

บทที่ 4

สภาพทั่วไปและสภาพการผลิตทางเกษตร

4.1 สภาพทั่วไป

4.1.1 สภาพภูมิศาสตร์และอาณาเขต

จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ตั้งอยู่ทางตอนบนในภาคเหนือของประเทศไทยที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นเมืองเก่าแก่และมีประวัติการสร้างอันน่าภาคภูมิใจ เป็นแผ่นดินล้านนาที่มีขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมอันเก่าแก่ ดึงาม ดกทอความเป็นมรดกแก่ลูกหลานตราบเท่าทุกวันนี้ จังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,027 ฟุต (310 เมตร) ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 17-21 องศาเหนือและเส้นแวงที่ 98-99 องศาตะวันออก โดยมีส่วนกว้างที่สุดจากทิศตะวันออกถึงตะวันตก กว้างประมาณ 138 กิโลเมตร และส่วนที่ยาวที่สุด คือจากทิศเหนือถึงทิศใต้ยาวประมาณ 320 กิโลเมตร (ยาวมากที่สุดของประเทศ) และเป็นจังหวัดที่อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือ ประมาณ 750 กิโลเมตร โดยทางรถไฟและประมาณ 720 กิโลเมตร โดยทางรถยนต์ มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 20,107.057 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 12,566,911 ไร่ ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับ 1 ของภาคเหนือ และเป็นอันดับ 2 ของประเทศ รองจากจังหวัดนครราชสีมา ส่วนจังหวัดลำพูน ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 667 กิโลเมตรมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 4,505.87 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,816,176 ไร่ โดยทั้ง 2 จังหวัดมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า ซึ่งมีพรมแดนยาวประมาณ 227 ตารางกิโลเมตร
ทิศใต้	ติดกับจังหวัดตาก
ทิศตะวันออก	ติดกับจังหวัดเชียงราย และจังหวัดลำปาง
ทิศตะวันตก	ติดกับอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูนมีการแบ่งพื้นที่ตามเขตอำเภอ พิจารณาจากภาพที่ 4.1 ประกอบ

จังหวัดเชียงใหม่ แบ่งการปกครองออกเป็น 22 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 204 ตำบล 1,915 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอและกิ่งอำเภอดังนี้ อำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอจอมทอง อำเภอเชียงดาว อำเภอไชยปราการ อำเภอคอกยเต่า อำเภอคอกยสะเก็ด อำเภอฝาง อำเภอพร้าว อำเภอแม่แจ่ม อำเภอแม่แตง อำเภอแมริม อำเภอแม่อาว อำเภอเวียงแหง อำเภอสันกำแพง อำเภอสันทราย อำเภอสันป่าตอง อำเภอสารภี อำเภอสะเมิง อำเภอหางดง อำเภออมก๋อย อำเภอฮอด อำเภอแม่วาง กิ่งอำเภอแม่ออน และกิ่งอำเภอคอกยหล่อ

ส่วนจังหวัดลำพูน แบ่งการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 51 ตำบลและ 500 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอและกิ่งอำเภอดังนี้ อำเภอเมืองลำพูน อำเภอบ้านธิ อำเภอทุ่งหัวช้าง อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอป่าซาง อำเภอแม่ทา อำเภอเถิน และกิ่งอำเภอเวียงหนองล่อง

4.1.2 สภาพภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่โดยรวมในเขตลุ่มน้ำแม่ปิงที่ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน จะเป็นพื้นที่ ภูเขาสูงชันสลับซับซ้อน นอกจากนี้ยังพบบริเวณพื้นที่ราบลุ่มระหว่างเทือกเขา และหุบเขาต่างๆรวมทั้งบริเวณที่ราบลุ่ม ตามสองฟากฝั่งของแม่น้ำ ซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำต่างๆ ซึ่งแม่น้ำ และลำน้ำ จะมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาและภูเขาต่างๆ แม่น้ำมีความสำคัญมาก และเป็นแม่น้ำสายหลัก ได้แก่ แม่น้ำปิง ซึ่งมีต้นกำเนิดจากเขาคอกยด้วย ซึ่งเป็นบริเวณสันปันน้ำ อยู่ทางตอนเหนือสุดที่กั้นพรมแดนระหว่าง ไทยกับสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า โดยแม่น้ำปิงจะมีทิศทางไหลจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ผ่านอำเภอต่างๆของจังหวัดเชียงใหม่ แล้วไหลเข้าเขตจังหวัดลำพูนผ่านอำเภอเมืองและอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน แล้วไหลลงมาทางใต้ผ่านจังหวัดตากลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอสามเงา จังหวัดตาก นอกจากนี้แล้ว แม่น้ำปิง ยังมีลำน้ำสาขาต่างๆ ได้แก่ น้ำแม่จืด น้ำแม่กวง น้ำแม่แจ่ม เป็นต้น

พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดเชียงใหม่ เป็นภูเขาและที่ราบเชิงเขา มีเนื้อที่ประมาณ 16,636 ตารางกิโลเมตร หรือ 10,397,500 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 82.74 ส่วนพื้นที่ทางการเกษตร บริเวณตอนกลางของจังหวัดมีเนื้อที่ประมาณ 2,578 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,611,250 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.8 นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่เป็นที่อยู่อาศัยและอื่นๆอีกประมาณ 893.057 ตารางกิโลเมตร หรือ 558,160 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.44 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด นอกจากนี้พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ยังเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารหลายสาย เช่น แม่น้ำปิง น้ำแม่แตง น้ำแม่ฝาง น้ำแม่กลาง น้ำแม่จืด และน้ำแม่ขาน พื้นที่ราบลุ่มส่วนใหญ่เป็นบริเวณลุ่มแม่น้ำปิง เทือกเขาที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ เทือกเขาแดนลาว ซึ่งอยู่ด้านเหนือของจังหวัดเชียงใหม่ กั้นพรมแดน ไทย-พม่า ติดต่อกับเทือกเขาถนนธงชัย ที่อยู่ทางทิศตะวันตกของแม่น้ำปิง มียอดเขาที่สำคัญได้แก่ ยอดคอกยอินทนนท์ อยู่ในอำเภอจอมทอง

สูง 2,575 เมตร เป็นยอดเขาที่สูงที่สุดในประเทศไทย คอยบุย อยู่ในอำเภอเมืองสูง 1,685 เมตร คอยสุเทพสูง 1,601 เมตร เทือกเขาผีปันน้ำอยู่ทางทิศตะวันตก ออกของแม่น้ำปิง มียอดเขาสำคัญคือ คอยขุนตาลสูง 1,374 เมตร คอยช้างสูง 1,462 เมตร อยู่ในอำเภอพร้าว อำเภอคอยสะเก็ด และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ในจังหวัดลำพูน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางตอนใต้ของจังหวัด และอาณาบริเวณทางตอนกลางจนจรดพื้นที่ทางตอนเหนือ ที่ราบสูงมีทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก มีแม่น้ำหลายสายไหลผ่านจังหวัดนี้ และที่ราบลุ่มของฝั่งแม่น้ำเหล่านี้มีพื้นที่ป่าไม้อยู่ทั่วไป โดยเฉพาะในเขตอำเภอเถินและอำเภอแม่ทา มีภูเขาสูงอยู่หลายพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 2 อำเภอที่กล่าวมานี้ มีพื้นที่เป็นที่ราบสูงและภูเขาอยู่ทั่วไป และมีเทือกเขาขุนตาลกั้นอาณาเขตระหว่างอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน กับอำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง

4.1.3 สภาพภูมิอากาศ

ในปี พ.ศ. 2542 จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน มีลักษณะภูมิอากาศที่คล้ายคลึงกันมาก จึงนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้ในการคำนวณ ทั้ง 2 จังหวัดมีสภาพอากาศเย็นเกือบตลอดปี มีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 19.13-33.52 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ประมาณ 1,183.2 และเดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุดในรอบปี คือ เดือนเมษายน วัดได้ 37.45 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดในรอบปี คือ เดือนธันวาคม วัดได้ 12.3 องศาเซลเซียส

สภาพอากาศของจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน แบ่งได้เป็น 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน	เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 19.3-35.0 องศาเซลเซียส
ฤดูฝน	เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 22.0-32.6 องศาเซลเซียส
ฤดูหนาว	เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 13.9-33.1 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 4.1 แสดงปริมาณน้ำฝน จำนวนวันที่ฝนตก อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ เป็นรายเดือน ปี พ.ศ. 2542 ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

เดือน	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนวันที่ฝนตก	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความชื้นสัมพัทธ์		
			ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
มกราคม	31.70	3	12.752	32.05	22.40	68	181	174.5
กุมภาพันธ์	97.90	6	15.45	34.85	25.15	65	163	114
มีนาคม	27.10	3	17.25	37.30	27.28	52	157	104.5
เมษายน	58.20	16	22.00	37.45	29.73	78	164	121
พฤษภาคม	442.90	33	22.35	34.85	28.60	99	174	136.5
มิถุนายน	348.30	39	22.35	33.30	27.83	115	185	150
กรกฎาคม	258.10	33	22.80	33.90	28.35	115	183	149
สิงหาคม	326.80	43	22.05	33.30	27.68	127	191	159
กันยายน	412.30	41	21.65	32.50	27.08	128	194	161
ตุลาคม	226.60	28	20.30	31.95	26.13	123	194	158.5
พฤศจิกายน	133.90	12	18.30	31.50	24.90	110	191	150.5
ธันวาคม	2.60	4	12.30	29.30	20.80	93	183	138
รวม	2,366.40	261						
เฉลี่ย	1,183.20	131	19.13	33.52	26.33	97.75	180	143.04

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

จากตารางข้างต้นพบว่า จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน มีอุณหภูมิเฉลี่ย 26.33 องศาเซลเซียส ส่วนจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ย 131 วัน มีปริมาณน้ำฝน 1,183.2 มิลลิเมตร พบว่าในปีพ.ศ. 2542 ฝนตกน้อยมากหรือไม่ตกเลยในเดือน ธันวาคม ส่วนเดือนมกราคม-เมษายน ฝนตกค่อนข้างน้อย ถ้าเป็นเช่นนี้จะส่งผลกระทบต่อการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิดที่ต้องการน้ำแตกต่างกัน จะเห็นว่า ในช่วงระหว่างเดือนธันวาคมจนถึงต้นเดือนพฤษภาคม จะเป็นช่วงที่ขาดแคลนน้ำ ส่วนช่วงระหว่างต้นเดือนพฤษภาคมจนถึงประมาณปลายเดือนกันยายน จะเป็นช่วงที่ฝนตกมากกว่า ค่าการคายระเหยน้ำทำให้ดินมีการสะสมความชื้นไว้ ถ้าฝนตกมากกว่านี้ จะทำให้เกิดการไหลบ่าของน้ำ จนทำให้หน้าดินถูกชะล้าง ในช่วงระหว่างกลางเดือนกันยายน จนถึงปลายเดือนพฤศจิกายน และเมื่อปลายเดือน

พฤศจิกายนเป็นต้น ไปฝนตกน้อยมาก คือน้อยกว่าการระเหยของน้ำ แต่ช่วงนี้ดินจะใช้น้ำจากที่สะสมไว้ในดินไปจนถึงเดือนธันวาคม หลังจากนั้นจะเข้าช่วงขาดแคลนน้ำ ทำให้สรุปได้ว่า ฤดูกาลเพาะปลูกของจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนที่เหมาะสมที่อยู่อยู่นอกเขตโครงการชลประทาน จะอยู่ในช่วงปลายเดือนพฤษภาคม จนถึงประมาณต้นเดือนพฤศจิกายน และฤดูกาลเพาะปลูกที่อยู่ในเขตชลประทานจะอยู่ในช่วงระหว่างกลางเดือนธันวาคม จนถึงปลายเดือนเมษายน

4.1.4 ทรัพยากรธรรมชาติและวัตถุดิบ

ก. แร่ธาตุ

จังหวัดเชียงใหม่มีการผลิตแร่ธาตุที่สำคัญอยู่ 8 ชนิด มี 2 ชนิดที่ผลิตเหมือนกับจังหวัดลำพูน คือ ถ่านหิน และมันганиส ส่วนที่เหลือได้แก่ เฟลด์สปาร์ ซีไลต์ ดิบุก ดินขาว ฟลูออไรด์ และแร่หินอุตสาหกรรม ปริมาณในการผลิตขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด และผู้ใช้แร่เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมนั้น

จังหวัดลำพูนก็เป็นจังหวัดที่มีแร่ธาตุมากจังหวัดหนึ่ง แร่ธาตุที่สำคัญได้แก่ ถ่านหิน แหล่งผลิตสำคัญอยู่ที่ อำเภอถ้ำ และอำเภอทุ่งหัวช้าง หินปูน แหล่งผลิตอยู่ที่อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอแม่ทา และอำเภอถ้ำ

ข. ป่าไม้

สภาพป่าโดยทั่วไปของจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน เป็นป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง ในจังหวัดเชียงใหม่ มีสภาพเป็นป่าดิบเขาในบางพื้นที่ ป่าเต็งรัง มีไม้ยืนต้นที่สำคัญ ได้แก่ ไม้สัก ไม้ประดู่ ไม้แดง ไม้กระยาเลย ไม้เต็ง ไม้รัง เป็นต้น ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันปรากฏว่าป่าถูกทำลายด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การลักลอบตัดไม้เพื่อธุรกิจและการบุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ทางการเกษตร การปลูกสร้างสวนป่าจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะสามารถแก้ไขปัญหาวิกฤติของป่าไม้ได้ และสามารถตอบสนองความต้องการใช้ไม้ของประชาชนทุกรูปแบบ ดังนั้น การปลูกสร้างสวนป่าจึงนับว่ามีความสำคัญที่ต้องกระทำอย่างเร่งด่วน

ปัจจุบันจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน มีการแบ่งประเภทป่าไม้ไว้ดังนี้

1. ป่าสงวนแห่งชาติ

จังหวัดเชียงใหม่ มีป่าสงวนแห่งชาติจำนวน 25 ป่า เนื้อที่ 12,222,395.87 ไร่ จังหวัดลำพูน มีจำนวน 10 ป่า เนื้อที่ 1,830,038.25 ไร่ รวมทั้ง 2 จังหวัดมี 35 ป่า รวมเนื้อที่ทั้งสิ้น 14,052,434.12 ไร่

2. อุทยานแห่งชาติ

จังหวัดเชียงใหม่มีอุทยานแห่งชาติจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คอยอินทนนท์ คอยสุเทพ-ปุย ศรีลานนา ออบหลวง ห้วยน้ำดัง และแม่ปิง และอยู่ระหว่างเตรียมประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติอีก 7 แห่ง ได้แก่ แม่โต แม่ฝาง แม่ตะไคร้ เชียงดาว คอยเวียงผา คอยขาน และขุนตาล เนื้อที่ 2,537,512.50 ไร่ หรือประมาณ 4,054.90 ตารางกิโลเมตร

จังหวัดลำพูนมีอุทยานแห่งชาติแห่งชาติ 2 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติคอยขุนตาล (ลำพูน-ลำปาง) เนื้อที่ 159,556.25 ไร่ หรือประมาณ 255.29 ตารางกิโลเมตร และอุทยานแห่งชาติแม่ปิง (ลำพูน เชียงใหม่และตาก) เนื้อที่ 376,250 ไร่ หรือประมาณ 602 ตารางกิโลเมตร รวมเนื้อที่อุทยานแห่งชาติที่ครอบคลุมทั้ง 2 จังหวัดคือ 3,073,318.75 ไร่

3. พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

จังหวัดเชียงใหม่ มีเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า 3 แห่ง ได้แก่ ป่าดอยเชียงดาว ป่าอมก๋อย และป่าแม่เลา-แม่สะระ เตรียมประกาศอีก 1 แห่ง คือ ป่าสะเมิง เนื้อที่ 1,976,875 ไร่ จังหวัดลำพูน มีเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่งเท่านั้น คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคอยผาเมือง (ลำพูน-ลำปาง) เนื้อที่ 366,250 ไร่ หรือ 586 ตารางกิโลเมตร (อยู่ในพื้นที่จังหวัดลำพูน 277,749 ไร่) รวมเนื้อที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ทั้ง 2 จังหวัด 2,254,824 ไร่

4. เขตห้ามล่าสัตว์ป่า

มีเฉพาะในเขตจังหวัดเชียงใหม่เพียง 1 แห่ง ได้แก่ ป่าคอยสุเทพ รวมเนื้อที่ประมาณ 10,937 ไร่ หรือประมาณ 17.50 ตารางกิโลเมตร

5. วนอุทยานแห่งชาติ

จังหวัดเชียงใหม่ มีวนอุทยานแห่งชาติ 6 แห่ง คือ บ่อน้ำร้อนฝาง ออบหลวง น้ำตกแม่สา ไปงเคียด น้ำตกตาดหมอก-วังฮาง และม่อนหินไหล จังหวัดลำพูนมีวนอุทยานแห่งชาติ เพียง 1 แห่งเท่านั้นคือ วนอุทยานคอยเวียงแก้ว ท้องที่อำเภอเถิน เนื้อที่ 26,050 ไร่ หรือประมาณ 41.68 ตารางกิโลเมตร

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดพื้นที่ป่าไม้ จำแนกตามประเภทป่าไม้ในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ปีพ.ศ.2543

จำแนกตามประเภทป่าไม้	เชียงใหม่ (ไร่)	ลำพูน (ไร่)	รวม 2 จังหวัด (ไร่)
<p>1.ป่าสงวนแห่งชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวน 25 แห่ง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ป่าลุ่มน้ำฝาง ป่าแม่เหล็กหมีน ป่าแม่สุ่น ป่าเชียงดาว ป่าอินทนิล ป่าแม่แตง ป่าแม่จะจาง ป่าแม่จืด ป่าขุนแม่กวาง สันทราย ป่าแม่ออน ป่าขุนแม่ทา ป่าสะเมิง ป่าแม่ริบ ป่าดอยสุเทพ ป่าแม่ท่าช้าง-แม่จัน ป่าแม่จาง-แม่จัน ป่าจอมทอง ป่าท่าธาร ป่าแม่แจ่ม-แม่ต๋น ป่าขุนแม่ลาย ป่าแม่ตาล-แม่ฮุย ป่าแม่หาด ป่าแม่แจ่ม และป่าอมก๋อย จังหวัดลำพูน มีจำนวน 10 แห่ง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ป่าแม่ริบ-เวดืบแม่สาร์ ป่าแม่ทา ป่าแม่อาว ป่าบ้านโฮ้ง ป่าขุนแม่ลี ป่าแม่ต๋น-แม่เนต ป่าแม่ลี ป่าแม่หาด-แม่ก้อ ป่าเหมืองจี้-สันป่าสัก ป่าดอยขุนตาล <p>2.อุทยานแห่งชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ดอยอินทนนท์ ดอยสุเทพ-ปุย ศรีลังกานา ออกหลวง ห้วยน้ำดังและแม่ปิง (อยู่ในระหว่างเตรียมประกาศอีก 7 แห่ง ได้แก่ แม่โต แม่ฝาง แม่ตะไคร้ เชียงดาว ดอยเวียงผา ดอยขาน และขุนตาล 	12,222,395.87	1,830,038.25	14,052,434.12
	2,537,512.50	535,806.25	3,073,318.75

<ul style="list-style-type: none"> จังหวัดลำพูน มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ดอยขุนตาล (ลำพูน-ลำปาง) และแม่ปิง (ลำพูน เชียงใหม่ และตาก) 	1,976,875	277,949	2,254,824
<p>3.พื้นที่เขตรักษาทันธุ์สัตว์ป่า</p> <ul style="list-style-type: none"> จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ป่าดอยเชียงดาว ป่าอมก๋อย และป่าแม่ลา-แม่สะและเตรียมประกาศคือ ป่าสะเมิง 	10,937 (ไม่ทราบแน่ชัด)	26,050	10,937
<p>4.เขตห้ามล่าสัตว์ป่า มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ป่าดอยสุเทพ</p>			
<p>5.วนอุทยานแห่งชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ 			
<p>บ่อน้ำร้อนฝาง ออบหลวง น้ำตกแม่สา ไปงเค็ดดาดหมอก-วังฮาง และม่อนหิน ไหล</p> <ul style="list-style-type: none"> จังหวัดลำพูน มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ดอยเวียงแก้ว (ท้องที่อำเภอเถิน) 			

ที่มา : จากรายงานข้อมูลการตรวจวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน (2543)

ค. ดิน

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของเกษตรกร จึงจำเป็นต้องปรับปรุงการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลักษณะดินในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนสามารถแบ่งตามลักษณะกลุ่มดินตามประเภทของ Great Group ได้ 4 กลุ่ม คือ

- กลุ่มดินนา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่และร้อยละ 10 ของพื้นที่ในเขตอำเภอเมืองและบริเวณที่ติดกับลำน้ำปิง ในจังหวัดลำพูน
- กลุ่มดินไร่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่และครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 30 ของจังหวัดลำพูน บริเวณอำเภอเถินและบางส่วนของอำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอทุ่งหัวช้าง อำเภอเมือง และอำเภอแม่ทา
- กลุ่มดินต้น ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่และครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 25 ของจังหวัดลำพูน บริเวณอำเภอเมือง ป่าซางและตอนกลางของจังหวัด บางส่วนของอำเภอบ้านโฮ่งและอำเภอเถิน
- กลุ่มดินภูเขาและภูเขา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 75 ของพื้นที่ทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่และครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 35 ของจังหวัดลำพูนในทุกอำเภอ ยกเว้น กิ่งอำเภอเวียงหนองล่อง

ลักษณะดินในจังหวัดลำพูน เป็นดินภูเขา เนื่องจากภูมิประเทศเป็นภูเขา ภายในหุบเขามีสึราบเล็ก ๆ ประกอบด้วยที่ราบลุ่มแม่น้ำ และที่ราบขั้นบันไดระดับต่างๆ ที่ราบเหล่านี้เกิดจากการทับถมของตะกอนที่แม่น้ำพามาในที่ราบลุ่ม มักเป็นดินเหนียว ส่วนที่ราบขั้นบันไดมักเป็นดินร่วนหรือดินทราย

ง. สภาพแหล่งน้ำและการชลประทาน

ในจังหวัดเชียงใหม่ มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่ประกอบด้วย แม่น้ำ ลำคลอง หนองบึงตามธรรมชาติ แม่น้ำสายสำคัญที่ใช้ในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงใหม่ มี 24 สาย จังหวัดลำพูนมีแม่น้ำที่สำคัญ 4 สาย แสดงรายละเอียดแหล่งน้ำธรรมชาติของจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนได้ดังนี้

1. แหล่งน้ำตามธรรมชาติในจังหวัดเชียงใหม่

แม่น้ำปิง เป็นแม่น้ำสายใหญ่และยาวที่สุด มีความยาวประมาณ 600 กิโลเมตร มีต้นน้ำมาจากดอยถั่วในอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่านอำเภอเชียงดาว อำเภอแม่แตง อำเภอสันทราย อำเภอแม่ริม อำเภอเมือง อำเภอสารภี อำเภอหางดง อำเภอสันป่าตอง อำเภอจอมทอง และ

อำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าซางในจังหวัดลำพูน แล้วไหลลงสู่ตำบลปากน้ำโพจังหวัดนครสวรรค์ มาไหลรวมกับแม่น้ำน่านที่ตำบลแควใหญ่ จังหวัดนครสวรรค์เป็นแม่น้ำเจ้าพระยา

แม่น้ำกก มีความยาว 180 กิโลเมตร ต้นน้ำมาจากภูเขาทางทิศใต้ของเมืองเชียงตุงประเทศพม่าไหลผ่านเมืองก๊ก เมืองสาตะในพม่า อำเภอแม่ฮาด จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง อำเภอแม่จัน อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย แล้วไหลลงสู่แม่น้ำโขง

แม่น้ำฝาง มีความยาว 70 กิโลเมตรต้นน้ำมาจากภูเขาในอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ไหลผ่านอำเภอไชยปราการ อำเภอฝาง อำเภอแม่ฮาด แล้วไหลลงสู่แม่น้ำกก ที่อำเภอแม่ฮาด จังหวัดเชียงใหม่

แม่น้ำแม่ทา มีความยาว 90 กิโลเมตร มีต้นน้ำจากภูเขาทางทิศตะวันออกของอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่านอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูนแล้วไหลลงสู่แม่น้ำกกที่อำเภอเมือง อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน

แม่น้ำแม่จัด มีความยาว 100 กิโลเมตร มีต้นน้ำจากภูเขาทางทิศเหนือของ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่านตำบลเวียง ตำบลน้ำแพร่ ตำบลแม่แวน ตำบลแม่ปิ้ง ตำบลโหล่งขอด แล้วไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่บ้านซ่อแล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

แม่น้ำแม่แตง มีความยาว 135 กิโลเมตร มีต้นน้ำจากภูเขาป่าแฝกในทิวเขาแดนลาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่านอำเภอแม่แตง แล้วไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่ตำบลสันทราย อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

แม่น้ำแม่กวง มีความยาว 95 กิโลเมตร มีต้นน้ำจากคอยผีปันน้ำไหลผ่านอำเภอคอยสะเก็ด อำเภอสันทราย อำเภอสันกำแพง อำเภอสารภี อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ แล้วไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่ตำบลป่าป้อ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน

แม่น้ำแม่แจ่ม มีความยาว 170 กิโลเมตร มีต้นน้ำจากภูเขาทางทิศเหนือของช่องปางเกี้ยวในเขตอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ไหลผ่านอำเภอแม่แจ่ม แล้วไหลลงสู่แม่น้ำปิงฝั่งขวาที่เส้นแบ่งเขตของอำเภอจอมทองกับอำเภอแม่สอด

แม่น้ำแม่ตื่น มียาว 150 กิโลเมตร มีต้นน้ำจากช่องข้ามทิวเขาระหว่างอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ไหลผ่านอำเภออมก๋อย แล้วไหลลงสู่แม่น้ำปิงฝั่งขวาที่จังหวัดตาก

2. แหล่งน้ำธรรมชาติในจังหวัดลำพูน

แม่น้ำปิง เป็นแม่น้ำสายสำคัญที่ไหลอยู่ในหุบเขาระหว่างทิวเขาถนนธงชัยกลางกับทิวเขาผีปันน้ำตะวันตก มีต้นน้ำอยู่ที่คอยถั่ว ในเทือกเขาแดนลาว ในเขตตำบลเมืองนะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ จากต้นกำเนิดแม่ปิงไหลลงมาทิศใต้ ผ่านเมืองเชียงใหม่ ลำพูน และไหลเข้าเขต

จังหวัดตาก บรรจบกับแม่น้ำวังที่อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก แล้วไหลต่อไปทางใต้ผ่านอำเภอเมือง กำแพงเพชร บรรจบกับแม่น้ำน่านที่จังหวัดนครสวรรค์เป็นแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีความยาวทั้งสิ้น ประมาณ 715 กิโลเมตร ระยะทางที่แม่น้ำปิงไหลผ่านพื้นที่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ประมาณ 335 กิโลเมตร แม่น้ำปิง เป็นเส้นกั้นเขตแดนระหว่างจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน เป็นระยะทาง ประมาณ 70 กิโลเมตร จุดที่เป็นที่บรรจบของเขตแดน 3 อำเภอ 2 จังหวัด คือ อำเภอสารภี อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน ในจังหวัดลำพูนน้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำปิง โดยเรียงจากเหนือจรดใต้ คือน้ำแม่ทา น้ำแม่กวาง แม่น้ำลี้ ห้วยแม่ตาก ห้วยแม่หาด และน้ำแม่ก้อ นอกจากนี้ยังมีลำน้ำที่ไม่มีชื่ออีกจำนวนมากที่ไหลลงสู่แม่น้ำปิง แม่น้ำปิงมีพื้นที่รับน้ำประมาณ 6,355 ตารางกิโลเมตร

น้ำแม่กวาง มีต้นน้ำอยู่ที่คอยศิบน้ำ (หรือคอยนางแก้ว) คอยมด แล้วไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ลงสู่ที่ราบเชียงใหม่-ลำพูน ผ่านอำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสันทราย ไหลต่อลง ไปทางใต้ ผ่านอำเภอเมืองลำพูนแล้วบรรจบกับแม่น้ำปิงที่บ้านสบกวาง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน น้ำแม่กวาง มีความยาวประมาณ 110 กิโลเมตร มีสาขาสำคัญคือ น้ำแม่ทา ห้วยแม่สะแงะ ซึ่งมีพื้นที่รับน้ำ 1,740 ตารางกิโลเมตร

น้ำแม่ทา มีต้นน้ำอยู่ที่คอยขุนทา ในเทือกเขาผีปันน้ำตะวันตก กิ่งอำเภอแม่ออน จังหวัด เชียงใหม่ ไหลผ่านที่ราบซึ่งขนานไปด้วยภูเขา ไปสู่อำเภอแม่ทาทางทิศใต้ไหลวกขึ้นไปทางเหนือ ผ่านที่ราบเชียงใหม่-ลำพูน ผ่านอำเภอป่าซาง แล้วบรรจบกับแม่น้ำกวางที่บ้านสบทา เขตต่ออำเภอ เมืองลำพูนกับอำเภอป่าซาง ไหลลงสู่แม่น้ำปิงในช่วงที่แม่น้ำปิงไหลผ่านจังหวัดลำพูน น้ำแม่ทานี้ สามารถหล่อเลี้ยงพื้นที่ทำการของชุมชนหลายตำบล ในกิ่งอำเภอแม่ออน อำเภอสันกำแพง จังหวัด เชียงใหม่ มีความยาว 90 กิโลเมตร

แม่น้ำลี้ มีต้นน้ำอยู่ที่คอยสบเทิม อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ไหลลง ไปทางใต้จนถึง บริเวณใกล้อำเภอลี้จึงค่อยไหลวกกลับไปทางเหนือเป็นรูปตัวยู ผ่านอำเภอลี้ อำเภอบ้านโฮ้ง แล้ว ไหลต่อไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ บรรจบกับแม่น้ำปิงที่วังสะแกงกิ่งอำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน แม่น้ำลี้มีความยาวประมาณ 18 กิโลเมตร แม่น้ำลี้มีพื้นที่รับน้ำประมาณ 315 ตาราง กิโลเมตร

นอกจากลำน้ำสำคัญแล้วยังมีลำธาร ลำห้วย ตามอำเภอต่างๆ ในจังหวัดลำพูน ได้แก่ น้ำसान น้ำแวน น้ำก้อไหลผ่านอำเภอลี้ น้ำแม่ธิ ไหลผ่านอำเภอบ้านธิ น้ำขนาด น้ำเมย น้ำแม่สะบัก น้ำแม่ ตู๊ด ไหลผ่านอำเภอแม่ทา น้ำเย็น ไหลผ่านอำเภอบ้านโฮ้ง และน้ำออบ ไหลผ่านอำเภอบ้านโฮ้งและ อำเภอแม่ทา และมีลำธารเล็กๆอีกจำนวนมากซึ่งเป็นทางน้ำที่มีน้ำเฉพาะในฤดูฝน

3. แหล่งน้ำชลประทาน

การชลประทานในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนแสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลการชลประทานในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน
ปีการเพาะปลูก 2542/43

รายการ	จำนวนโครงการ	พื้นที่รับประโยชน์จากการชลประทาน (ไร่)	เก็บน้ำได้ (ล้านลูกบาศก์เมตร)
1. โครงการชลประทานขนาดใหญ่			
- จังหวัดเชียงใหม่	4	449,238	528
2. โครงการชลประทานขนาดกลาง			
- จังหวัดเชียงใหม่	12	86,146	67.27
- จังหวัดลำพูน	8	144,400	(ไม่ทราบแน่ชัด)
3. โครงการชลประทานขนาดเล็ก			
- จังหวัดเชียงใหม่	295	424,802	(ไม่ทราบแน่ชัด)
- จังหวัดลำพูน	94	117,383	(ไม่ทราบแน่ชัด)
4. โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ขนาดเล็ก)			
- จังหวัดเชียงใหม่	111	90,956	(ไม่ทราบแน่ชัด)
รวม	524	1,312,925	

ที่มา : ฝ่ายจัดสรรน้ำ สำนักงานชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ (2543)

หมายเหตุ โครงการชลประทานขนาดใหญ่ และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ขนาดเล็ก)

อยู่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่เท่านั้น

สามารถจำแนกออกเป็นการชลประทานในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงโครงการชลประทานขนาดใหญ่ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2543

ลำดับ	อำเภอ	ชื่อ โครงการชลประทาน	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)	ปริมาณเก็บกักน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)
1	สันทราย	โครงการขนาดใหญ่ ฝายแม่แฝก	70,000	-
2	แม่แตง	ฝายแม่แตง	174,238	-
3	ดอยสะเก็ด	เขื่อนแม่กวงอุดมธารา	175,000	263
4	แม่แตง	เขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล	30,000	265
		รวม	449,238	528

ที่มา : ฝ่ายจัดสรรน้ำ สำนักงานชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ (2543)

ตารางที่ 4.5 แสดงโครงการชลประทานขนาดกลาง ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2543

ลำดับ	อำเภอ	ชื่อ โครงการชลประทาน	พื้นที่รับ ประโยชน์ (ไร่)	ปริมาณ กักเก็บน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)
โครงการขนาดกลาง				
1	กิ่งอำเภอแม่ออน	อ่างเก็บน้ำแม่ออน	5,700	4.53
2	กิ่งอำเภอแม่ออน	อ่างเก็บน้ำแม่ตะไคร้	1,400	0.85
3	แม่ฮ่าย	ฝายแม่สาว	10,000	-
4	แม่แจ่ม	อ่างเก็บน้ำสันหนอง	2,500	1.45
5	กิ่งอำเภอคอกยหล่อ	อ่างเก็บน้ำโป่งจ้อ	10,000	2.60
6	ดอยเต่า	อ่างเก็บน้ำแม่ตูป	26,000	39.00
7	แม่วาง	อ่างเก็บน้ำห้วยมะนาว	6,000	4.30
8	ฝาง	อ่างเก็บน้ำห้วยเค็ด	3,385	4.27
9	พร้าว	อ่างเก็บน้ำแม่โก้น	7,971	5.53
10	แม่ฮ่าย	อ่างเก็บน้ำแม่เหล็กหลวง	3,190	3.64
11	แม่ริม	อ่างเก็บน้ำแม่จอกหลวง	ใช้อุปโภคบริโภค	1.10
12	จอมทอง	ฝายเหมืองใหม่	10,000	-
		รวม	86,146	67.27

ที่มา โครงการชลประทานเชียงใหม่

ตารางที่ 4.6 แสดงโครงการชลประทานขนาดเล็กและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ปี พ.ศ. 2543

อำเภอ	โครงการขนาดเล็ก		โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	
	จำนวนโครงการ	พื้นที่รับประโยชน์(ไร่)	จำนวนโครงการ	พื้นที่รับประโยชน์(ไร่)
เมือง	7	700	4	-
จอมทอง	23	43,900	22	20,764
เชียงดาว	41	33,460	9	3,265
ดอยสะเก็ด	1	300	26	1,820
ฝาง	27	36,850	3	7,400
พร้าว	20	29,497	3	4,600
แม่แจ่ม	46	25,204	10	5,350
แม่แตง	14	7,440	7	8,407
แม่ริม	16	16,650	1	150
แม่ฮ่าย	22	44,306	2	6,600
สะเมิง	25	13,700	1	400
สันกำแพง	22	26,780	1	500
สันทราย	2	300	6	2,700
สันป่าตอง	31	62,063	-	-
สารภี	1	1,600	-	-
หางดง	6	6,300	-	-
อมก๋อย	15	11,900	9	21,200
ฮอด	13	11,600	-	-
ดอยเต่า	8	5,387	1	1,500
เวียงแหง	11	12,750	-	-
ไชยปราการ	13	33,715	2	-
แม่วาง	1	400	3	4,800
กิ่งอ.แม่ฮอน	1	-	1	1,500
กิ่งอ.ดอยหล่อ	-	-	1	-
(22อำเภอ 2กิ่งอำเภอ)				
รวม	295	424,802	111	90,956

ที่มา : สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเชียงใหม่ (2543)

โครงการชลประทานในจังหวัดลำพูนที่สำคัญ ได้แก่โครงการขนาดกลางและขนาดเล็กที่แสดงโดยตารางที่ 4.7 และ 4.8 ดังนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงโครงการชลประทานขนาดกลางในพื้นที่จังหวัดลำพูน ปีพ.ศ.2543

ลำดับ	อำเภอ	โครงการชลประทาน	พื้นที่รับประโยชน์(ไร่)
1	อ.สารภี จ.เชียงใหม่และอ.เมือง จ.ลำพูน	ฝายแม่ปิงเก่า	78,800
2	ต.ป่าสัก อ.เมืองลำพูน	ฝายมหาโชค	6,650
3	ต.เหมืองง่า อ.เมืองลำพูน	ฝายวังตอง	3,500
4	ต.ป่าหูล อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	ฝายเหมืองคง	18,000
5	ต.ศรีบัวบาน อ.เมืองลำพูน	อ่างเก็บน้ำแม่สาน	16,450
6	ต.บ้านธิ อ.บ้านธิ จ.ลำพูน	อ่างเก็บน้ำแม่ธิ	4,000
7	จ.มะเขือแจ้ อ.เมืองลำพูนต.	อ่างเก็บน้ำแม่ติบ	5,000
8	บ้านเรือน อ.ป่าซางจ.ลำพูน	ฝายหนองสลัก	12,000
รวม			144,400

ที่มา : สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดลำพูน (2543)

ส่วนโครงการขนาดเล็กในเขตจังหวัดลำพูน มีจำนวนทั้งสิ้น 94 โครงการ ซึ่งแยกอยู่ในแต่ละอำเภอพิจารณาจากตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงโครงการชลประทานขนาดเล็กในพื้นที่จังหวัดลำพูน ปี พ.ศ. 2543

อำเภอ	จำนวนโครงการ	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
เมือง	3	8,700
บ้านธิ	1	1,500
บ้านโฮ้ง	8	15,400
แม่ทา	20	24,460
ป่าซาง	12	24,180
ทุ่งหัวช้าง	22	12,905
ลี้	28	26,238
กิ่งอำเภอเวียงหนองล่อง	1	4,000
รวม	94	117,383

ที่มา : สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดลำพูน (2543)

4.1.5 พื้นที่และการใช้ที่ดิน

ในปี พ.ศ. 2543 จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 15,383,087 ไร่ โดยจังหวัดเชียงใหม่ มี 22 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 204 ตำบล และ 1,915 หมู่บ้าน ในจังหวัดลำพูน มี 7 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 51 ตำบล และ 500 หมู่บ้าน รวมอำเภอทั้งสิ้น 29 อำเภอ 3 กิ่งอำเภอ 255 ตำบล และ 2,415 หมู่บ้าน สามารถจำแนกเป็นพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมดใน 2 จังหวัดประมาณ 10,242,343 ไร่ และมีพื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 1,859,614.06 ไร่ โดยมีการจำแนกพื้นที่ถือครองทางการเกษตรโดยจำแนกเป็นพื้นที่นา พื้นที่ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น และพื้นที่ปลูกสวนผักและไม้ดอก โดยคิดเป็นร้อยละ 47.76 11.16 26.38 และ 14.71 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดตามลำดับ ส่วนประชากรทั้งหมดของทั้ง 2 จังหวัดมีจำนวนเท่ากับ 1,290,609 คน หรือ 635,418 ครัวเรือน และเป็นแรงงานที่อยู่ในภาคเกษตรทั้งหมด 426,282 คน คิดเป็นร้อยละ 33.03 ของประชากรรวมทั้ง 2 จังหวัด พิจารณาได้จากตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงข้อมูลพื้นฐานการเกษตร ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน ปีพ.ศ.2543

จังหวัด	ตำบล	หมู่บ้าน	ประชากร		เกษตรกร		เนื้อที่รวม	ที่อยู่อาศัย	พื้นที่ถือครองทางการเกษตร				พื้นที่อื่น ๆ		
			คน	ครัวเรือน	คน	ครัวเรือน			ที่นา	ที่ไร่	ไม้ผล และ ไม้ยืนต้น	สวนผัก และ ไม้ดอก	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	ที่รกร้างว่างเปล่า	ที่อื่นๆ
เชียงใหม่	204	1,915	882,580	510,155	388,335	202,448	12,566,911	72,392	655,518	180,210	288,992	112,759	4,949.34	15,730	7,220
ลำพูน	51	500	408,029	125,263	37,947	30,195	2,816,176	23,905	232,641	27,124	201,516	26,291	361	8,781	1,337.06
รวม	255	2,415	1,290,609	635,418	426,282	232,643	15,383,087	96,297	888,159	207,334	490,508	139,050	5,310.34	24,511	8,557.06

ที่มา : ก. ข้อมูลการตลาด ปีพ.ศ.2543

ข. สำนักงานสถิติจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน ปี 2542

ค. เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 จังหวัดเชียงใหม่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 4.10 แสดงพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เขตลุ่มน้ำแม่ปิง ในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ปีการเพาะปลูก 2533/34-2542/43

หน่วย : ไร่

ปีเพาะปลูก	จำนวนปี	ลำไย	กระเทียม	ถั่วเหลือง	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	หอมแดง
2533/34	710,304	71,966	79,961	261,993	29,670	39,999
2534/35	630,835	77,200	90,999	215,189	55,149	40,870
2535/36	754,923	86,245	89,301	193,991	18,769	42,114
2536/37	806,099	101,906	87,256	196,237	28,674	38,599
2537/38	715,571	105,642	90,379	172,471	38,053	39,934
2538/39	660,675	126,776	91,662	122,850	44,329	40,960
2539/40	677,798	166,123	96,029	124,017	39,773	41,494
2540/41	626,265	198,285	84,632	122,749	26,752	37,844
2541/42	629,679	230,023	78,346	112,513	45,819	43,364
2542/43	632,651	319,262	76,031	105,232	43,482	44,173

ที่มา : เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 จังหวัดเชียงใหม่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หมายเหตุ ก. ข้อมูลปีเพาะปลูก 2542/43 เป็นตัวเลขเบื้องต้นเมื่อเดือนธันวาคม 2543

ข. พื้นที่เพาะปลูกนี้ ได้จากการหาผลรวมของพื้นที่เพาะปลูกในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

4.2 สภาพการผลิตทางการเกษตรของจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

เกษตรกรรมเป็นอาชีพที่มีความสำคัญและมีบทบาทต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ลำไย กระเทียม หอมแดง ที่ก่อให้เกิดรายได้มหาศาลแก่เกษตรกรใน 2 จังหวัดนี้ ถึงแม้ว่าสัดส่วนของเกษตรกรคิดเป็นเพียงร้อยละ 33.03 ของประชากรทั้งหมด 2 จังหวัด โดยส่วนใหญ่จะประกอบธุรกิจและอยู่ภาคบริการ แต่เนื่องจากเกษตรกรรมเป็นอาชีพที่ทำกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษประกอบกับสภาพอากาศเอื้ออำนวยในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจเหล่านี้ ทำให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกกันมาจนถึงปัจจุบันโดยแบ่งผลผลิตบางชนิดเก็บไว้เพื่อบริโภคด้วย เช่น ข้าวนาปี ลักษณะการเพาะปลูกบางพื้นที่ยังคงต้องอาศัยน้ำฝนเป็นปัจจัยหลักเพราะระบบชลประทานยังกระจายไม่ทั่วถึง ทำให้การเพาะปลูกพืชบางชนิดต้องจำแนกเป็นการเพาะปลูกในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทาน

ในปีการเพาะปลูก 2542/43 จังหวัดเชียงใหม่และลำพูนได้ทำการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญหลายชนิด พืชเศรษฐกิจที่สำคัญเรียงตามลำดับตามพื้นที่เพาะปลูกจากมากไปหาน้อย มีดังนี้ ข้าวนาปี ลำไย ถั่วเหลือง กระเทียม หอมแดง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีพื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 632,651 ไร่ 319,262 ไร่ 105,232 ไร่ 76,031 ไร่ 44,173 ไร่ และ 43,482 ไร่ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 4.10 แสดงพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจสำคัญเขตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ปีการเพาะปลูก 2533/34-2542/43 พบว่า พืชเศรษฐกิจหลายชนิดมีพื้นที่เพาะปลูกที่ไม่แน่นอนในแต่ละปี ยกตัวอย่างเช่น ข้าวนาปี ในปีเพาะปลูก 2539/40 มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด 677,798 ไร่ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีเพาะปลูก 2538/39 คือ 660,675 ไร่ และลดลงเหลือ 626,265 ไร่ ในปีเพาะปลูก 2540/41 และเพิ่มขึ้นมาจนถึงปีเพาะปลูก 2542/43 นั่นคือ 632,651 ไร่ มีสาเหตุเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวนาปี กล่าวคือในปีการเพาะปลูก 2539/40 ราคาข้าวนาปีเพิ่มขึ้น จากปีเพาะปลูก 2538/39 จากเดิม 4,234 บาท/เกวียน เป็น 5,228 บาท/เกวียน เมื่อเป็นเช่นนั้น เกษตรกรก็ต้องการให้ราคาข้าวนาปีสูงขึ้นอีก โดยการลดพื้นที่การเพาะปลูกลงในปีเพาะปลูก 2540/41 ทำให้ราคาข้าวนาปีสูงขึ้นเป็น 5,591 บาท/เกวียน เมื่อขายได้ราคาดี เกษตรกรจึงขยายพื้นที่เพาะปลูกออกไปในปีเพาะปลูก 2541/42 เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของราคาไม่มีอิทธิพลต่อการขยายหรือลดพื้นที่ปลูกข้าวนาปีมากนัก เนื่องจากเกษตรกรต้องแบ่งข้าวเก็บไว้บริโภคให้เพียงพอตลอดทั้งปีและค่อยแบ่งส่วนที่เหลือไว้จำหน่าย ดังนั้นการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงราคาจะใช้ได้ดีกับพืชชนิดอื่นมากกว่า นอกจากนี้ภาวะอากาศที่เอื้ออำนวยทำให้ได้ผลผลิตดี ส่งผลให้มีการขยายพื้นที่ปลูกพืชเพิ่มมากขึ้น

ขึ้น ถ้าประสบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำในปีนั้น หรือโครงการชลประทานไม่สามารถส่งน้ำให้พื้นที่ทำการเกษตรใช้ประโยชน์ได้อย่างทั่วถึง ทำให้เกษตรกรลดพื้นที่การเพาะปลูกลง

นอกจากนั้นถ้าพิจารณาจากตารางจะพบว่า มีพืชเศรษฐกิจที่มีการขยายพื้นที่การเพาะปลูกเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2533/34-2542/43 ได้แก่ ลำไย และหอมแดง โดยเฉพาะลำไย ที่มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกอย่างรวดเร็ว โดยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี หอมแดงมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่ก็ได้มีการลดพื้นที่เพาะปลูกลงค่อนข้างมากในปีเพาะปลูก 2540/41 จากเดิมในปีเพาะปลูก 2539/40 มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด 41,494 ไร่ ลดลงเหลือเพียง 37,844 ไร่ มีสาเหตุมาจาก ช่วงก่อนการปลูกหอมแดงมีฝนตกชุกอย่างต่อเนื่อง เกษตรกรเกรงจะขาดทุนถ้าทำการเพาะปลูกหอมแดงเพราะไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ราคาผลผลิตจะตกต่ำเนื่องจากเกิดเชื้อรา

กิจกรรมการเพาะปลูกที่ใช้ในการศึกษาหาแผนการเพาะปลูกที่เหมาะสมภายใต้สถานการณ์ความเสี่ยงในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปิงครอบคลุมจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ประกอบไปด้วย กิจกรรมการเพาะปลูก ข้าวนาปี ลำไย กระเทียม ถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และหอมแดง รวมทั้งหมด 6 กิจกรรมหลัก

4.3 ปัจจัยที่ใช้ในการผลิต

4.3.1 ปัจจัยที่ดิน

เขตลุ่มน้ำแม่ปิง ในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน มีเนื้อที่รวม 15,383,087 ไร่ เป็นที่ดินที่ใช้ในการเกษตร ในปีเพาะปลูก 2542/43 1,725,051 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.2 ของพื้นที่รวมทั้ง 2 จังหวัด พื้นที่ป่าไม้ แหล่งน้ำ และการประมงรวม 9,974,530 ไร่ พื้นที่ที่เป็นที่อยู่อาศัย 96,297 ไร่ พืชหญ้าเลี้ยงสัตว์ 5,310.34 ไร่ ที่รกร้างว่างเปล่า 24,511 ไร่ พื้นที่อื่นๆ 3,562,698 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 64.84 0.63 0.03 0.15 และ 23.29 ตามลำดับ

สำหรับพื้นที่เกษตรกรรมนั้นอยู่ในเขตชลประทานทั้งหมด 1,312,925 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 76.11 สาเหตุที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน มีพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ในเขตชลประทานเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมีโครงการชลประทานจำนวนมากถึง 524 โครงการ ไม่รวมแหล่งน้ำตามธรรมชาติต่างๆ เช่น จังหวัดเชียงใหม่มีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ 4 โครงการ ซึ่งสามารถจุน้ำได้มาก และโครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดเล็ก ส่งน้ำให้พื้นที่ได้รับประโยชน์มาก แต่อย่างไรก็ตามก็ไม่สามารถให้ระบบการชลประทานทั่วถึงในเขตเกษตรกรรมได้เต็มที่ พื้นที่เกษตรกรรม จำแนกตามลักษณะการเพาะปลูกได้ 4 ประเภท ได้แก่

1. เขตทำนา

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด 888,159 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.49 ของพื้นที่ทำเกษตรกรรมทั้งหมด แต่การทำนาในเขตชลประทาน มีพื้นที่ได้รับประโยชน์ 746,650 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 84.70

2. เขตปลูกพืชไร่

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด 207,334 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.02 ของพื้นที่ทำเกษตรกรรม มีการปลูกพืชไร่ในเขตชลประทาน 176,225 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 84.99 ของพื้นที่ปลูกพืชไร่ทั้งหมด

3. เขตปลูกไม้ผลไม้อินทรีย์

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด 490,508 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28.43 ของพื้นที่เกษตรกรรม ในเขตชลประทานมีพื้นที่ได้รับประโยชน์ 273,928.5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 55.85 ของพื้นที่ปลูกไม้ผลไม้อินทรีย์

4. เขตปลูกพืชผักและไม้ดอก

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด 139,050 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.06 ของพื้นที่เกษตรกรรม อยู่ในเขตชลประทาน มีพื้นที่ได้รับประโยชน์ 116,065.035 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 83.47 ของพื้นที่ปลูกพืชผักและไม้ดอกทั้งหมด

ตารางที่ 4.11 แสดงลักษณะการใช้ที่ดินเขตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน
ปีการเพาะปลูก 2542/43

ลักษณะการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
1. พื้นที่เกษตรกรรม	1,725,051	11.21
- ในเขตชลประทาน	1,312,925	76.11
- นอกเขตชลประทาน	412,126	23.89
1.1 เขตทำนา	888,159	51.49
- ในเขตชลประทาน	746,650	84.07
- นอกเขตชลประทาน	141,508.59	15.93
1.2 เขตปลูกพืชไร่	207,334	12.02
- ในเขตชลประทาน	176,225	84.99
- นอกเขตชลประทาน	31,109	15.01
1.3 เขตปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น	490,508	28.43
- ในเขตชลประทาน	273,928.5	55.85
- นอกเขตชลประทาน	216,579.5	44.15
1.4 เขตปลูกพืชผักและไม้ดอก	139,050	8.06
- ในเขตชลประทาน	116,121	83.47
- นอกเขตชลประทาน	22,929	16.53
2. พื้นที่ป่าไม้ แหล่งน้ำ และการประมง	9,974,530	64.84
3. พื้นที่ที่อยู่อาศัย	96,297	0.63
4. ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	5,310.34	0.03
5. ที่รกร้างว่างเปล่า	24,511	0.15
6. ที่อื่นๆ	3,562,698	23.14
พื้นที่รวม 2 จังหวัด	15,383,087	100

ที่มา : ก. สำนักงานชลประทานจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

ข. เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 จังหวัดเชียงใหม่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หมายเหตุ ที่รกร้างว่างเปล่า หมายถึง พื้นที่ที่ไม่ได้ทำประโยชน์ปล่อยทิ้งไว้เฉยๆ

ที่อื่นๆ หมายถึง ถนน ทางเดิน หนองบึง ทุ่งหญ้าธรรมชาติ พื้นที่ลุ่ม เหมืองแร่ และบ่อลูกรัง

พื้นที่ป่าไม้ หมายถึง ป่าไม้ ป่าไม้เสื่อมโทรม สวนป่า

ข้อมูลสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณลุ่มน้ำปิงครอบคลุมพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน
ที่ดำเนินการ โดยฝ่ายวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองวางแผนการใช้ที่ดิน ข้อมูลการใช้ที่ดินของ

เกษตรกรในจังหวัดลำพูน และข้อมูลรายงานแผนการใช้ที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ สามารถจำแนกประเภทจากประโยชน์ที่ดินในบริเวณลุ่มน้ำแม่ปิงได้ดังนี้

4.3.1.1 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตอาศัยน้ำฝน (นอกเขตชลประทาน)

สามารถคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์จากที่ดินที่ปลูกพืชเศรษฐกิจของทั้ง 2 จังหวัดได้ดังนี้

1. ข้าวนาปี ส่วนใหญ่ปลูกพันธุ์ กข 6 และสันป่าตอง ปลูกแบบข้าวนาดำ โดยจะเริ่มปลูกเดือนกรกฎาคม และเก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน
2. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์ที่ปลูกคือ พันธุ์สุวรรณ 3 โดยจะเริ่มปลูกเดือนกรกฎาคม และเก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน
3. ถั่วเหลือง ถั่วเหลืองที่ปลูกในฤดูฝนจะปลูกในช่วงเดือนพฤษภาคม และเก็บเกี่ยวเดือนสิงหาคม ส่วนฤดูแล้งจะปลูกถั่วเหลืองอีกครั้ง โดยปลูกเดือนกันยายนและเก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน พันธุ์ที่ปลูกคือ สจ4 สจ5 และเชียงใหม่60
4. ลำไย ส่วนใหญ่ปลูกพันธุ์ อีคอง รongลงมาคือ พันธุ์แก้ว การปลูกลำไยจะทำได้ตลอดปี แต่จะให้ผลผลิตหลังจากปลูกแล้ว 3 ปี ซึ่งเก็บเกี่ยวเดือน พฤษภาคม จนถึงเดือนกันยายน

4.3.1.2 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตโครงการชลประทาน

สามารถคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์จากที่ดินที่ปลูกพืชเศรษฐกิจของทั้ง 2 จังหวัดได้ดังนี้

1. ข้าวนาปี ส่วนใหญ่จะปลูกพันธุ์เดียวกับที่ปลูกในเขตอาศัยน้ำฝน ซึ่งได้แก่ พันธุ์ กข6 และสันป่าตอง ปลูกแบบข้าวนาดำ เริ่มต้นปลูกในเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม เก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน
2. ข้าวนาปี-ถั่วเหลือง หลังเก็บเกี่ยวข้าวได้มีการปลูกถั่วเหลืองเป็นพืชครั้งที่ 2 โดยใช้พันธุ์ สจ 4 สจ5 และเชียงใหม่60 ปลูกเดือนธันวาคมเก็บเกี่ยวเดือนมีนาคม
3. ข้าวนาปี-กระเทียม หลังเก็บข้าวแล้วได้มีการปลูกกระเทียมเป็นพืชครั้งที่ 2 โดยใช้พันธุ์ส่งเสริม ปลูกเดือนธันวาคม เก็บเกี่ยวเดือนมีนาคม เช่นเดียวกับการปลูกนอกเขตชลประทานโดยอาศัยน้ำฝนเท่านั้น
4. ข้าวนาปี-หอมแดง หลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้วได้มีการปลูกหอมแดง เป็นพืชครั้งที่ 2 โดยใช้พันธุ์ส่งเสริม ปลูกในเดือนธันวาคม เก็บเกี่ยวเดือนมีนาคม
5. กระเทียม-หอมแดง ช่วงฤดูฝนปลูกกระเทียม โดยปลูกในเดือนกรกฎาคมและเก็บเกี่ยวเดือนตุลาคม โดยใช้พันธุ์ส่งเสริม หลังเก็บเกี่ยวกระเทียมได้มีการปลูกหอมแดงเป็นพืชครั้งที่ 2 โดยใช้พันธุ์ส่งเสริมและปลูกในเดือนธันวาคม และเก็บเกี่ยวเดือนมีนาคม

เห็นได้ว่าในเขตชลประทานนี้สามารถปลูกพืชได้มากกว่า 1 ครั้ง ขึ้นอยู่กับเกษตรกรว่าต้องการปลูกพืชชนิดใด แต่ก็ต้องคำนึงถึงปริมาณน้ำที่ได้รับการแจกจ่ายจากการชลประทานด้วยว่าเพียงพอกับความต้องการหรือไม่ ตลอดจนพิจารณาถึงฤดูกาลของพืชแต่ละชนิดที่แตกต่างกัน เช่น ถ้าต้องการปลูกหอมแดง 2 ครั้ง ครั้งแรกจะปลูกเดือน ธันวาคมและเก็บเกี่ยวเดือนมีนาคม ครั้งที่ 2 ปลูกเดือนมิถุนายนและเก็บเกี่ยวเดือนกรกฎาคม เพราะการชลประทานจะแจกจ่ายน้ำในช่วงเดือน มิถุนายนถึงต้นเดือนพฤศจิกายน และหยุดจ่ายน้ำประมาณ 1 เดือน เริ่มจ่ายอีกครั้งกลางเดือน ธันวาคมจนถึงปลายเดือนเมษายน

จากการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรในเขตชลประทาน เขตลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน ในฤดูฝนมีพื้นที่ที่ได้ใช้น้ำจากระบบชลประทานทั้งหมด 898,171.99 ไร่ ส่วนฤดูแล้งจะมีพื้นที่ได้รับจากระบบชลประทานทั้งหมด 414,753.01 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน : 2543 : 18)

พื้นที่เกษตรกรรมนอกเขตชลประทาน มีข้อจำกัดประสิทธิภาพการผลิตที่สำคัญคือ ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ และปริมาณน้ำฝนที่ได้รับ ตลอดจนราคาปัจจัยการผลิต อาทิ ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง เมล็ดพันธุ์พืช ที่แตกต่างกันในแต่ละปี เกษตรกรควรปรับสภาพดินให้มีความอุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ โดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน เพื่อช่วยให้ได้ผลผลิตสูง สำหรับพืชเศรษฐกิจที่ทำการเพาะปลูกในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนนี้ ได้แก่ ข้าวนาปี กระเทียม ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และหอมแดง ซึ่งมีระยะเวลาการเพาะปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวแตกต่างกันไป ทั้งในเขตชลประทาน และนอกเขตชลประทาน พิจารณาจากตารางที่ 4.12 และตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.12 แสดงฤดูกาลผลิตพืชเศรษฐกิจสำคัญเขตลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ในช่วงฤดูกาลเพาะปลูกจนถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยว
ในปีการเพาะปลูก 2542/43 ในพื้นที่เกษตรกรรม ในเขตโครงการชลประทาน (เขต 1)

พืชเศรษฐกิจ	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน
ข้าวนาปี												
ถั่วเขียว												
ถั่วเหลือง												
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์												
หอมแดง												

ที่มา : ปฏิทินฤดูกาลผลิตพืชเศรษฐกิจ เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หมายเหตุ ก. ข้าวนาปีจะเป็นข้าวไม่ไวแสงพันธุ์เบา อายุ 120 วัน

ข. หอมแดงมีการปลูก 2 ครั้ง/ปี

ค. แผนการส่งน้ำชลประทานในฤดูฝนจะเริ่มต้นเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน และในฤดูแล้งจะเริ่มกลางเดือนธันวาคมจนถึงปลายเดือนเมษายน ดังนั้นช่วงที่หยุด
จ่ายน้ำจะอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนธันวาคม ทำให้เกษตรกรจะไม่ทำการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจทั้ง 6 ชนิด

ตารางที่ 4.13 แสดงฤดูกาลผลิตพืชเศรษฐกิจสำคัญเขตลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ในช่วงฤดูกาลเพาะปลูกจนถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยว
ในปีการเพาะปลูก 2542/43 ในพื้นที่เกษตรกรรม นอกเขตโครงการชลประทาน (เขต 2)

พืชเศรษฐกิจ	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน
ข้าวเหนียว	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ลำไย	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
กระเทียม	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ถั่วเหลืองฤดูฝน	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ถั่วเหลืองฤดูแล้ง	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ฤดูฝน	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ฤดูแล้ง	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
หอมแดง	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

ที่มา ก. แผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำแม่ปิง กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ข. ปฏิทินฤดูกาลผลิตพืชเศรษฐกิจ เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หมายเหตุ ก. ลำไย ปลูกได้ตลอดปีแต่จะเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน

ข. หอมแดงทำการปลูกปีละ 2 ครั้ง/ปี

█ ช่วงการเพาะปลูก █ ช่วงการเก็บเกี่ยว

4.3.2 ปัจจัยแรงงาน

ในปีการเพาะปลูก 2542/43 จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน มีประชากรทั้งหมด 1,290,609 คน คิดเป็น 635,418 ครัวเรือน ส่วนประชากรในภาคเกษตรกรรมมีทั้งหมด 426,282 คน คิดเป็น 232,643 ครัวเรือน พบว่าร้อยละ 33.03 ของประชากรทั้งหมดใน 2 จังหวัดนี้ ทำอาชีพเกษตรกรรม (เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 จังหวัดเชียงใหม่) ประชากรที่อยู่ภาคเกษตร ประกอบด้วย ประชากรที่อยู่ในวัยแรงงานคิดเป็นร้อยละ 43.46 ของจำนวนประชากรที่อยู่ในภาคเกษตรกรรมทั้งหมด หรือเท่ากับ 185,262 คน

ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ประชากรวัยทำงาน ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง หรือ 1 วัน-งาน โดยมีค่าจ้างขั้นต่ำวันละ 140 บาท ดังนั้นในเดือนที่มีวันทำงาน 31 วัน จะมีแรงงานทั้งสิ้น 5,743,100 วัน-งาน เดือนที่มีวันทำงาน 30 วัน จะมีแรงงานทั้งสิ้น 5,557,860 วัน-งาน ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ที่มีวันทำงาน 28 วัน จะมีแรงงานทั้งสิ้น 5,187,336 วัน-งาน ปีการเพาะปลูก 2542/43 จังหวัดเชียงใหม่และลำพูนสามารถคำนวณค่าแรงงานรวมได้ดังนี้ เดือนที่มี 31 วัน ได้แก่ เดือน มกราคม มีนาคม พฤษภาคม กรกฎาคม สิงหาคม ตุลาคม ธันวาคม รวม 7 เดือน จะมีแรงงานทั้งหมด 40,201,854 วัน-งาน เดือนที่มี 30 วัน ได้แก่ เมษายน มิถุนายน กันยายน พฤศจิกายน รวม 4 เดือน จะมีแรงงานทั้งหมด 22,231,440 วัน-งาน และเดือนที่มี 28 วัน คือเดือนกุมภาพันธ์ จะมีแรงงานทั้งหมด 5,187,336 วัน-งาน เพราะฉะนั้นในปีการเพาะปลูก 2542/43 จังหวัดเชียงใหม่และลำพูนจะมีแรงงานรวมทั้งสิ้น 67,620,630 วัน-งาน เป็นการใช้จ่ายแรงงานในการปลูกถึงการเก็บเกี่ยวของแต่ละกิจกรรมการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน จากตารางที่

4.14

ตารางที่ 4.14 แสดงการใช้แรงงานในการเพาะปลูกถึงการเก็บเกี่ยวของพืชแต่ละชนิดเมื่อไรในพื้นที่เขตและนอกเขตชลประทานของเกษตรกรรมกลุ่ม

น้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่และอำนาจการปลูก 2542/43

หน่วย : วัน-งาน/ไร่

พืชเศรษฐกิจ	เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
ข้าวมันปี														
-ในเขตชลประทาน		-	-	-	-	-	-	1.90	2.80	0.14	1.61	3.00	1.80	11.25
-นอกเขตชลประทาน		-	-	-	-	-	-	1.30	2.88	0.16	2.09	3.00	2.30	11.73
ลำไย														
-ในเขตชลประทาน		2.41	2.30	3.30	1.95	-	-	-	-	-	2.41	1.80	3.00	17.17
-นอกเขตชลประทาน		3.00	1.86	3.05	2.76	-	-	-	-	-	1.70	1.48	3.25	17.10
กระเทียม														
-ในเขตชลประทาน		2.20	2.96	1.34	-	-	-	-	-	-	-	-	1.90	8.4
-นอกเขตชลประทาน		2.56	3.39	2.10	-	-	-	-	-	-	-	-	2.16	10.21
ถั่วเหลือง														
-ในเขตชลประทาน		2.10	2.35	0.55	0.75	-	-	-	-	-	-	-	1.88	7.63
-นอกเขตชลประทาน		-	-	-	-	2.00	2.10	0.50	0.92	0.12	-	-	-	9.74
-นอกเขตชลประทาน		-	-	-	-	-	-	-	-	2.26	2.40	0.60	1.41	6.67
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์														
-ในเขตชลประทาน		-	-	-	-	-	-	1.09	0.79	1.08	1.60	2.04	2.00	8.6
-นอกเขตชลประทาน		-	-	-	-	1.08	0.75	1.90	1.41	2.41	0.20	-	-	8.47
-นอกเขตชลประทาน		0.51	-	-	-	-	-	-	1.55	0.61	1.74	1.03	1.21	6.65
หอมแดง														
-ในเขตชลประทาน		-	-	-	-	-	-	3.65	3.34	1.87	2.53	-	-	11.39
-นอกเขตชลประทาน		2.53	1.70	1.50	-	6.53	-	-	-	-	-	-	2.85	15.11

ที่มา: การสำรวจแรงงานและต้นทุนการผลิตเกษตรกรรมเศรษฐกิจที่ 13 จังหวัดเชียงใหม่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

4.3.3 ปัจจัยทุน

จากข้อมูลการสำรวจเกี่ยวกับรายได้-รายจ่ายของครัวเรือนเกษตรกร ในปีการเพาะปลูก 2542/43 โดยฝ่ายวิจัยธุรกิจและสังคมเกษตรกร กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่า เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนมีรายได้ที่เป็นเงินสดจากการเกษตรและนอกการเกษตร รวมเป็นเงิน 90,397.82 บาท/ครัวเรือน มีรายจ่ายที่เป็นเงินสดทั้งจากการเกษตรและนอกการเกษตรรวมเป็นเงิน 71,639.99 บาท/ครัวเรือน

จะเห็นได้ว่าในปีการเพาะปลูก 2542/43 เกษตรกรมีรายได้ที่เป็นเงินสดมากกว่ารายจ่ายที่เป็นเงินสดหรือจำนวนเงินออมอยู่ 30,888.28 บาท/ครัวเรือน ดังนั้นเงินทุนทั้งหมดที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตทางการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนจะรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 7,185,942,122.04 บาท (คำนวณได้จากการนำเอาจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด คูณด้วยเงินสดสุทธิต่อครัวเรือน นั่นคือ $232,643 \times 30,888.28$) จากข้อเท็จจริงที่ว่า ปริมาณเงินทุนที่นำมาใช้ในการผลิตทางการเกษตรมักไม่เพียงพอเพราะเกษตรกรต้องใช้จ่ายเงินจำนวนนี้ทั้งการผลิตในทางการเกษตรและเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือน เกษตรกรจึงจำเป็นต้องอาศัยเงินทุนจากภายนอก จากการสำรวจสถานะเศรษฐกิจและสังคมในปีเพาะปลูก 2541/42 ซึ่งให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนมากมีการกู้ยืมเงินจากภายนอกมาใช้ในการผลิต ดังนั้นในการศึกษาจึงได้กำหนดให้ แผนการเพาะปลูกของเกษตรกรในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปิงครอบคลุมจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนนี้ สามารถจะกู้เงินจากสถาบันการเงินมาเพิ่มเติมได้ ถ้าหากปริมาณเงินลงทุนที่ใช้ในการผลิตมีไม่เพียงพอ

ตารางที่ 4.15 แสดงรายได้-รายจ่ายเงินสดของครัวเรือนเกษตรกร เขตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปิงใน
จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ปีการเพาะปลูก 2542/43

รายการ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
1.รายได้เงินสดของครัวเรือนเกษตรกร	90,397.82	100
1.1 รายได้เงินสดทางการเกษตร	46,649.52	51.60
- ทางพืช	34,715.96	38.40
- ทางสัตว์	7,863.45	8.70
- อื่นๆ	4,070.12	4.50
1.2 รายได้เงินสดนอกการเกษตร	43,748.30	48.40
2.รายจ่ายเงินสดของครัวเรือนเกษตรกร	71,639.99	100
2.1 รายจ่ายเงินสดทางการเกษตร	31,441.54	43.89
- ทางพืช	36,836.89	23.50
- ทางสัตว์	4,754.72	6.64
- อื่นๆ	7,427.10	10.37
2.2 รายจ่ายเงินสดนอกการเกษตร	31,823.65	44.42
เงินออม (รายได้-รายจ่าย)	30,888.28	

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2543)

ตารางที่ 4.16 แสดงต้นทุนเงินสดต่อไร่ของการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญเขตลุ่มน้ำแม่ปิง
ในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ปีการเพาะปลูก 2542/43

หน่วย : บาท/ไร่

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ	ต้นทุนเงินสด
ข้าวนาปี เขต 1	5,105.32
ข้าวนาปี เขต 2	5,008.71
ลำไย เขต 1	5,543.00
ลำไย เขต 2	5,610.25
กระเทียม เขต 1	10,536.3
กระเทียม เขต 2	10,905.71
ถั่วเหลือง เขต 1	1,732.84
ถั่วเหลือง (ฤดูฝน) เขต 2	1,501.92
ถั่วเหลือง (ฤดูแล้ง) เขต 2	1,438.88
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เขต 1	1,522.50
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ฤดูฝน) เขต 2	1,675.18
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ฤดูแล้ง) เขต 2	1,735.42
หอมแดง เขต 1	12,539.88
หอมแดง เขต 2	12,642.72

ที่มา : กองแผนงานและนโยบาย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หมายเหตุ : เงื่อนไขเกี่ยวกับการเก็บผลผลิตลำไยหลังจากเพาะปลูกเป็นระยะเวลา 3 ปี ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนเงินสดของลำไยต่อไร่จะนำต้นทุนเงินสดของทั้ง 3 ปี ที่ผ่านมามาหาค่าเฉลี่ย และนำมาคำนวณหามูลค่าปัจจุบัน พิจารณาได้ดังนี้

จากสูตร
$$C_0 = \frac{\sum C_t}{(1+i)^t} \quad \text{หรือ} \quad C_t = (1+i)^t C_0$$

จึงได้ว่าต้นทุนในปีที่ 4 $C_4 = (1+i) C_1 + (1+i)^2 C_2 + (1+i)^3 C_3 \quad / 3$

เมื่อ C_4 คือ มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนเงินสดต่อไร่ในปีที่ 4 คำนวณจาก การนำต้นทุนเงินสด ตั้งแต่ปีที่ 1, 2, 3 มาหามูลค่าปัจจุบันในแต่ละปี แล้วจึงนำมาหารด้วยระยะ ในการเพาะปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวทั้งสิ้น 3 ปี

i คือ อัตราดอกเบี้ย ในปีที่ 1, 2, 3

เห็นได้ว่าต้นทุนเงินสดเฉลี่ยต่อไร่ของลำไยที่รวบรวมไว้ในตารางที่ 4.16 ได้มาจากการหามูลค่าของต้นทุนเงินสดต่อไร่ สำหรับการเก็บผลผลิตลำไยตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 3

4.4 รายละเอียดของกิจกรรม ข้อจำกัด และเงื่อนไขที่จำเป็นในแบบจำลองที่ใช้ศึกษา

1. กิจกรรมการเก็บผลผลิตข้าวนาปีไว้บริโภค

เกษตรกรเขตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปิง ในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ทำการเพาะปลูกข้าวนาปี โดยมีเป้าหมายที่จะผลิตเพื่อการจำหน่ายและเก็บไว้บริโภค คนไทยมีการบริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก จึงมีการเก็บข้าวนาปีไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือนส่วนหนึ่ง จากการศึกษาข้อมูลด้านการตลาดในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ได้มีการประมาณการผลิตเพื่อเก็บไว้บริโภคเองประมาณ ร้อยละ 15 ของผลผลิตข้าวนาปีที่สามารถผลิตได้ในปีนั้น ดังนั้นผลผลิตที่เกษตรกรจะเก็บไว้บริโภคในปีเพาะปลูก 2542/43 จะมีผลผลิตข้าวนาปีทั้งสิ้น 231,550.27 เกวียนต่อปี

2. กิจกรรมการกู้ยืมเงิน

เนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการผลิตนั้น เงินทุนเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ เช่นเดียวกับที่ดินและแรงงาน เงินทุนที่นำมาใช้ในการผลิตนั้นมีแหล่งที่มา 2 แหล่ง คือ เงินทุนตนเองและเงินกู้ยืม ในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดให้กิจกรรมการกู้ยืมเงินเป็นกิจกรรมที่ถูกรวบรวมเข้าไว้ในแบบจำลองที่ใช้ศึกษา โดยสมมุติให้ผู้ผลิตหรือเกษตรกรสามารถที่จะใช้เงินทุนของตนเองที่มีอยู่ทั้งหมดไปในการผลิตก่อน และถ้าเงินทุนที่มีอยู่ไม่พอ ก็สามารถกู้ยืมจากแหล่งต่างๆมาเพิ่มได้ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนมีการกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินในระบบเท่านั้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ : 2543 : 42) ลักษณะการกู้ยืมเพื่อการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 97.82 และเป็นการกู้ยืมนอกภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 2.18 โดยเป็นเงินกู้ที่มีกำหนดระยะเวลาชำระคืน ภายใน 1 ปี และจำนวนเงินที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตที่มีจำนวนไม่จำกัด ในอัตราดอกเบี้ยที่คิดเฉลี่ยจากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 8 และสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7.5 อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คืออัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7.75 เป็นอัตราดอกเบี้ยที่สถาบันการเงินคิดกับเกษตรกรเมื่อเกษตรกรต้องการกู้เงินมาลงทุนในการผลิตทางการเกษตรในปีการเพาะปลูก 2542/43

ตารางที่ 4.17 แสดงแหล่งเงินทุนและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

แหล่งเงินกู้ในสถาบันการเงิน	แหล่งเงินกู้ (ร้อยละ)	อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละต่อปี)
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	84.21	8.00
- สหกรณ์การเกษตร	15.79	7.50
- บริษัทเงินทุน	-	-
- ธนาคารพาณิชย์	-	-
- ธนาคารออมสิน	-	-
รวม	100	7.75

ที่มา: ก. ตารางแสดงขนาดการชำระคืนระหว่างปี (ณ 1 เมษายน 2542-31 มีนาคม 2543)ของครัวเรือนเกษตรกร
 ข. ตารางแสดงสถานภาพทางการเงิน (ทรัพย์สิน-หนี้สิน) การประกอบการผลิตทางการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกร ปีการเพาะปลูก 2542/43 เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3. รายได้และความแปรปรวนของรายได้

รายได้เบื้องต้นจากการผลิตทางการเกษตร ได้มาจากผลคูณของราคาผลผลิตกับจำนวนผลผลิต ดังนั้น รายได้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับตัวแปรทั้งสองคือ ราคา กับผลผลิตต่อไร่เป็นตัวกำหนด ซึ่งในการผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่มักพบว่า ราคาและผลผลิตจะมีความแปรปรวนเกิดขึ้นเสมอ

ความแปรปรวนทางด้านราคาเกิดขึ้นจากการที่เกษตรกรไม่สามารถควบคุมอุปสงค์และอุปทานรวมได้ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ มักเป็นผู้ยอมรับราคา (Price Taker) ในการวางแผนการผลิต ผู้ผลิตจะต้องทำการคาดคะเนราคาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งการที่จะคาดคะเนราคาให้ใกล้เคียงกับราคาจริง ทำได้ยากและพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มักจะคาดคะเนราคา โดยยึดเอาราคาของผลผลิตปีที่ผ่านมาเป็นหลัก ส่งผลให้ราคาผลผลิตมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา

ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของราคาพืชเศรษฐกิจบางชนิดในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน พิจารณาจากตารางที่ 4.18 พบว่า พืชเศรษฐกิจที่มีความแปรปรวนทางด้านราคาสูงสุดได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รองลงมาได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วเขียว และข้าวนาปี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของราคาเท่ากับ 21.69 18.94 17.82 และ 16.46 ตามลำดับ และพืชเศรษฐกิจที่มีความแปรปรวนทางด้านราคาต่ำสุด คือ หอมแดง มีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของราคาเท่ากับ 14.06

ตารางที่ 4.18 แสดงราคาสินค้าพืชเศรษฐกิจที่สำคัญเขตลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่
และลำพูน ตั้งแต่ปีการเพาะปลูก 2533/34-2542/43 หน่วย : บาท/กิโลกรัม

ปีเพาะปลูก	จำนวนปี (บาท/ไร่เวียน)	ลำไย	กระเทียม	ถั่วเหลือง	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	หอมแดง
2533/34	3,546	9.46	6.10	7.30	2.52	5.46
2534/35	4,112	22.38	7.13	7.58	2.58	7.58
2535/36	4,868	16.09	6.83	7.97	2.94	8.71
2536/37	4,408	15.00	6.89	7.83	2.87	7.02
2537/38	4,692	16.90	7.32	8.10	3.03	8.47
2538/39	4,234	18.31	5.98	7.84	3.69	8.30
2539/40	5,628	14.93	8.86	8.75	4.20	9.87
2540/41	6,591	13.43	7.97	8.97	4.09	9.89
2541/42	6,042.61	25.45	8.18	9.98	4.13	10.27
2542/43	6,643.85	17.62	7.64	10.14	4.04	12.02
ราคาเฉลี่ย	5,076.55	16.96	7.29	8.44	3.41	8.76
CV	16.46	17.82	15.13	18.94	21.69	14.06

ที่มา : เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
หมายเหตุ ก. ราคาจำนวนปีเฉลี่ยจากข้าวเหนียววนปีและข้าวเจ้าวนปี

ข. ราคานี้เป็นการเฉลี่ยราคาผลผลิตจากปีการเพาะปลูกนั้น บางครั้งอาจเรียกว่า "ปีการค้า" หมายถึง
ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักผลผลิตจากปีเพาะปลูกนั้น ได้เก็บเกี่ยวและนำออกขาย ซึ่งสินค้าแต่ละชนิดมี
ช่วงเวลาซื้อขายแตกต่างกัน

ความแปรปรวนทางด้านผลผลิตอาจเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ได้แก่ สภาพ
ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ โรคและแมลง เป็นต้น นอกจากนี้ความแปร
ปรวนทางด้านผลผลิต ยังขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในการผลิตด้วย เช่น การใช้พันธุ์
พืชใหม่ๆ การใช้ปุ๋ย เป็นต้น ปัจจัยต่างๆเหล่านี้ ทำให้ผลผลิตต่อไร่ของพืชมีความแปรปรวนไป ถ้า
พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรทางด้านผลผลิต

จากตารางข้างล่างนี้ พบว่า พืชเศรษฐกิจที่มีความแปรปรวนทางด้านผลผลิตสูงสุด ได้แก่
ลำไย รองลงมาได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวนปี ถั่วเหลือง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของ
ปริมาณผลผลิตเท่ากับ 19.12 12.76 10.84 และ 10.47 ตามลำดับ และพืชที่มีความแปรปรวนทาง

ด้านปริมาณผลผลิตต่ำสุดคือ กระเทียมที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของปริมาณผลผลิตเท่ากับ

9.16

ตารางที่ 4.19 แสดงปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพืชเศรษฐกิจเขตลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัด
เชียงใหม่และลำพูน ที่เกษตรกรขายได้ในประเทศไทย ช่วงปีการเพาะปลูก
2533/34- 2542/43

หน่วย : กิโลกรัม/ไร่

ปี เพาะ ปลูก	ข้าวนาปี (เกี่ยว/ไร่)	ลำไย	กระเทียม	ถั่วเหลือง	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	หอมแดง
2533/34	2.72	1,219.84	1,524.00	415.68	825.70	1,694.50
2534/35	2.79	3,983.52	1,615.00	407.98	904.00	1,670.49
2535/36	1.96	4,068.34	1,680.00	449.50	601.86	1,818.00
2536/37	2.13	3,922.40	1,650.02	424.58	932.10	1,831.50
2537/38	2.41	3,578.96	1,650.00	420.46	647.16	2,048.50
2538/39	2.34	4,692.90	1,709.02	440.86	782.96	2,203.02
2539/40	2.40	6,612.00	1,757.02	470.66	954.16	2,300.02
2540/41	2.45	3,200.00	1,861.00	489.68	777.18	2,202.99
2541/42	2.32	2,434.02	1,737.98	496.84	971.44	2,314.49
2542/43	2.44	1,969.46	2,505.90	486.08	1,061.06	2,302.30
ผลผลิต เฉลี่ย	2.40	3,568.14	1,768.99	450.23	845.76	2,038.58
CV	10.84	19.12	9.16	10.47	12.76	10.27

ที่มา : เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ความแปรปรวนทางด้านราคาและผลผลิตต่อไร่ที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดความแปรปรวนทางด้าน
รายได้ด้วย กล่าวคือ ในปีใดที่ราคาและผลผลิตต่อไร่สูง รายได้เบื้องต้นมีค่ามากด้วย แต่ถ้าปีใดราคา
ลดลง และผลผลิตต่อไร่อยู่ในระดับต่ำ รายได้เบื้องต้นจะมีค่าน้อย การเคลื่อนไหวของรายได้เบื้องต้น
ต้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับราคาและผลผลิตต่อไร่แล้ว ยังขึ้นอยู่กับทิศทางของการเคลื่อนไหวของราคาและ
ผลผลิตต่อไร่ด้วย คือ ถ้าราคาและผลผลิตต่อไร่เคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน จะทำให้รายได้

เบื้องต้นมีค่ามาก ถ้าราคาและผลผลิตต่อไร่เคลื่อนไหวไปในทิศทางตรงข้าม ก็จะทำให้รายได้เบื้องต้นมีค่าน้อย

ตารางที่ 4.20 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อไร่ และค่า CV ของพืชเศรษฐกิจสำคัญเขตลุ่มน้ำแม่ปิง
ในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ในปีการเพาะปลูก 2533/34-2542/43

หน่วย : บาท/ไร่

ปีเพาะปลูก	จำนวนปี	ลำไย	กระเทียม	ถั่วเหลือง	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	หอมแดง
2533/34	9,645.12	51,539.68	9,296.4	3,034.46	2,080.76	9,251.97
2534/35	11,472.48	89,151.17	11,514.95	3,092.48	2,332.32	12,662.314
2535/36	7,581.28	65,459.59	11,474.4	3,582.51	1,769.468	15,834.78
2536/37	7,259.04	58,836	11,368.63	3,324.46	2,675.12	12,857.13
2537/38	8,897.72	60,484.42	12,078	3,405.72	1,960.89	17,350.79
2538/39	9,907.56	62,462.49	10,219.93	3,456.34	2,889.12	18,285.06
2539/40	12,547.2	98,717.16	15,567.1972	4,118.27	4,007.47	22,701.19
2540/41	13,697.95	42,976	14,832.17	4,392.42	3,178.66	21,787.57
2541/42	18,658.85	61,945.80	14,216.67	4,958.46	4,012.04	23,769.81
2542/43	13,70.99	44,701.88	19,145.07	4,928.85	4,286.68	27,673.64
รายได้เฉลี่ย	11,337.71	61,627.42	12,971.34	3,829.40	2,919.25	18,217.42
CV	21.48	27.67	17.59	23.31	29.54	18.25

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางพบว่า พืชเศรษฐกิจที่มีความแปรปรวนทางด้านรายได้สูงสุด ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รองลงมาได้แก่ ลำไย ถั่วเหลือง จำนวนปี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ผันแปรของรายได้เท่ากับ 29.54 27.67 23.31 และ 21.48 ตามลำดับ และพืชเศรษฐกิจที่มีความผันแปรทางด้านรายได้ต่ำสุดคือ กระเทียม มีค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของรายได้เท่ากับ 17.59

สำหรับแบบจำลองการสูญเสียต่ำสุดได้นำเอาค่าผลรวมของส่วนเบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยของรายได้ มาใช้กะประมาณ ค่าของความเสี่ยง ถ้าพืชชนิดใดมีค่าผลรวมของส่วนเบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยมาก แสดงว่าพืชชนิดนั้นมีความเสี่ยงทางด้านรายได้มาก พิจารณาจากตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 แสดงต้นทุนเงินสดต่อไร่ ของพืชเศรษฐกิจเขตลุ่มน้ำปิงในจังหวัดเชียงใหม่และ
ลำพูนในปีการเพาะปลูก 2533/34-2542/43

หน่วย : บาท/ไร่

ปี เพาะปลูก	ข้าวนาปี	ลำไย	กระเทียม	ถั่วเหลือง	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	หอมแดง
2533/34	5,045.77	7,758.72	5,708.88	1,861.25	1,519.59	7,861.50
2534/35	6,119.20	24,802.24	7,076.30	2,131.08	1,737.27	9,704.90
2535/36	5,887.58	23,751.75	6,761.60	2,501.34	1,533.16	9,816.00
2536/37	6,500.40	19,224.00	6,201.60	2,355.28	1,592.25	8,047.70
2537/38	5,981.46	19,526.48	6,525.00	2,526.33	1,505.77	10,568.60
2538/39	6,823.61	20,700.60	5,090.20	1,944.97	2,364.65	11,555.03
2539/40	5,538.28	26,508.00	8,409.04	2,292.71	2,707.01	12,200.28
2540/41	5,048.20	18,035.52	8,515.80	3,069.65	2,805.54	10,520.07
2541/42	5,604.52	18,076.28	8,117.78	2,203.70	3,479.47	11,088.37
2542/43	5,057.02	5,576.63	9,721.00	1,557.88	1,664.37	12,591.30
ต้นทุนเงินสด เฉลี่ย	5,760.60	18,396.02	7,212.72	2,244.42	2,090.91	10,395.38

ที่มา : เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
หมายเหตุ ต้นทุนเงินสดได้ประมาณการ เมื่อเดือนตุลาคม 2543

ตารางที่ 4.22 แสดงรายได้เหนือต้นทุนเงินสดต่อไร่ของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญเขตลุ่มน้ำแม่ปิง
ในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ปีการเพาะปลูก 2533/34-2542/43

หน่วย : บาท/ไร่

ปี เพาะปลูก	ข้าวนาปี	ลำไย	กระเทียม	ถั่วเหลือง	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	หอมแดง
2533/34	4,599.35	3,780.96	3,587.52	1,173.21	561.17	1,390.47
2534/35	5,353.28	54,348.93	4,438.65	961.40	595.05	2,957.41
2535/36	1,693.70	31,707.84	4,712.80	1,081.17	236.31	6,018.78
2536/37	758.64	29,612.00	5,167.03	969.18	1,082.87	4,809.43
2537/38	2,916.26	30,957.94	5,553.00	879.39	455.12	6,782.19
2538/39	3,083.95	31,761.89	5,129.73	1,511.37	524.47	6,730.03
2539/40	7,008.92	67,209.16	7,158.16	1,825.56	1,300.46	10,500.91
2540/41	8,649.75	24,940.48	6,316.37	1,322.77	373.12	11,267.50
2541/42	13,054.33	37,869.52	6,098.89	2,754.76	532.57	12,681.44
2542/43	8,652.88	19,125.25	9,424.07	3,370.97	2,622.31	15,082.34
เฉลี่ย	5,577.11	33,131.40	5,758.62	1,584.98	828.34	7,822.05

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.23 แสดงส่วนเบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยของรายได้เหนือต้นทุนเงินสดต่อไร่ของพืช
เศรษฐกิจที่สำคัญ เขตลุ่มน้ำแม่ปิงในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ช่วงปีการ เพาะปลูก
2533/34-2542/43

หน่วย : บาท/ไร่

ปี เพาะปลูก	จำนวนปี	ลำไย	กระเทียม	ถั่วเหลือง	ข้าวโพดเลี้ยง สัตว์	หอมแดง
2533/34	-977.76	-29,350.44	-2,171.10	-411.77	-267.17	-6,431.58
2534/35	-223.83	21,217.53	-1,319.97	-623.58	-233.29	-4,864.64
2535/36	-3,883.41	-1,423.56	-1,045.82	-503.81	-592.04	-1,803.27
2536/37	-4,818.47	-3,519.40	-591.59	-615.80	254.53	-3,012.62
2537/38	-2,660.85	-2,173.46	-205.62	-705.59	-373.22	-1,039.86
2538/39	-2,493.16	-1,369.51	-628.89	-73.61	-303.87	-1,092.02
2539/40	1,431.81	34,077.76	1,399.54	240.58	472.12	2,678.86
2540/41	3,072.64	-8,190.92	557.75	-262.21	-455.22	3,445.45
2541/42	7,477.22	4,738.12	340.27	1,169.78	-295.77	4,859.39
2542/43	3,075.77	-14,006.15	3,665.45	1,785.99	1,793.97	7,260.29

ที่มา : จากการคำนวณ