	3.8	13.0	16.6	5.3	16.6	-	9.1	7.1
	3,001 – 4,000	7.7	4.3	-	5.3	-	-	27.3	-
	4,001 – 5,000	-	4.3	-	31.6	8.3	-	-	-
	มากกว่า 5,000	11.4	-	24.9	42.2	25.3	-	54.6	-
	มากกว่า 10,000	-	-	-	5.3	-	-	-	7.1

ตาราง 19 (ต่อ)

หัวข้อ	ช่องคำตอบ	เชียงใหม่						เชียงราย	
		ฝาง	ไชยปราการ	แม่สาย	สันทราย	แม่แตง	จอมทอง	เชียงดาว	เชียงของ
		(%)	การ(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
รายได้ทั้งหมดจาก									
การขายปลีก									
	ต่ำกว่า 10,000	30.3	5.3	20.0	-	9.3	69.2	-	42.9
	10,001 – 20,000	36.4	10.6	10.0	3.6	50.1	17.9	6.7	46.5
	20,001 – 30,000	24.2	26.3	30.0	7.2	21.9	4.3	20.0	-
	30,001 – 40,000	9.1	5.3	15.0	7.1	12.5	-	3.3	7.2
	40,001 – 50,000	-	21.1	-	10.7	-	8.6	10.0	3.6
	50,001 – 60,000	-	5.3	-	7.1	-	-	3.3	-
	60,001 – 70,000	-	10.6	10.0	10.7	-	-	3.3	-
	70,001 – 80,000	-	-	5.0	3.6	3.1	-	3.3	-
	80,001 – 90,000	-	-	5.0	3.6	-	-	-	-
	90,001 – 100,000	-	-	-	32.1	3.1	-	16.7	-
	มากกว่า 100,000	-	15.9	5.0	14.3	-	-	33.4	-

ตอนที่ 2

ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลผลิต คุณภาพและปริมาณแคปไซซิน ในผลผลิตพริก

ในการศึกษาความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เพาะปลูกพริกในเขต จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย ได้ทำการเก็บข้อมูลทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่เพาะปลูก จาก สถานีตรวจวัดอากาศในแต่ละพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลอุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝน ที่วัดได้ในปี 2548 ส่วนการศึกษาถึงปริมาณธาตุอาหารที่พบในดินเพาะปลูกได้ทำการ เก็บตัวอย่างดินบริเวณแปลงปลูกเพื่อนำมาวิเคราะห์หาสมบัติทางเคมี อาทิเช่น ความเป็น กรดด่างของดิน อินทรีย์วัตถุ ธาตุอาหารหลัก (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม) และธาตุอาหารรอง 6 ชนิด ได้แก่ แคลเซียม แมกนีเซียม สังกะสี แมงกานีส เหล็ก และ ทองแดง ที่อาจมีผลต่อผลผลิตพริก และผลต่อปริมาณสารประกอบแคปไซซินอยด์ที่มี ในผลผลิตพริกจากแหล่งต่างๆ

การวิเคราะห์หาปริมาณแคปไซซินในตัวอย่างพริกสุกที่เก็บได้ในแต่ละพื้นที่ ได้ ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างเพื่อนำตัวอย่างไปตากให้แห้งในอากาศเพื่อลดปริมาณความชื้น แล้วทำ การส่งไปวิเคราะห์หาปริมาณสารในกลุ่มแคปไซซิน โดยวิธีโครมาโทกราฟีของเหลว สมรรถนะสูง โดยกระบวนการวิเคราะห์หาปริมาณสารในกลุ่ม แคปไซซินอยด์ (capsaicinoid) ได้ทำการศึกษหาปริมาณสารให้รสเผ็ดร้อนสามชนิดที่มีอยู่ในตัวอย่าง พริกคือ แคปไซซิน (capsaicin) ไดไฮโดรแคปไซซิน (dihydrocapsaicin) และนอร์ได ไฮโดรแคปไซซิน (nordihydrocapsaicin) ซึ่งในการวิเคราะห์ได้จัดทำผ่านชุดโครงการ ผักเพื่อสุขภาพ และผลที่ใช้รายงานถึงปริมาณความเผ็ดร้อนของพริกแต่ละชนิด จะอาศัย หน่วยสากล Scoville Unit ซึ่งคิดจากปริมาณรวม ของสารประกอบแคปไซซินอยด์ สาม ชนิดข้างต้น โดยผลการตรวจวิเคราะห์จำแนกตามชนิดสายพันธุ์พริกตัวอย่างแสดงดัง ตาราง 20

ตาราง 20 ปริมาณแคปไซซินที่ตรวจพบในพริกพันธุ์การค้าในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย

ลำดับ	สายพันธุ์พริก	สถานที่เก็บตัวอย่าง	Scovile Heat Unit	ปริมาณสารกลุ่ม Capsaicinoids (%W/W)
1	พริกชี้ฟ้าใหญ่	ต.ม่อนปิ่น อ.ฝาง	58,000	0.3744
		ต.โป่งน้ำร้อน อ.ฝาง	70,100	0.4514
		ต.เวียง อ.ฝาง	30,200	0.1952
		ต.สันทราย อ.ฝาง	62,500	0.4042
		ต.ศรีดงเย็น(1) อ.ไชยปราการ	39,300	0.2519
		ต.ศรีดงเย็น(2) อ.ไชยปราการ	33,600	0.2165
		ต.ท่าตอน(1) อ.แม่อาว	31,600	0.2032
		ต.ท่าตอน(2) อ.แม่อาว	43,600	0.2792
		ต.ท่าตอน(3) อ.แม่อาว	40,800	0.2625
		ต.อินทนิล อ.แม่แตง	69,500	0.4386
		ต.ชี้เหล็ก อ.แม่แตง	57,700	0.3630
2	พริกชี้ฟ้าสวน	ต.แม่่นะ อ.เชียงดาว	58,000	0.3676
		ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว	59,200	0.3754
3	พริกใหญ่	ต.สบสอย(1) อ.จอมทอง	30,300	0.1955
		ต.สบสอย(2) อ.จอมทอง	43,300	0.2789
		บ้านแม่แก้ว อ.สันทราย	17,146	0.1100
		บ้านท่าเกวียน อ.สันทราย	17,816	0.1148
		ต.ศรีดอนชัย(1) อ.เชียงของ	11,300	0.0719
		ต.ศรีดอนชัย(2) อ.เชียงของ	11,200	0.0713

จากข้อมูลปริมาณสารเผ็ดร้อนกลุ่มแคปไซซินอยด์ทั้งสามชนิดที่พบในตัวอย่างพริกที่ส่งไปวิเคราะห์พบว่ามียูอยู่ในช่วงร้อยละ 0.071-0.451 (โดยน้ำหนัก) โดยพบว่าพริกพันธุ์พื้นเมืองในกลุ่มพริกชี้ฟ้าใหญ่จะมีปริมาณร้อยละของสารในกลุ่มแคปไซซินอยด์อยู่สูงสุด ตามมาด้วยพริกพื้นเมืองพันธุ์ชี้ฟ้าสวน และพริกใหญ่ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยทางกายภาพ และทางเคมี ของดินเพาะปลูก ที่สุ่มเก็บจากพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร เพื่อเปรียบเทียบกับปริมาณสารสารเผ็ดร้อนกลุ่มแคปไซซินอยด์ ในหน่วย SHU ได้ทำการจำแนกตัวอย่างพริกออกเป็นสามกลุ่ม เพื่อความสะดวกต่อการเปรียบเทียบคือ กลุ่มแรกคือตัวอย่างพริกพันธุ์พริกขี้หนูใหญ่ จำนวน 11 ตัวอย่าง ซึ่งสุ่มเก็บจากท้องที่ อำเภอฟาง ไชยปราการ แม่ฮาย และแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีผลแสดงดังตาราง 21

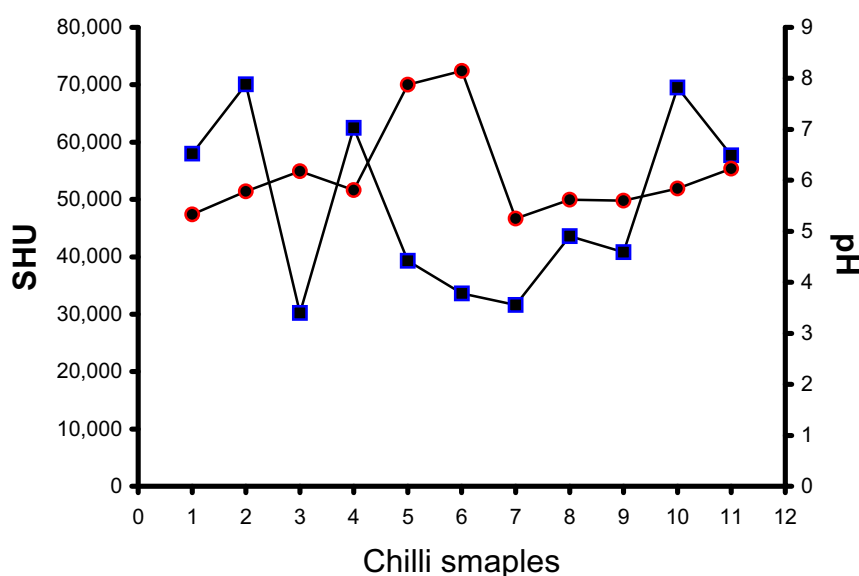
กลุ่มที่ 2 คือพริกขี้หนูสวน จำนวน 2 ตัวอย่าง ที่เก็บจากท้องที่ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีข้อมูลแสดงดังตาราง 22

กลุ่มที่ 3 คือพริกใหญ่ จำนวน 6 ตัวอย่าง ที่เก็บจากจากท้องที่ อำเภอจอมทอง และ สันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเชียงของจังหวัดเชียงราย โดยมีข้อมูลแสดงดังตาราง 23

ตาราง 21 ความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมต่อความเผ็ดร้อนของพริกขี้หนูใหญ่ที่ปลูกในเขตจังหวัดเชียงใหม่

ตัวแปร	พื้นที่ปลูก										
สภาพแวดล้อม	ฝาง				ไชยปราการ		แม่ฮาย			แม่แตง	
pH	5.33	5.78	6.18	5.81	7.88	8.15	5.25	5.62	5.6	5.84	6.23
%OM	1.29	1.91	2.28	2.02	4.8	1.91	2.67	1.61	3.23	1.83	1.53
%N	0.064	0.095	0.114	0.101	0.24	0.095	0.133	0.081	0.161	0.092	0.076
P(ppm)	112.75	109.50	132.75	82.25	4.83	2.70	24.25	45.50	69.25	48.50	23.50
K (ppm)	177	182	155	157	1,343	1,454	301	357	577	181	159
Ca (ppm)	1,388	1,804	1,824	2,004	7,732	8,968	1,836	1,428	2,580	2,004	1,188
Mg (ppm)	150	303	192	217	496	590	366	270	517	288	188
Zn (ppm)	32.8	16.5	14.4	17.7	8.21	4.40	8.9	4.0	18.2	10.8	5.1
Mn (ppm)	90.2	40.6	29.8	64.6	6.88	5.62	89.8	41	137	195	157
Fe (ppm)	308	310	308	308	14.16	28.16	308	277	297	274	193
Cu (ppm)	18.3	12.7	7.5	18.9	2.50	1.92	8.2	2.9	7.1	9.9	3.3
Scovile Heat Unit (SHU)	58,000	70,100	30,200	62,500	39,300	33,600	31,600	43,600	40,800	69,500	57,700

จากตาราง 21 สามารถสังเกตได้ว่าค่าความเป็นกรด-เบส (pH) ของดินที่ใช้เพาะปลูกพริกพันธุ์ชี้หนูใหญ่ มีแนวโน้มที่อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีผลต่อปริมาณสารแคปไซซินอยด์ ที่พบในผลผลิตพริกอย่างมีนัยสำคัญ (ภาพ 1) โดยจากข้อมูลพบว่าในดินเพาะปลูกที่มีสถานะเป็นเบส มีแนวโน้มที่จะทำให้ปริมาณสารแคปไซซินอยด์ ที่พบในผลผลิตพริกชี้หนูใหญ่มีปริมาณลดลงอย่างค่อนข้างมาก ซึ่งค่า pH ที่สูงขึ้นอาจมีสาเหตุมาจากหลายสาเหตุ เช่นการใช้วัสดุปุ๋ยขี้วัวในการปรับปรุงดินก่อนการเพาะปลูกเป็นต้น ซึ่งนอกจากจะทำให้ค่า pH สูงกว่าดินทั่วไปแล้ว ยังทำให้มีปริมาณแคลเซียมในดินสูงขึ้นมาก นอกจากนี้ในผลผลิตที่ได้จากแหล่งที่มีปริมาณฟอสฟอรัสต่ำยังมีแนวโน้มที่จะมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์ อยู่ในปริมาณน้อยอีกด้วย



ภาพ 1 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่า pH (●) ที่มีต่อค่า SHU (■)

ส่วนข้อมูลทางเคมีของธาตุอาหารหลัก และอาหารรองชนิดอื่น ผลการวิจัยไม่สามารถชี้ชัดว่าส่งผลต่อปริมาณแคปไซซินในผลผลิตพริกอย่างมีนัยยะ

ตาราง 22 ความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมต่อความเผ็ดร้อนของพริกชี้หูสวนที่ปลูก
ในเขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

ตัวแปร	พื้นที่ปลูก	
	พื้นที่ปลูก 1	พื้นที่ปลูก 2
สภาพแวดล้อม		
pH	6.09	6.25
%OM	1.77	1.79
%N	0.088	0.089
P(ppm)	12.29	163
K (ppm)	205	436
Ca (ppm)	1,832	2,016
Mg (ppm)	248	640
Zn (ppm)	8.69	3.44
Mn (ppm)	205	30.12
Fe (ppm)	255	102
Cu (ppm)	13.78	2.58
Scoville Heat Unit (SHU)	58,000	59,200

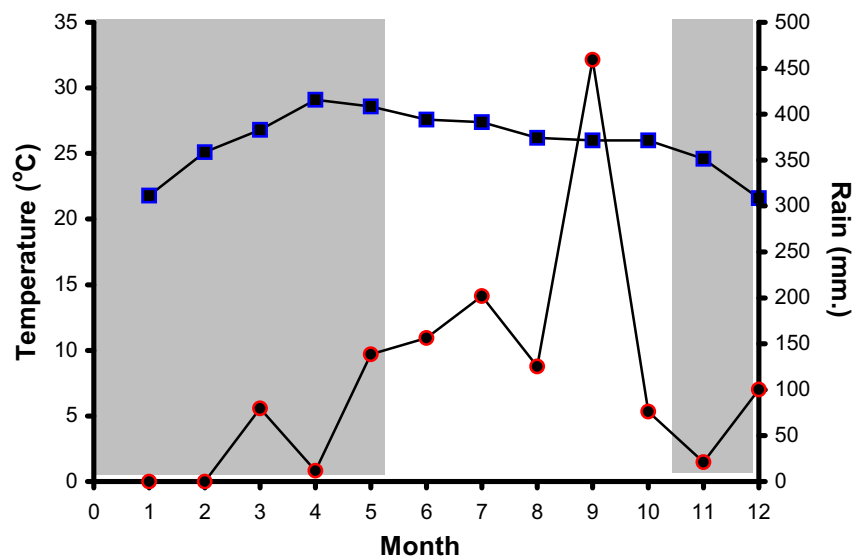
เนื่องจากตัวอย่างพริกชี้หูสวนในกลุ่มที่ 2 มีจำนวนตัวอย่างไม่มากพอ และ
ไม่ได้มีตัวอย่างเปรียบเทียบจากแหล่งผลิตอื่นจึงไม่อาจสรุปผลอย่างชัดเจนได้

ตาราง 23 ความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมต่อความเผ็ดร้อนของพริกใหญ่ที่ปลูกใน
เขตจังหวัดเชียงใหม่ และ เชียงราย

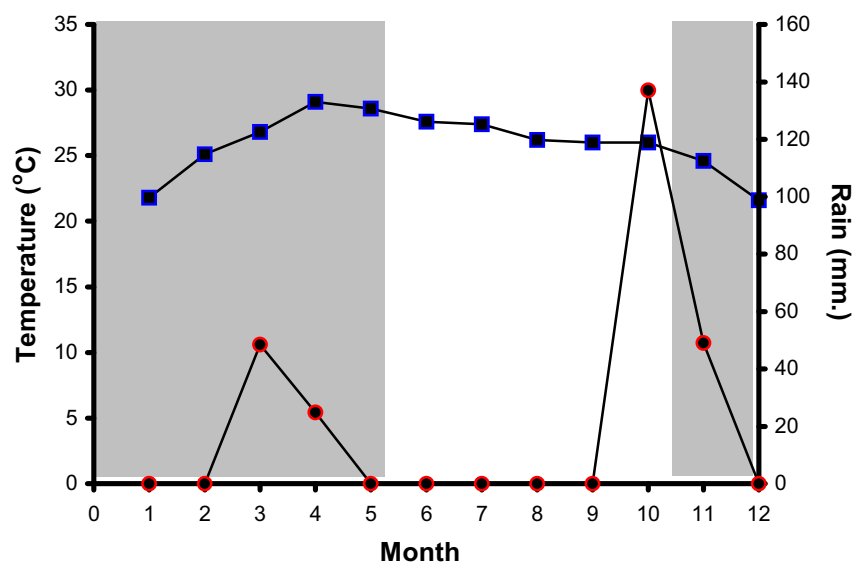
ตัวแปร	พื้นที่ปลูก					
	จอมทอง		สันทราย		เชียงใหม่	
pH	6.75	6.43	5.54	5.67	6.06	5.71
%OM	0.46	0.55	0.97	0.98	4.02	2.84
%N	0.023	0.028	0.049	0.049	0.201	0.142
P(ppm)	2.33	3.21	139	137	5.00	1.92
K (ppm)	115	297	61	57	352	1.64
Ca (ppm)	1,988	616	1,056	1,000	2,896	2,336
Mg (ppm)	303	126	87	103	544	503
Zn (ppm)	0.44	0.25	2.5	1.4	1.44	1.04
Mn (ppm)	40.38	32.88	12.8	17.9	31.02	30.72
Fe (ppm)	9.22	20.68	75.6	75.9	57.38	52.36
Cu (ppm)	1.03	0.62	10.4	2.9	2.62	2.62
Scoville Heat	30,300	43,300	17,146	17,816	11,300	11,200
Unit (SHU)						

ตัวอย่างพริกใหญ่ในกลุ่มที่ 3 พบว่าตัวอย่างพริกใหญ่ที่เก็บจากพื้นที่เพาะปลูกใน
อำเภอจอมทองมีปริมาณสารแคปไซซินอยด์ ที่พบในผลผลิตพริกแตกต่างจากพริก
ตัวอย่างจากอำเภอสันทรายและอำเภอเชียงใหม่อย่างมาก (ประมาณสามเท่า) แต่ข้อมูล
ประกอบอื่นๆไม่แสดงผลแตกต่างอย่างชัดเจน ซึ่งน่าจะมีการศึกษาชนิดของสายพันธุ์
พริกใหญ่ที่ใช้ในการเพาะปลูกในบริเวณดังกล่าว เพิ่มเติมต่อไป

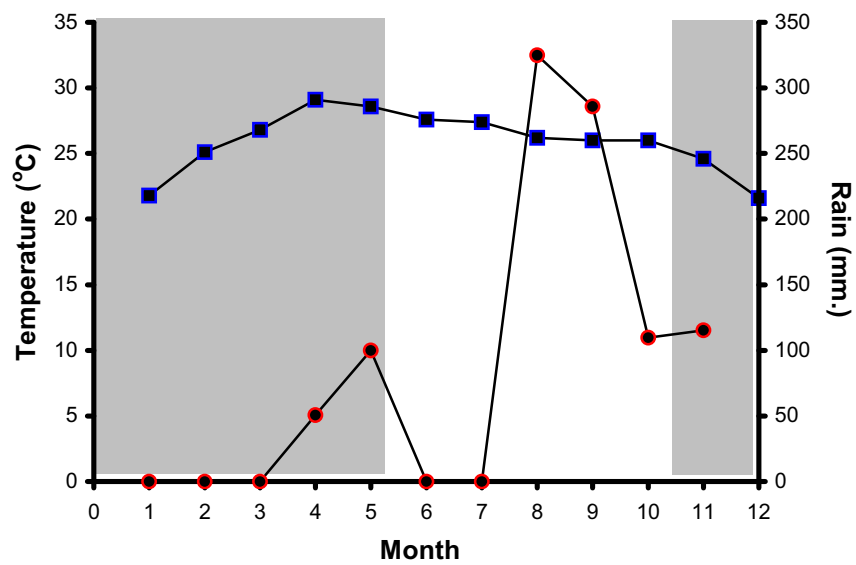
ในการศึกษาถึงปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิเฉลี่ย ในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม
เพาะปลูกพริกชี้ฟ้าใหญ่ ในเขตอำเภอไชยปราการ แม่สาย และแม่แตง (ภาพ 2 และ 3) ที่
สามารถเพาะปลูกได้ในทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน ไม่สามารถบอกถึงความแตกต่างในแง่ของ
ผลผลิตและปริมาณสารแคปไซซินอย่างมีชัดเจน มีเพียงแต่กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรใน
พื้นที่อำเภอไชยปราการส่วนใหญ่ ที่พบว่าฤดูฝนได้ผลผลิตที่ดีกว่า



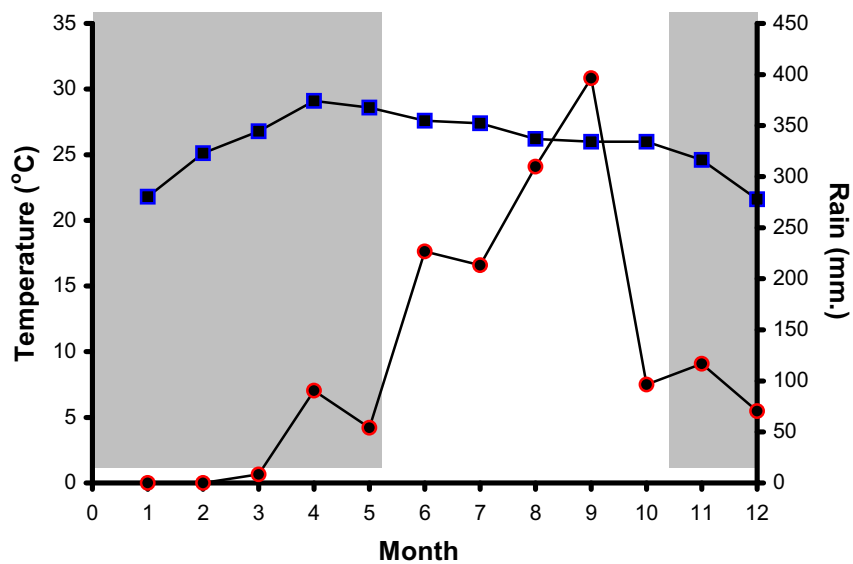
ภาพ 2 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนที่ตกในอำเภอฝางและไชยปราการ (●) และอุณหภูมิเฉลี่ย (■) ในปี 2548



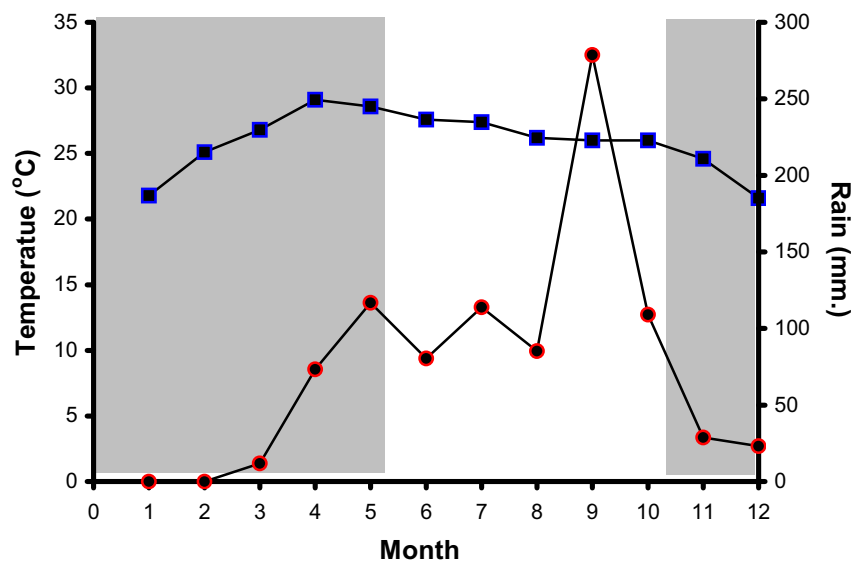
ภาพ 3 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนที่ตกในอำเภอแม่อาย (●) และอุณหภูมิเฉลี่ย (■) ในปี 2548



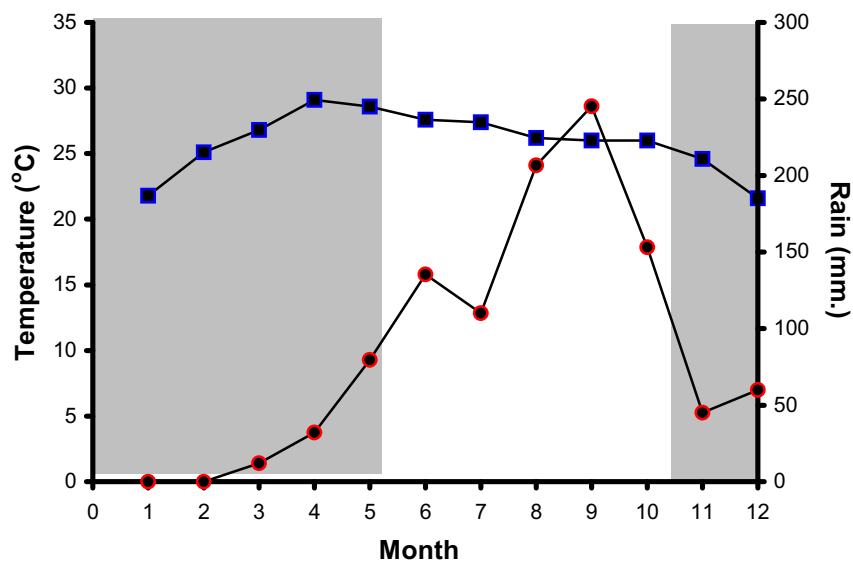
ภาพ 4 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนที่ตกในอำเภอแม่แตง (●) และอุณหภูมิเฉลี่ย (■) ในปี 2548



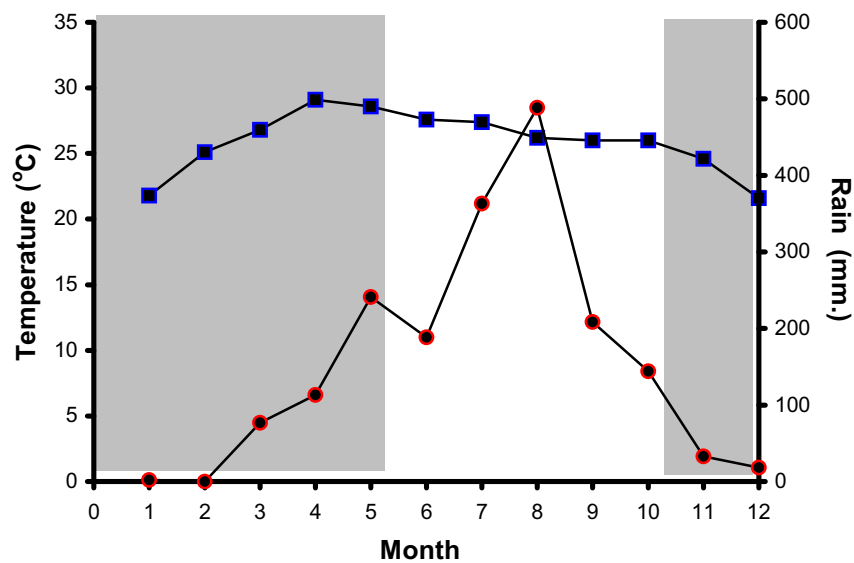
ภาพ 5 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนที่ตกในอำเภอเชียงดาว (●) และอุณหภูมิเฉลี่ย (■) ในปี 2548



ภาพ 6 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนที่ตกในอำเภอจอมทอง (●) และอุณหภูมิเฉลี่ย (■) ในปี 2548



ภาพ 7 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนที่ตกในอำเภอสันทราย (●) และอุณหภูมิเฉลี่ย (■) ในปี 2548



ภาพ 8 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนที่ตกในอำเภอเชียงของ (●) และอุณหภูมิเฉลี่ย (■) ในปี 2548

ส่วนในพื้นที่อื่นๆ ปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิ ไม่ได้ส่งผลหรือเป็นเหตุปัจจัยหลักในการผลิตพริก โดยเกษตรกรเองยังคงใช้ประสบการณ์ในการตัดสินใจในการเลือกเลือกเวลาที่จะใช้เพาะปลูก

สรุปและวิจารณ์

จากข้อมูลด้านพื้นบานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกพริกของจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายพบว่ามีลักษณะใกล้เคียงกัน คือเกษตรกรยังมีความรู้ น้อย อยู่ในระดับประถมศึกษา และมีอายุ 40 - 50 ปี คนรุ่นใหม่ที่มีการศึกษาเพิ่มขึ้นกลับ ไม่สนใจในการประกอบอาชีพการทำสวนพริก สมาชิกในครอบครัวของเกษตรกรที่มีความรู้จะทำอาชีพนอกภาคเกษตร ซึ่งสาเหตุดังกล่าวอาจเชื่อมโยงทำให้การพัฒนาการผลิตพริกเป็นไปได้อย่างเชื่องช้า ถ้าพิจารณาจากประสบการณ์การทำสวนพริกจะพบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ด้านเวลาสูงมาก เฉลี่ยประมาณ 20 ปี และต่ำสุดประมาณ 5 ปี จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าประสบการณ์ไม่ได้ทำให้ระบบการผลิตพริกของเกษตรกรในพื้นที่นั้นดีขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากการที่เกษตรกรยังคงใช้พันธุ์ดั้งเดิม ซึ่งพันธุ์ดังกล่าวไม่ได้มีวิธีการคัดเลือกพันธุ์ ทำให้เกิดปัญหาเรื่องพันธุ์ปน ความต้านทานโรค และแมลง ที่ทวีความรุนแรงขึ้นเป็นลำดับ ในเรื่องดังกล่าวผู้เกี่ยวข้องควรมาให้ความรู้ ด้านการคัดเลือกพันธุ์ การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ซึ่งจะทำให้พันธุ์พื้นเมืองซึ่งมีข้อดีด้านการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม สามารถพัฒนาพันธุ์ที่ดีได้ หรือการที่จะต้องมีการปรับปรุงพันธุ์ใหม่ๆ เข้ามาทดแทนพันธุ์ดั้งเดิมในบางส่วนที่ยังอาจมีปัญหาอยู่ เช่นเดียวกับการจัดการดูแลรักษาทั่วไป ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ปลูกเป็นพืชแซม ในสวนลำไย, ยาสวยหอม, กระเทียมและข้าวโพดเป็นต้น การจัดการการผลิตจะต้องเป็น ขบวนการที่ครอบคลุมพืชหลัก และถ้าพิจารณาเพื่อการพัฒนาการผลิตพริกในพื้นที่นี้ นอกจากจะให้ความสำคัญด้านการจัดการการผลิตในแปลงปลูกและพันธุ์แล้ว ความ ต่อเนื่องของผลผลิตที่มาสู่ผู้บริโภค คือคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว ทั้งพริกสดและพริกแห้ง ที่ยังคงมีการขนย้าย การเก็บรักษาไม่เหมาะสม ถ้าได้มีการจัดการกระบวนการ ต่างๆ อย่างต่อเนื่องแล้ว คาดว่าประสบการณ์ในการดูแลรักษาของเกษตรกรจะมี ประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรมได้เป็นอย่างดี เนื่องจากในด้านการตลาดมีผู้รับซื้อที่ แน่นนอน ถึงแม้ว่าราคาจะยังมีความผันผวนอยู่มากก็ตาม จากข้อมูลมีประเด็นที่น่าสนใจ ด้านพื้นที่ถือครองทางการเกษตรและจำนวนหนี้สินที่เกษตรกรผู้ปลูกพริกประสบอยู่คือ การที่พื้นที่ถือครองทางการเกษตรลดลง พื้นที่ที่ใช้ปลูกพริกเป็นพื้นที่เช่า และจากการ สัมภาษณ์เชิงลึกพบข้อมูลที่น่าสนใจว่า พื้นที่เช่าเหล่านี้เคยเป็นของตนเองมาก่อน เจ้าของพื้นที่จริงไม่ใช่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้มีเงินที่อื่น โดยเฉพาะจากในเมือง

เชียงใหม่และจากกรุงเทพฯ และจากข้อมูลที่พบว่าเกษตรกรทุกรายมีหนี้สินเฉลี่ยตั้งแต่ 10,000 – 50,000 บาท และสูงถึงมากกว่า 500,000 บาท ต่อครอบครัว ทำให้คาดคะเนได้ว่าพื้นที่ปลูกพริกในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย ในอนาคตอาจจะลดลงไปอีก การส่งเสริมการปลูกอย่างยั่งยืนจะต้องพิจารณากันในหลายๆมิติด้วย

ด้านต้นทุนการผลิตพริกของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นทุนต่อไร่ต่ำกว่า 10,000 บาท มีอยู่ประมาณ 5% มีต้นทุนการผลิตมากกว่า 100,000 บาท/ไร่ และพบการกระจายตัวของข้อมูลต้นทุนการผลิตพริกอยู่มากพอสมควร ซึ่งการประเมินต้นทุนและรายได้สุทธิจากการผลิตพริกของเกษตรกรในพื้นที่นั้นเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก เนื่องจากปัญหาอันดับแรกคือ เกษตรกรไม่มีการจดบันทึกผนวกกับการปลูกพืชมากกว่า 1 ชนิด ในพื้นที่เดียวกันการใช้ปัจจัยการผลิตหลายๆอย่างมีความเกี่ยวเนื่องกัน เช่น การเตรียมดิน การใส่ปุ๋ย การฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น ดังนั้นจึงไม่สามารถคำนวณหาต้นทุนและรายได้สุทธิจากการปลูกพริกของเกษตรกรได้อย่างชัดเจน ซึ่งในเรื่องนี้ควรที่จะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ได้มาดูแลเรื่องการทำบัญชีครัวเรือนอย่างจริงจัง เนื่องจากเกษตรกรมากกว่า 90 % กู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีฉะนั้นแล้วในอนาคตความล้มเหลวอาจจะเกิดขึ้นกับระบบการเกษตรอีกหลายด้าน

การนำข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปริมาณธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง อุณหภูมิ รวมถึงปริมาณน้ำฝนเพื่อศึกษาความสัมพันธ์กับผลผลิตและปริมาณสาร capsaicin พบแนวโน้มว่าค่าความเป็นกรด – เบส (pH) มีผลต่อปริมาณ capsaicinoid โดยดินที่มีสถานะเป็นเบสมีแนวโน้มทำให้ปริมาณสาร capsaicinoid ลดลง และพบว่าผลผลิตที่มาจากแหล่งปลูกที่มีฟอสฟอรัสต่ำมีแนวโน้มที่จะให้ปริมาณสาร capsaicinoid น้อยลงด้วย ส่วนข้อมูลทางเคมีของธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรอง ผลการวิจัยนี้ไม่สามารถชี้ชัดเจนว่าส่งผลต่อปริมาณ capsaicin ในผลผลิตพริกอย่างมีนัยยะ เช่นเดียวกับปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิ ที่ไม่สามารถบอกถึงความแตกต่างของผลผลิตและปริมาณ capsaicinoid ได้ เพียงแต่เป็นที่แน่นอนว่าฤดูฝนพริกจะให้ผลผลิตดีกว่าฤดูอื่นๆ เนื่องจากพริกที่ได้รับน้ำในปริมาณที่พอเพียง เพราะการปลูกพริกส่วนใหญ่ของจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายอาศัยน้ำจากน้ำฝนเป็นหลัก การศึกษาความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมต่อปริมาณสาร capsaicinoid เป็นเรื่องที่มีความ

ละเอียดอ่อนกว่าที่จะมีการศึกษาซ้ำอีกโดย การนำพันธุ์พริกต่างๆ ที่สนใจมาปลูกในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมได้ หรือ ปลูกในพื้นที่ซึ่งมีอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ปริมาณแร่ธาตุเหมือนกันหรือการใช้พริกพันธุ์ที่สนใจปลูกในหลายๆสถานที่ ซึ่งมีความแตกต่างกันในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย ก็จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีความชัดเจนมากขึ้นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากกว่า แต่อย่างไรก็ตามการได้ทำการเก็บรวบรวมพันธุ์เพื่อนำไปวิเคราะห์หาปริมาณสาร capsaicinoid ในครั้งนี้ได้ประโยชน์ด้านการเก็บรวบรวมพันธุ์กรรมของพริก ซึ่งพบความหลากหลายของพันธุ์กรรมพริกในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงรายนำมาเก็บรักษาสายพันธุ์เพื่อประโยชน์ด้านงานปรับปรุงพันธุ์ได้ในปัจจุบันและอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- ชวนพิศ อรุณรังสิกุล. ม.ป.ป. “พริก: พืชนำพิสวง”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.agric-prod.mju.ac.th/web-veg/article/new128.htm> (15 กันยายน 2549)
- สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย. ม.ป.ป. รายงานการเพาะปลูกพืช 2545/2546. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://chiangrai.doae.go.th/data_cr.xls (15 กันยายน 2549)
- _____.ม.ป.ป. รายงานการเพาะปลูกพืช 2546/2547. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://chiangrai.doae.go.th/data_cr1.xls (15 กันยายน 2549)
- _____.ม.ป.ป. รายงานการเพาะปลูกพืช 2547/2548. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://chiangrai.doae.go.th/DATA_CR3.XLS (15 กันยายน 2549)
- _____.ม.ป.ป. รายงานการเพาะปลูกพืช 2548/2549. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://chiangrai.doae.go.th/data_cr48.xls (15 กันยายน 2549)
- สัมพันธุ์ คัมภีรานนท์. 2546. พริกเรื่องเผ็ดร้อนที่น้ำรู้. Up DATE. 18(191): 45-54.

ภาคผนวก



ภาพผนวกที่ 1 การปลูกริวกแซมในสวนลำไยของ อ. จอมทอง



ภาพผนวกที่ 2 ลักษณะพันธุ์ริกที่ปลูกลงใน อ. จอมทอง



ภาพผนวกที่ 3 สภาพการปลูกพริกในบางท้องที่ของ อ. จอมทอง



ภาพผนวกที่ 4 สภาพพื้นที่การปลูกพริกของ อ. แม่เอย



ภาพผนวกที่ 5 การปลูกพริกของ อ. แม่อาข



ภาพผนวกที่ 6 สัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกพริก อ. แม่อาข



ภาพผนวกที่ 7 แสดงระยะปลูกพริกของเกษตรกร อ. แม่อาย



ภาพผนวกที่ 8 สภาพการปลูกพริกของ อ.สันทราย



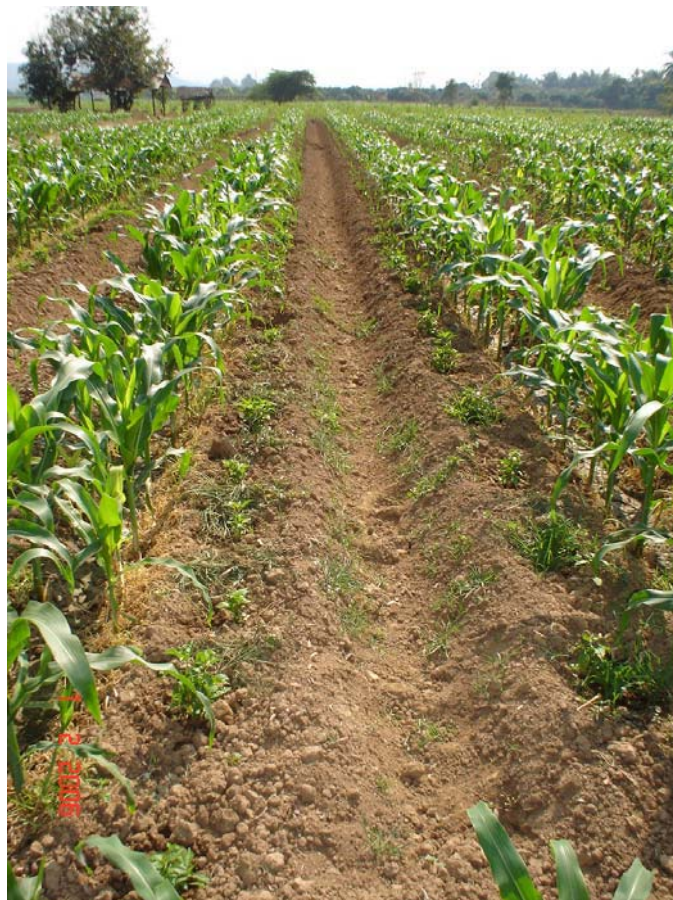
ภาพผนวกที่ 9 การเก็บเกี่ยวพริกของเกษตรกร อ. สันทราย



ภาพผนวกที่ 10 แสดงการจัดการแปลงปลูกพริกใน อ. สันทราย



ภาพผนวกที่ 11 แสดงบรรยากาศ สถานที่ การนัดเกษตรกรเพื่อการสัมภาษณ์



ภาพผนวกที่ 12 แสดงการปลูกพริกแซมในข้าวโพดของเกษตรกร



ภาพผนวกที่ 13 การปลูกพริกแฉมในกระถางของ อ. แม่แตง



ภาพผนวกที่ 14 การปลูกพริกแฉมในแปลงยาสูบ



ภาพผนวกที่ 15 ผลพริกที่เกิดโรคกุ้งแห้ง ใน อ. เชียงของ



ภาพผนวกที่ 16 สภาพพื้นที่ปลูกพริก ของ อ.เชียงของ จ.เชียงราย



ภาพผนวกที่ 17 แสดงลักษณะพันธุ์พริกของ อ. เชียงของ จ.เชียงราย



ภาพผนวกที่ 18 ลักษณะพันธุ์พริกของ อ. ฟาง จ.เชียงใหม่



ภาพผนวกที่ 19 สภาพพื้นที่ปลูกพริกของ อ. ฝาง จ. เชียงใหม่



ภาพผนวกที่ 20 การตากพริกของพ่อค้าคนกลาง โดยตากไว้บนหลังคาบ้าน



ภาพผนวกที่ 21 ลักษณะพันธุ์พริกที่ปลูกที่ อ. เชียงดาว



ภาพผนวกที่ 22 ลักษณะทั่วไปของแปลงพริกเกษตรกรกำลังเก็บเกี่ยวพริก



ภาพผนวกที่ 23 พริกสดเขียวที่เกษตรกรเก็บเกี่ยว อ.เชิงดาว

ตารางผนวกที่ 1 ปริมาณน้ำฝนต่อเดือน (mm.) ในพื้นที่สำรวจข้อมูลการปลูกพริกในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย (ปีเพาะปลูก 2548)

เดือน สถานที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
จังหวัดเชียงใหม่												
อ.ฝาง+ไชยปราการ	0	0	79.9	12.0	138.6	156.3	202.0	125.2	459.3	76.1	21.2	100.3
อ.จอมทอง	0	0	11.9	73.3	116.8	80.4	113.8	85.2	278.7	109.1	28.8	23.2
อ.แม่แตง	0	0	0	50.7	100.0	0	0	324.9	285.9	109.8	115.2	-
อ.สันทราย	0	0	12.2	32.2	79.6	135.4	110.1	206.7	245.2	153.2	45.2	59.9
อ.เชียงดาว	0	0	8.4	90.5	54.2	226.7	213.4	309.8	396.3	96.3	116.7	70.4
อ.แม่อาย	0	0	48.5	24.9	-	-	-	-	-	137.0	49.0	-
จังหวัดเชียงราย												
อ.เชียงของ	2.1	0	76.7	113.3	240.9	188.4	363.1	488.3	208.7	144.0	32.9	18.3

ตารางผนวกที่ 2 อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส) ในพื้นที่สำรวจข้อมูลการปลูกพริกในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย (ปีเพาะปลูก 2548)

เดือน สถานที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
จังหวัดเชียงใหม่	21.8	25.1	26.8	29.1	28.6	27.6	27.4	26.2	26.0	26.0	24.6	21.6
จังหวัดเชียงราย	19.1	21.2	24.4	26.9	27.0	27.1	26.5	26.2	25.9	24.7	22.0	18.9

ตารางผนวกที่ 3 แสดงปริมาณธาตุอาหารในดินที่ปลูกพริกพันธุ์การค้าในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย

ลำดับที่	สถานที่	ประเภทพันธุ์พริก	pH	% OM	% N	Available- P (ppm)	Extractable forms (ppm)						
							K	Ca	Mg	Zn	Mn	Fe	Cu
จังหวัดเชียงใหม่													
1	อ.ฝาง												
1.1	ต.ม่อนปิ่น	พริกชี้ฟ้าใหญ่	5.33	1.29	0.064	112.75	177	1,388	150	32.8	90.2	308.1	18.3
1.2	ต.โป่งน้ำร้อน	พริกชี้ฟ้าใหญ่	5.78	1.91	0.095	109.50	182	1,804	303	16.5	40.6	310	12.7
1.3	ต.เวียง	พริกชี้ฟ้าใหญ่	6.18	2.28	0.114	132.75	155	1,824	192	14.4	29.8	308	7.5
1.4	ต.สันทราย	พริกชี้ฟ้าใหญ่	5.81	2.02	0.101	82.25	157	2,004	217	17.7	64.6	308	18.9
2	อ.จอมทอง												
2.1	ต.สบสอย(1)	พริกใหญ่	6.75	0.46	0.023	2.33	115	1,988	303	0.44	40.38	9.22	1.03
2.2	ต.สบสอย(2)	พริกใหญ่	6.43	0.55	0.028	3.21	297	616	126	0.25	32.88	20.68	0.62
3	อ.แม่แตง												
3.1	ต.อินทิล	พริกชี้ฟ้าใหญ่	5.84	1.83	0.092	48.50	181	2,004	288	10.8	195	274	9.9
3.2	ต.จี้เหล็ก	พริกชี้ฟ้าใหญ่	6.23	1.53	0.076	23.50	159	1,188	188	5.1	157	193	3.3

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ลำดับที่	สถานที่	ประเภทพันธุ์พริก	pH	% OM	% N	Available- P (ppm)	Extractable forms (ppm)						
							K	Ca	Mg	Zn	Mn	Fe	Cu
จังหวัดเชียงใหม่													
4	อ.สันทราย												
4.1	บ้านแม่เกิด	พริกใหญ่	5.54	0.97	0.049	139	61	1,056	87	2.5	12.8	75.6	10.4
4.2	บ้านท่าเกวียน	พริกใหญ่	5.67	0.98	0.049	137	57	1,000	103	1.4	17.9	75.9	2.9
5	อ.เวียงดาว												
5.1	ต.แม่นะ	พริกขี้หนูสวน	6.09	1.77	0.088	12.29	205	1,832	248	8.69	205	255	13.78
5.2	ต.เวียงดาว	พริกขี้หนูสวน	6.25	1.79	0.089	163	436	2,016	640	3.44	30.12	102	2.58
6	อ.แม่อาย												
6.1	ต.ท่าตอน(1)	พริกขี้หนูใหญ่	5.25	2.67	0.133	24.25	301	1,836	366	8.9	89.8	308	8.2
6.2	ต.ท่าตอน(2)	พริกขี้หนูใหญ่	5.62	1.69	0.081	45.50	357	1,428	270	4.0	41	277	2.9
6.3	ต.ท่าตอน(3)	พริกขี้หนูใหญ่	5.60	3.23	0.161	69.25	577	2,580	517	18.2	137	297	7.1

ตารางที่ 31 (ต่อ)

ลำดับที่	สถานที่	ประเภทพันธุ์พริก	pH	% OM	% N	Available- P (ppm)	Extractable forms (ppm)						
							K	Ca	Mg	Zn	Mn	Fe	Cu
จังหวัดเชียงใหม่													
7	อ.ไชยปราการ												
7.1	ต.ศรีดงเย็น(1)	พริกขี้หนูใหญ่	7.88	4.80	0.24	4.83	1,343	7,732	496	8.21	6.88	14.16	2.50
7.2	ต.ศรีดงเย็น(2)	พริกขี้หนูใหญ่	8.15	1.91	0.095	2.70	1,454	8,968	590	4.40	5.62	28.16	1.92
จังหวัดเชียงราย													
8	อ.เชียงของ												
8.1	ต.ศรีดอนชัย(1)	พริกใหญ่	6.06	4.02	0.201	5.00	352	2,896	544	1.44	31.02	57.38	2.62
8.2	ต.ศรีดอนชัย(2)	พริกใหญ่	5.71	2.84	0.142	1.92	164	2,336	503	1.04	30.72	52.36	2.62

รายละเอียดของข้อเสนอโครงการวิจัย

การศึกษาสถานภาพการผลิตและความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิต
คุณภาพและปริมาณสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าในเขตจังหวัดเชียงใหม่และ
เชียงราย

1. บทสรุปย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

โครงการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาสถานภาพการผลิต สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพการผลิต ต้นทุนการผลิตและปัญหาอุปสรรคในการผลิตพริกในภาคเหนือในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงราย โดยพิจารณาเพื่อหาข้อมูลความเป็นไปได้ของการใช้พันธุ์พริกสำหรับอุตสาหกรรมผลิตสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าของไทยที่มีอยู่ของไทยและที่นำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพพริกเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตต่อไป โดยมีกิจกรรมหลักประกอบด้วย

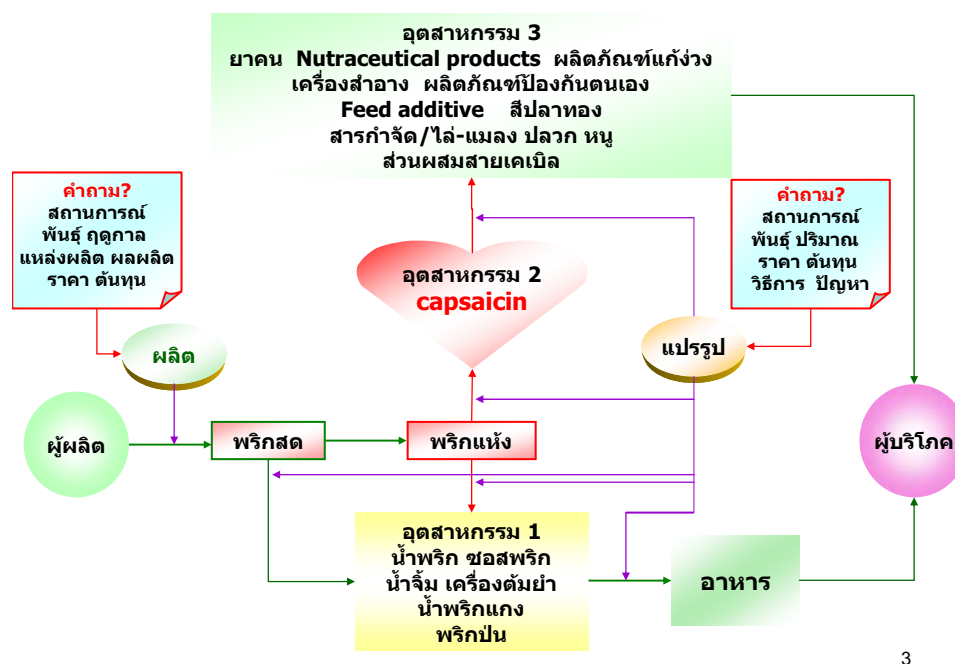
1. การรวบรวมและทบทวนเอกสารข้อมูลงานวิจัยด้านสภาพและปัญหาการผลิตพริก ตลอดจนข้อมูลเกี่ยวกับพันธุ์และสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพพริกที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณสาร capsaicin ที่ได้มีการศึกษามาแล้ว
2. การสำรวจสภาพการผลิตและสิ่งแวดล้อมในการผลิตของเกษตรกรในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงราย
3. วิเคราะห์และสังเคราะห์ระบบการผลิตและต้นทุนการผลิต ที่มีต่อปริมาณสาร capsaicin

ผลการวิจัยมุ่งหวังสามารถสรุปข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานภาพการผลิตและปัญหาในการผลิตพริกในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย และได้ข้อมูลความเป็นไปได้ของการผลิตพริกสำหรับอุตสาหกรรมอาหารและผลิตสาร capsaicin อันเป็นแนวทางพัฒนาให้เกิดอุตสาหกรรมต่างๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมสารสกัด อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเครื่องสำอาง อุตสาหกรรม feed additive การใช้ทดแทนยาปฏิชีวนะในการเลี้ยงสัตว์ส่งผลให้ประชาชนได้รับประทานอาหารปลอดภัย ซึ่งจะสร้างทางเลือกใหม่ให้เกษตรกร มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกพริก โดยมีตลาดรองรับ

เพิ่มขึ้น ผลที่เกิดจากการวิจัยหรือผลต่อเนื่องย่อมจะเกิดประโยชน์ต่อผู้ผลิตพริกและประเทศชาติโดยรวม

2. หลักการและเหตุผล

พริกเป็นผักที่มีความสำคัญในด้านอาหารกับคนไทยและคนทุกชาติทั่วโลกมานานแล้ว นอกเหนือจากการใช้ปรุงอาหารในรูปสดและแห้ง ปัจจุบันพริกถูกนำมาใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรมมากขึ้น (ภาพที่ 1) ถึง 3 ระดับด้วยกันคือ ระดับที่ 1 อุตสาหกรรมอาหาร โดยการแปรรูปเป็น น้ำพริกต่างๆ ซอสพริก และใช้เป็น ส่วนประกอบของอาหารสำเร็จรูปและอาหารสำเร็จรูปต่างๆ ระดับที่ 2 อุตสาหกรรม สกัดสาร capsaicin และระดับที่ 3 อุตสาหกรรมต่อเนื่องที่นำสาร capsaicin เป็น ส่วนประกอบสร้างผลิตภัณฑ์หลายชนิด ได้แก่ ยาคนเช่น ครีมทาแก้ปวดข้อและกระดูก ยาพ่นรักษาโรคไซนัส เป็นต้น อาหารเสริม (nutraceutical products) ผลิตภัณฑ์แก้ง่วง เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ป้องกันตนเองจากสัตว์และคน feed additive สำหรับการเลี้ยง สัตว์ ใช้ผสมสารกำจัดและ/ไล่แมลง ปลวกและหนู ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่าพริกเป็น พืชที่มีศักยภาพสูงมากในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทุกฝ่าย โดยเฉพาะหากนำมาใช้แปรรูปในอุตสาหกรรมระดับที่ 2 และ 3 มากขึ้น



3

ภาพผนวกที่ 24 กรอบแนวคิดโครงการพัฒนาพริกเพื่ออุตสาหกรรมมูลค่าสูง

สำหรับสถานการณ์ด้านการผลิตพริกของไทย จากข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก (เฉลี่ย 5 ปีเพาะปลูก 2541/42-2545/46) ของกรมส่งเสริมการเกษตรพบว่า ปลูกพริก 5 ชนิดคือ พริกชี้หนูเมียดใหญ่ พริกชี้หนูสวน พริกชี้ฟ้า พริกยักษ์และพริกหยวก เป็นพื้นที่รวม 597,157 ไร่/ปี ได้ผลผลิตสดรวม 311,831 ตัน/ปี พริกที่ปลูกมากที่สุดคือพริกชี้หนูเมียดใหญ่ พื้นที่ปลูกได้แก่ พันธุ์จินดา หัวเรือ ห้วยสีทนและยอดสน แหล่งผลิตสำคัญอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ เลย ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี ลำดับที่ 2 คือพริกชี้ฟ้า แหล่งผลิตสำคัญคือ เชียงใหม่ นครสวรรค์ ลำพูน อุตรดิตถ์ ราชบุรี และนครราชสีมา และลำดับที่ 3 คือพริกชี้หนูสวน ที่มีแหล่งผลิตสำคัญคือ เชียงใหม่ นครปฐม กาญจนบุรีและศรีสะเกษ โดยปลูกเป็นพื้นที่ 364,367 ไร่ 119,421 ไร่ และ 104,692 ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 61, 20 และ 18 ของพื้นที่ปลูกพริกทั้งหมดตามลำดับ สำหรับปัญหาสำคัญของการปลูกพริกจากข้อมูลของกรมวิชาการเกษตร คือ ผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพต่ำ โดยเฉพาะการผลิตเพื่อให้ได้มาตรฐานสากลและปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง ยังขาดความรู้และวิธีการจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ทำให้ผลผลิตไม่มีคุณภาพและมีความเสียหายมาก ปริมาณและคุณภาพของพริกที่ผลิตได้ไม่สอดคล้องหรือสม่ำเสมอกับความต้องการใช้ของผู้แปรรูป ปัญหาที่สมควรจะได้รับการแก้ไขอย่างรีบด่วน คือการจัดการระบบการผลิตพริกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ผลผลิตสอดคล้องกับผู้บริโภคความต้องการของผู้แปรรูป และตลาดส่งออก

ในด้านการแปรรูปของไทย ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมปี 2548 พบว่าปัจจุบันมีโรงงานแปรรูปพริกรวม 197 โรงงาน แยกเป็นโรงงานที่ใช้พริกเป็นส่วนประกอบหลัก(พริกป่น พริกแกง น้ำพริก พริกคองและซอสพริก) จำนวน 117 โรงงาน ส่วนใหญ่มีที่ตั้งอยู่ในภาคกลาง 44 โรงงาน ภาคตะวันตก 29 โรงงาน และภาคตะวันออก 27 โรงงาน โรงงานใช้พริกเป็นเครื่องปรุงรส (น้ำจิ้มไก่ น้ำจิ้มสุกี้ เครื่องปรุงในบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป แหนม ริกเฟาน้ำขนม เป็นต้น) 70 โรงงานและโรงงานที่ใช้พริกเป็นส่วนประกอบอาหารสำเร็จรูปและพร้อมรับประทานจำนวน 10 โรงงาน นอกจากนี้ จากข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตรปี 2548 พบว่ามีกลุ่มเกษตรกรผลิตพริกและผลิตภัณฑ์แปรรูปขึ้นต้นออกจำหน่ายเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ เป็นจำนวน 99

กลุ่ม ซึ่งข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของพริกกับคนไทยและอุตสาหกรรมแปรรูปพริกยังเป็นอุตสาหกรรมอาหาร

การส่งออกและการนำเข้า จากสถิติของกรมศุลกากรปี 2546 พบว่า การส่งออกพริกมีทั้งรูปผลสด ซอสพริก พริกแห้ง เครื่องแกงสำเร็จรูป และพริกบดหรือป่น เป็นปริมาณรวม 42,571 ตัน คิดเป็นมูลค่า 1,609 ล้านบาท ชนิดที่ส่งออกเป็นมูลค่ามาก 3 ลำดับแรกคือ ซอสพริก (718 ล้านบาท) พริกแกง (653 ล้านบาท) และพริกสดหรือแช่เย็น (110 ล้านบาท) สำหรับการส่งออกพริกแห้งมีมูลค่า 45 ล้านบาทแต่มีการนำเข้าเป็นมูลค่าสูงถึง 453 ล้านบาท โดยนำเข้ามากที่สุด 3 ลำดับแรก จากประเทศอินโดนีเซีย (249 ล้านบาท) พม่า (146 ล้านบาท) และจีน (36 ล้านบาท) ปริมาณการส่งออกและนำเข้าพริกแห้งแสดงให้เห็นว่าความต้องการใช้พริกแห้งมีมากขึ้น แต่ปริมาณ คุณภาพและราคาของพริกที่ผลิตได้ไม่สอดคล้องหรือสม่ำเสมอกับความต้องการใช้ของผู้แปรรูป

จะเห็นได้ว่าการส่งออกพริกของไทย ยังเป็นการส่งออกที่ยังไม่ได้มูลค่าสูงมากนัก เนื่องจากยังส่งออกในรูปวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปในขั้นปฐม แต่ก็มียอดมูลค่าสูงถึงประมาณ 1,600 ล้านบาทต่อปี เนื่องจากอุตสาหกรรมผลิตสาร capsaicin และการใช้สารดังกล่าวในอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่สร้างผลิตภัณฑ์ได้แก่ยาคน feed additive เป็นต้น มีปริมาณความต้องการเพิ่มขึ้นและมีมูลค่าสูงกว่ามาก ดังนั้นหากมีการศึกษาสภาพการผลิต สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพ และต้นทุนการผลิตสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าของไทย น่าจะส่งผลดีต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และเพิ่มรายได้/ผลตอบแทนแก่ผู้ผลิตและผู้เกี่ยวข้อง สูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพการผลิต ปัญหาอุปสรรคในการผลิตพริก ต้นทุนการผลิตของพริกพันธุ์การค้า
- 2) เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับผลผลิตและปริมาณสาร Capsaicin
- 3) เพื่อวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตสาร capsaicin ในพริกการค้าของไทย

4. กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยแต่ละข้อ

4.1 แผนกิจกรรมหลักที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ รวมทั้งผลลัพธ์ (Output) ที่คาดว่าจะได้รับ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	ช่วงระยะเวลา ดำเนินการ	จำนวน วันที่ใช้	ผู้รับผิดชอบ
1. เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพการผลิต ปัญหาอุปสรรคในการผลิตพริก ต้นทุนการผลิตของพริกพันธุ์การค้าในพื้นที่เป้าหมาย 4 จังหวัด คือ เชียงใหม่ และ เชียงราย	1.1 รวบรวมข้อมูล - สภาพการผลิต ปัญหาอุปสรรคในการผลิตพริก ต้นทุนการผลิตของพริกพันธุ์การค้า - สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพพริก และสาร Capsaicin ลักษณะประจำพันธุ์พริกพันธุ์ปลูก และนำเข้า - ต้นทุนการผลิตสาร capsaicin ในพริกการค้าของไทย	1.1.1 รวบรวมข้อมูลพื้นที่ที่มีการปลูกพริกการค้ามาก ในเขตพื้นที่เป้าหมาย 1.1.2 รวบรวมข้อมูลพื้นฐานสภาพการผลิต ปัญหาและอุปสรรค และ สิ่งแวดล้อม 1.1.3 รวบรวมข้อมูลพันธุ์พริกพันธุ์ปลูกและนำเข้า 1.1.4 สังเคราะห์ความรู้	ต.ค. 48	10	นักวิจัยและทีมวิจัย
	1.2 จัดทำเครื่องมือในการศึกษา/กรอบคำถาม	1.2.1 เลือกเครื่องมือฯและจัดทำเครื่องมือในการศึกษา (ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการศึกษา) 1.2.2 คัดเลือกพื้นที่ / กลุ่มตัวอย่าง	ต.ค. 48	15	นักวิจัยและทีมวิจัย
	1.3 ดำเนินการศึกษาตามแผนงานที่กำหนด	1.3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกพริกในพื้นที่เป้าหมาย 1.3.2 ประมวลผลข้อมูล 1.3.3 วิเคราะห์ผล / สรุป	ต.ค.-ม.ค.48 มี.ค.-พ.ค.49 มิ.ย.-ก.ค. 49	120 90 30	นักวิจัยและทีมวิจัย นักวิจัยและทีมวิจัย
	2.1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ	2.1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ ในสถานีตรวจอากาศที่แหล่งผลิตหรือ	พ.ย.-ก.พ.49	30	นักวิจัยและทีมวิจัย

วัตถุประสงค์	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	ช่วงระยะเวลา ดำเนินการ	จำนวน วันที่ใช้	ผู้รับผิดชอบ
ระหว่างสิ่งแวดล้อม กับผลผลิต และ ปริมาณสาร Capsaicin	2.2 เก็บข้อมูลดิน และวิเคราะห์ดิน 2.3 เก็บตัวอย่างพริก	ใกล้เคียงกับแหล่งผลิต 2.2 เก็บข้อมูลดิน และวิเคราะห์ ดินในห้องปฏิบัติการ 2.3 เก็บตัวอย่างพริกในแปลง เดียวกันกับที่มีการเก็บตัวอย่าง ดินและนำไปวิเคราะห์สาร capsaicin โดยส่งตัวอย่างพริก ให้โครงการวิจัยเกี่ยวกับการ วิเคราะห์ capsaicin ที่ ประสานงานโดยชุดโครงการ "การใช้สมุนไพรในการผลิต สัตว์" ทำการวิเคราะห์			
3.เพื่อวิเคราะห์หา ต้นทุนการผลิตสาร capsaicin ในพริก การค้าของไทย	3.1 ประมวลจาก ข้อมูลที่ได้จาก กิจกรรมที่1 และ 2 3.2 ทำการ วิเคราะห์ ผลและสรุปผล	3.1 ประมวลผลข้อมูล 3.2 วิเคราะห์ผล / สรุป	มิ.ย.-ส.ค.49	60	นักวิจัยและ ทีมวิจัย

หมายเหตุ จำนวนวันที่ใช้เป็นการคาดการณ์จำนวนเวลาที่จะต้องดำเนินการจริง โดย
เทียบ 1 วันเท่ากับ 8 ชั่วโมง

ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงระยะเวลา (แบ่งเป็นราย 6 เดือน)

เดือนที่	กิจกรรม (activities)	ผลงานที่คาดว่าจะได้รับ (Output)
6 เดือนที่ 1	1. รวบรวมพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพการผลิต ปัญหาและอุปสรรค พันธุ์ ลักษณะประจำพันธุ์ ของพริกพันธุ์การค้าของไทย ในพื้นที่เป้าหมาย 2 จังหวัด คือ เชียงใหม่ และเชียงราย 2. รวบรวมข้อมูลพันธุ์พริกที่มีอยู่ในประเทศ สำหรับอุตสาหกรรมผลิตสาร capsaicin 3. รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับผลผลิตและคุณภาพพริก และสาร Capsaicin ของพริกพันธุ์การค้า 4. รวบรวมข้อมูลต้นทุนการผลิตสาร capsaicin 5. จัดทำเครื่องมือในการศึกษา/กรอบคำถาม 6. ดำเนินการศึกษาตามแผนงานที่กำหนด	1. ได้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพการผลิต ปัญหาและอุปสรรค พันธุ์ ลักษณะประจำพันธุ์ ของพริกพันธุ์การค้าของไทย ในพื้นที่เป้าหมาย 2 จังหวัด คือ เชียงใหม่ และเชียงราย 2. ได้ข้อมูลเบื้องต้นการใช้พันธุ์พริกที่มีอยู่ของไทยที่ใช้ในอุตสาหกรรมในปัจจุบัน 3. ได้ข้อมูลพื้นฐาน และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับผลผลิตและคุณภาพพริก และสาร Capsaicin ของพริกพันธุ์การค้า 4. ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับดิน และผลการประมวลข้อมูลเกี่ยวกับฟ้าอากาศ ได้ตัวอย่างพริก เพื่อส่งวิเคราะห์สาร capsaicin ต่อไป 5. ได้ข้อมูลผลการวิเคราะห์ปริมาณสาร capsaicin
6 เดือนที่ 2	1. ดำเนินการวิเคราะห์และจัดทำรายงาน	1. ได้ข้อมูลสภาพการผลิต พันธุ์ ลักษณะประจำพันธุ์ ของพริกพันธุ์การค้าของไทย 2. ได้ข้อมูลการใช้พันธุ์พริกที่มีอยู่ของไทย ที่ใช้ในอุตสาหกรรมในปัจจุบัน 3. ได้ผลการวิเคราะห์สาร capsaicin 4. ได้ข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับผลผลิตและคุณภาพพริก และสาร Capsaicin 5. ได้ข้อมูลต้นทุนการผลิตสาร capsaicin 6. ได้รายงาน

**4.2 แผนกิจกรรมรองภายใต้กิจกรรมหลักแต่ละข้อ ชื่อผู้รับผิดชอบหลัก จำนวน
เวลาที่ใช้ในกิจกรรมนั้นๆ และงบประมาณของแต่ละกิจกรรม**

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	ช่วงระยะเวลา ดำเนินการ	จำนวน วันที่ใช้	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
1.1 รวบรวมข้อมูล สภาพการผลิตพริก และปัญหาในการ ผลิตพริก	1.1.1 รวบรวมข้อมูลพื้นที่ที่มี การปลูกพริกมากในเขตพื้นที่ 1.1.2 รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน สภาพการผลิตพริกกับกลุ่ม ตัวอย่าง 1.1.3 สังเคราะห์ความรู้	ต.ค. 48	10	อ.ฉันทนา อ.ฉันทนา	3,000
1.2 จัดทำและ ทดสอบเครื่องมือ ในการศึกษา/กรอบ คำถาม	1.2.1 เลือกเครื่องมือฯและ จัดทำเครื่องมือในการศึกษา (ใช้ แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือใน การศึกษา) 1.2.2 คัดเลือกพื้นที่ / กลุ่ม ตัวอย่าง	ต.ค. 48	30	อ.ปรารธนา	4,500
1.3 ดำเนิน การศึกษาตาม แผนงานที่กำหนด	1.3.1 จัดทีมเก็บรวบรวมข้อมูล โดยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ ปลูกพริกในพื้นที่เป้าหมาย 1.3.2 ประมวลผลข้อมูล 1.3.3 วิเคราะห์ผล / สรุป	ธ.ค. 48-มี.ค.49 มี.ค. – ส.ค. 49 มี.ค. – ส.ค. 49	60	อ.ฉันทนา/อ.ปรารธนา อ.ฉันทนา/อ.ปรารธนา	77,500

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	ช่วงระยะเวลา ดำเนินการ	จำนวน วันที่ใช้	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
2.1 รวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อผลผลิต และคุณภาพพริก	2.1.1 ทบทวนเอกสาร 2.1.2 สังเคราะห์องค์ความรู้	ต.ค. 48	10	อ.ฉันทนา	3,000
2.2 จัดทำเครื่องมือ ในการศึกษา/กรอบ คำถาม	2.2.1 เลือกเครื่องมือฯ และ จัดทำเครื่องมือในการศึกษา (ใช้ แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือใน การศึกษา) 2.2.2 คัดเลือกพื้นที่/กลุ่ม ตัวอย่าง	ต.ค. 48	20	อ.ปรารณา	
2.3 ดำเนิน การศึกษาตาม แผนงานที่กำหนด	2.3.1 จัดทีมเก็บรวบรวมข้อมูล โดยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ ปลูกพริกในพื้นที่เป้าหมาย 2.3.2 รวบรวมข้อมูลสภาพดิน ฟ้าอากาศในสถานีตรวจอากาศ ในพื้นที่หรือพื้นที่ใกล้เคียง 2.3.3 เก็บข้อมูลตัวอย่างดิน และทำการวิเคราะห์เพื่อดิน 2.3.4 ประมวลผลข้อมูล 2.3.5 วิเคราะห์ผล / สรุป	ธ.ค.48-มี.ค.49 มี.ค. – ส.ค. 49 มี.ค. – ส.ค. 49	60	อ.ฉันทนา/อ.ปรารณา อ.ฉันทนา/อ.ปรารณา	77,500
3.1 รวบรวมข้อมูล ต้นทุนการผลิตสาร capsaicin	3.1.1 ทบทวนเอกสาร 3.1.2 สังเคราะห์องค์ความรู้	ก.ย.-พ.ย. 48	10	อ.ศักดิ์ชัย	3,000
3.2 จัดทำเครื่องมือ ในการศึกษา/กรอบ คำถาม	3.2.1 เลือกเครื่องมือฯ และ จัดทำเครื่องมือในการศึกษา	พ.ย. 48	20	อ.ศักดิ์ชัย	

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	ช่วงระยะเวลา ดำเนินการ	จำนวน วันที่ใช้	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
3.3 ดำเนิน การศึกษาตาม แผนงานที่กำหนด	3.3.1 รวบรวมตัวอย่างพันธุ์ พริกเผ็ดในพื้นที่ เพื่อนำไป วิเคราะห์หาปริมาณสาร capsaicin โดยการส่งให้ โครงการที่มีการวิเคราะห์สาร capsaicin ที่ประสานงานโดย ชุดโครงการ “การใช้สมุนไพร ในการผลิตสัตว์” 3.3.2 นำผลการวิเคราะห์ ปริมาณสาร capsaicin ที่ได้จาก การนำไปวิเคราะห์มา ประมวลผลข้อมูล 3.3.3 วิเคราะห์ผล / สรุป	ธ.ค.48-พ.ค.49 มิ.ย.-ส.ค. 49 มี.ค. – ส.ค. 49	60	อ.ฉันทนา/อ.ศักดิ์ชัย อ.ฉันทนา/อ.ศักดิ์ชัย	77,500
รวม					255,000

4.3 แผนภูมิระยะเวลาในการดำเนินงาน (Gantt chart)

แผนการดำเนินงาน	ปี 2548			ปี 2549								
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. ประชุมวางแผนวิจัย และกำหนดพื้นที่ศึกษา												
2. ค้นคว้าข้อมูล ทฤษฎี												
3. สร้างแบบสอบถาม												
4. ทดสอบและพัฒนา แบบสอบถาม												
5. ดำเนินการสัมภาษณ์ เกษตรกร												
6. เก็บตัวอย่างดิน/ วิเคราะห์												
7. เก็บตัวอย่างพริก/ วิเคราะห์												
6. วิเคราะห์และ ประมวลผล												
7. ประชุมสรุปผลการ วิเคราะห์												
8. เขียนรายงานการ วิจัย												
9. เสนอผลงานวิจัย												

5. แนวทาง/ขั้นตอนการดำเนินงาน ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับสมมุติฐานการวิจัย พื้นที่ที่ศึกษา และวิธีการวางแผนการดำเนินงานรวมทั้งวิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology) วิธีการเก็บข้อมูล ฯลฯ

5.1 แนวทางการดำเนินงาน

1) งานวิจัยนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยหลัก ที่มุ่งวิจัยและพัฒนายกระดับอุตสาหกรรมพริกของไทย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และเพิ่มรายได้/ผลตอบแทนแก่ผู้ผลิตและผู้เกี่ยวข้อง สูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยอยู่ภายใต้การดูแลและประสานงานของชุดโครงการ “พืชผักเพื่อสุขภาพ

2) การดำเนินการศึกษา จะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.2 ระยะเวลาและพื้นที่ศึกษา : ใช้เวลา 1 ปี (ตั้งแต่ ตุลาคม 2548 ถึง กันยายน 2549)

การกำหนดพื้นที่ดำเนินการสำรวจข้อมูลจากเกษตรกร ซึ่งทำการสำรวจโดยการแบ่งพื้นที่ ดังนี้

สถาบัน	จังหวัด	อำเภอ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้	เชียงราย	เชียงของ
	เชียงใหม่	สันทราย
		ฝาง
		ไชยปราการ
		จอมทอง
		แม่อาว
		แม่แตง
		เชียงดาว

5.3 วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาในรายละเอียดของระบบการผลิตพริกในแหล่งผลิตพริกที่สำคัญ ในภาคเหนือ โดยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกร ซึ่งมีแบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีกรอบในการศึกษา ดังนี้ คือ

1. สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกพริก เช่น อายุ การศึกษา การเป็นผู้นำในชุมชน รายได้ของครัวเรือน สัดส่วนของรายได้จากภาคการเกษตร สัดส่วนของรายได้จากการปลูกพริก แรงงานในครัวเรือน เป็นต้น

2. การผลิตพริก ได้แก่ เป็นการอธิบายสภาพการผลิตโดยทั่วไป เช่น พันธุ์ที่ใช้ วิธีการปลูก เวลาปลูก การเตรียมดิน การใช้ปุ๋ย การใช้น้ำ การจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวและการจำหน่าย ปัญหาในการปลูกพริกของเกษตรกร การได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร เป็นต้น

3. สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพ และต้นทุนการผลิตสาร capsaicin ในพริกพันธุ์การค้าของไทย ได้แก่ การศึกษาโดยการวิเคราะห์ปริมาณสาร capsaicin ของ

พริกพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีความเผ็ดและมีผลผลิตออกสู่ท้องตลาดในแต่ละฤดูกาล ที่เป็นปริมาณมากพอใช้ในอุตสาหกรรมผลิตสารสกัด รวมทั้งพันธุ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศมาใช้ในการอุตสาหกรรมอาหารในปัจจุบัน ลักษณะประจำพันธุ์ของพริก และการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตสาร capsaicin ตามราคาพริกแห้งที่แตกต่างกัน

6. ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อการดำเนินงานเสร็จสิ้นที่เป็นรูปธรรมและตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

- 1) ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานภาพการผลิต และปัญหาในการผลิตพริก
- 2) ได้ข้อมูลความเป็นไปได้ของการใช้พันธุ์พริกที่มีอยู่ของไทยและที่นำเข้าจากต่างประเทศ สำหรับอุตสาหกรรมอาหารและผลิตสาร capsaicin

เป้าหมายให้บริการ (ผลลัพธ์) และตัวชี้วัด

ผลที่เกิดจากการวิจัยหรือผลต่อเนื่อง จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ผลิตพริกและประเทศชาติโดยรวม คือ

- 1) สร้างทางเลือกใหม่ให้เกษตรกร มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกพริก ซึ่งมีตลาดรองรับเพิ่มขึ้น
- 2) สร้างงานในภาคอุตสาหกรรม หากผลการวิจัยและพัฒนาดำเนินไปตามเป้าหมาย จะทำให้เกิดอุตสาหกรรมต่างๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมสารสกัด อุตสาหกรรม feed additive อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเครื่องสำอาง
- 3) ประชาชนได้รับประทานอาหารปลอดภัย เนื่องจากการใช้สารสกัดทดแทนยาปฏิชีวนะ
- 4) เสริมศักยภาพในการส่งออก โดยผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น มีข้อมูลการวิจัยสนับสนุนการใช้ประโยชน์และความปลอดภัยเพียงพอ

7. กระบวนการผลักดันผลงานดังกล่าวออกสู่การใช้ประโยชน์

1. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์
2. นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมสัมมนาต่างๆ