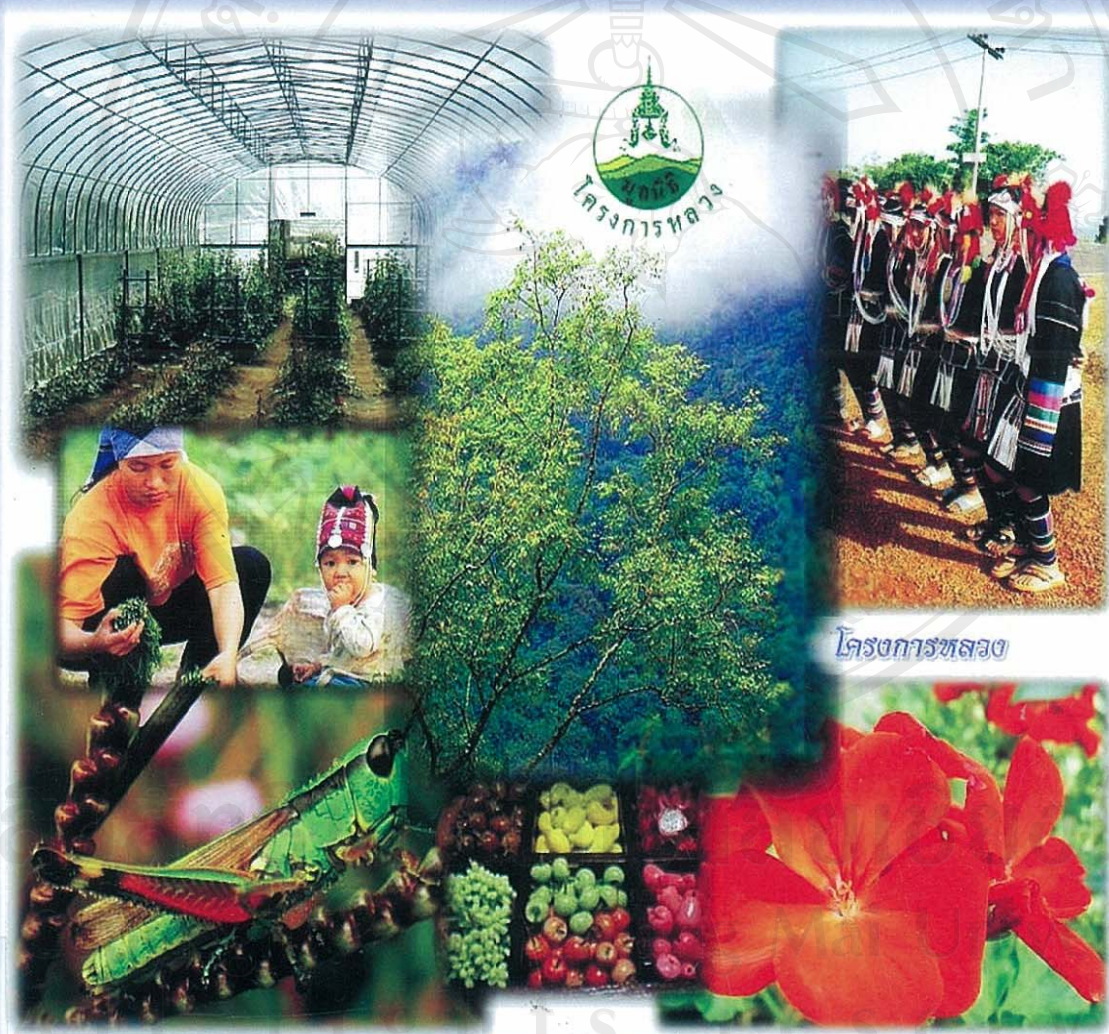


รายงานฉบับสมบูรณ์เสนอต่อสำนักพัฒนาเกษตรที่สูง
สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การศึกษาผลสำเร็จของงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวงในการพัฒนาเทคโนโลยี



โครงการหลวง

จัดเตรียมโดย
ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์
พฤศจิกายน 2547

คำนำ

การวิจัยเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างรากฐานทางความรู้และการบูรณาการความรู้ในด้านต่างๆ ให้กับชุมชนและสังคม การลงทุนในกิจกรรมการวิจัยจึงเป็นการเสริมสร้างทั้งในด้านองค์ความรู้ใหม่และการเสริมสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางความคิดใหม่ให้เกิดขึ้นกับชุมชนและสังคมได้นำไปใช้ประโยชน์ การศึกษาผลสำเร็จของงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวงในการพัฒนาเทคโนโลยีในที่นี้จึงเป็นส่วนหนึ่งของสำรวจหาลักษณะและรูปแบบขององค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ได้รับจากการลงทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2543-2546 ตลอดจนผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดกลุ่มประชากรเป้าหมายอันเป็นผลจากการนำเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากการลงทุนวิจัยไปใช้ประโยชน์

คณะนักวิจัยขอขอบคุณสำนักพัฒนาเกษตรที่สูง สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้ ขอขอบคุณ ดร.สันศักดิ์ โรจนสุนทร ผู้อำนวยการฝ่ายวิจัย โครงการหลวง ศาสตราจารย์ ดร. กำพล อดุลวิทย์ ที่ปรึกษาด้านการตลาด โครงการหลวง และดร.ณรงค์ชัย พิพัฒนรัตนวงศ์ ผู้อำนวยการสถาบันค้นคว้าและพัฒนาระบบเกษตรนิเวศ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อคณะผู้วิจัย ขอขอบคุณ ผ.อ.สุทัศน์ ปลื้มปัญญา ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเกษตรที่สูง ดร.สุริวัลย์ เมฆกมล เลขานุการฝ่ายวิจัย โครงการหลวง และคุณรุ่งตะวัน จันทรเปารยะเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัย โครงการหลวง ที่ได้อำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานอย่างดียิ่ง ขอขอบคุณผู้ประสานงานด้านต่างๆมูลนิธิโครงการหลวงและหัวหน้าโครงการวิจัยต่างๆของงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เวลาในการตอบแบบสอบถามและการให้ข้อมูลรายละเอียดกับคณะนักวิจัย

คณะนักวิจัยหวังว่าผลงานวิจัยในเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการการลงทุนวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง เพื่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสืบเนื่องต่อไป

คณะนักวิจัย

พฤศจิกายน 2547



สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
Highland Research and Development Institute

คณะผู้ดำเนินงานวิจัย

คณะผู้ดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย

1) หน่วยงานที่ทำการวิจัย

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) ที่ปรึกษาโครงการ

ดร. สันตต์ โรจนสุนทร

ที่ปรึกษามูลนิธิโครงการหลวง

ศ. ดร. กำพล อดุลย์วิทย์

ที่ปรึกษามูลนิธิโครงการหลวง

ดร.ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวังศ์

ผู้อำนวยการสถาบันค้นคว้าและพัฒนาาระบบนิเวศเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3) คณะผู้วิจัย

3.1 หัวหน้าโครงการ

รศ. สมพร อิศวิลานนท์

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

3.2 นักวิจัย

รศ.ดร. สุปรียา ควรเคชะคุปต์

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์

ดร. เพ็ญพร เจนการกิจ

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

ดร. สุวรรณา ประณีตวตกุล

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

ดร. ประพิณวดี ศิริสุภลักษณ์

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

ดร. นุชนาถ มั่งคั่ง

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

อ. กำปนาท วิจิตรศรีกมล

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

4) ผู้ช่วยนักวิจัย

น.ส. วาสนา คุณขุนทด

นิสิตภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

น.ส. วิรงรอง ลีอิสรามาส

นิสิตภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

5) แบบปกโดย

นายวัชร เชื้ออำนวยการ

นิสิตภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเบื้องต้น	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.5 วิธีการศึกษา.....	4
1.6 นิยามศัพท์.....	6
1.7 โครงสร้างของรายงาน.....	7
บทที่ 2 กรอบแนวคิดในการประเมินผลโครงการวิจัย	9
2.1 แนวคิดและพัฒนาการ ในการประเมินผล โครงการวิจัย.....	9
2.1.1 พัฒนาการของการประเมินผล โครงการวิจัย.....	10
2.1.2 การประเมินผลการบริหารจัดการงานวิจัยขององค์กรให้ทุนวิจัย	11
2.1.3 การศึกษาผลกระทบจากโครงการวิจัย.....	12
2.2 การประเมินผลกระทบจากโครงการวิจัย.....	13
2.2.1 การประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัย.....	14
2.2.2 การวัดความคุ้มค่าของการลงทุนในโครงการวิจัย	16
2.3 ตัวอย่างของการประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากงานวิจัย	19
บทที่ 3 โครงการหลวงกับงานพัฒนาบนที่สูง.....	21
3.1 สถานีวิจัยของโครงการหลวง	22
3.1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานีวิจัยหลักโครงการหลวง.....	22
3.1.2 ลักษณะการดำเนินงานของสถานีวิจัยหลักโครงการหลวง	25
3.2 ศูนย์พัฒนาของโครงการหลวง	29
3.2.1 พื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง.....	30
3.2.2 สัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง.....	31
3.2.3 ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากรในขอบเขตศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	34
3.2.4 กิจกรรมและรายได้ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	37
3.3 งานวิจัยของโครงการหลวง	39

3.3.1. แผนงานวิจัยของโครงการหลวง	39
3.3.2. งบประมาณด้านงานวิจัย.....	40
3.3.3. ลักษณะของงานวิจัย	41
3.3.4. ผลผลิตจากงานวิจัยของโครงการหลวง.....	42
บทที่ 4 โครงสร้างและสถานภาพของงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง	47
4.1 โครงสร้างตามแผนงานวิจัย.....	47
4.1.1 งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิตพืช	53
4.1.2 แผนงานวิจัยด้านอื่นๆ	54
4.2 โครงสร้างตามลักษณะของโครงการวิจัย	55
4.3 สถานภาพการดำเนินงานด้านงานวิจัยของโครงการหลวง	56
4.4 ระยะเวลาของโครงการวิจัยที่เป็นโครงการประจำของโครงการหลวง.....	57
4.5 การลงทุนในงานวิจัยของโครงการหลวง.....	58
4.5.1 การลงทุนในงานวิจัยจำแนกตามหมวดโครงการวิจัย	60
4.5.2 การลงทุนด้านงานวิจัยเฉลี่ยต่อโครงการ	62
4.6 การจัดสรรทรัพยากรการวิจัยของโครงการหลวง	64
4.7 ความเชื่อมโยงของโครงการวิจัยกับงานวิจัยอื่นๆ	64
4.7.1 ความร่วมมือระหว่างสถาบันภายในประเทศ.....	66
4.7.2 ความร่วมมือระหว่างสถาบันกับต่างประเทศ	67
4.8 ผลผลิตจากโครงการวิจัยของโครงการหลวง.....	68
4.8.1 เทคโนโลยีที่ได้มีการพัฒนาขึ้นภายใต้งานวิจัยเทคโนโลยี	68
4.8.2 รูปแบบเทคโนโลยีจากโครงการวิจัยของโครงการหลวง	68
4.8.3 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยี	69
4.9 การคาดคะเนผลกระทบจากงานวิจัยของโครงการหลวง.....	70
บทที่ 5 การประเมินเบื้องต้นของงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง ในช่วงปี 2543-2546: ข้อมูลจาก	
การตอบแบบสอบถาม.....	71
5.1 ข้อมูลทั่วไปของงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง.....	71
5.2 ผลลัพธ์หลักของงานวิจัยเกษตรที่สูงและความเชื่อมโยงกับงานวิจัยอื่น	75
5.3 การเผยแพร่ผลงานและการบริการทางวิชาการของงานวิจัยเกษตรที่สูง	78
5.4 เทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นจากงานวิจัย	82
5.5 ศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา	86
5.6 การเกิดผลกระทบอื่นของงานวิจัยเกษตรที่สูง	87

บทที่ 6 การประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นของงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง ในการพัฒนา

เทคโนโลยี.....	89
6.1 งานวิจัยหมวดไม้ดอกไม้ประดับ	90
6.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย.....	90
6.1.2 ผลประโยชน์จากงานวิจัย	93
6.2 งานวิจัยหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว.....	95
6.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย.....	95
6.2.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย.....	98
6.3 งานวิจัยหมวดไม้ผล	100
6.3.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย.....	100
6.3.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย.....	101
6.4 งานวิจัยหมวดอารักขาพืช.....	105
6.4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย.....	105
6.4.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย.....	106
6.5 งานวิจัยหมวดพืชผัก.....	109
6.5.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย.....	109
6.5.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย.....	110
6.6 งานวิจัยหมวดพืชสมุนไพร.....	112
6.6.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย.....	112
6.6.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย.....	112
6.6.3 บทเรียนที่ได้จากโครงการวิจัย	117
6.7 งานวิจัยหมวดปศุสัตว์	117
6.7.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย.....	117
6.7.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย.....	118
6.8 งานวิจัยหมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	120
6.8.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย.....	120
6.8.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย.....	121
6.9 งานวิจัยหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรม.....	123
6.9.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย.....	123
6.9.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย.....	124
6.10 งานวิจัยในหมวดอื่นๆ.....	126
6.10.1 งานวิจัยหมวดพืชเครื่องดื่ม.....	126

6.10.2 งานวิจัยหมวดแปรรูป.....	127
6.10.3 งานวิจัยหมวดต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	127
6.11 สรุปท้ายบท.....	128
บทที่ 7 การประเมินผลทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัย ในการพัฒนาเทคโนโลยี: กรณีศึกษา	129
7.1 กรณีศึกษา โครงการวิจัย“การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ”	129
7.1.1 ข้อมูลเบื้องต้น	129
7.1.2 ผลประโยชน์ของ โครงการวิจัย	131
7.1.3 การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของ โครงการ	133
7.1.4 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนของโครงการ.....	134
7.1.5 สรุปและข้อเสนอแนะ	141
7.2 กรณีศึกษา โครงการวิจัย “วัสดุปลูกในการผลิตต้นไหลสตรอเบอรี่”	141
7.2.1 ข้อมูลเบื้องต้น	141
7.2.2 ผลประโยชน์ของ โครงการวิจัย	142
7.2.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร.....	145
7.2.4 การวิเคราะห์ผลทางเศรษฐกิจ.....	146
7.2.5 สรุปและข้อเสนอแนะ	150
บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะ	151
8.1 สรุป	151
8.2 ข้อเสนอแนะ.....	155
เอกสารอ้างอิง	161
ภาคผนวก.....	165
ภาคผนวกที่ 1 รายละเอียดของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดภาคเหนือ	166
ภาคผนวกที่ 2 รหัสของสาขาและหมวดของ โครงการวิจัยต่างๆ	169
ภาคผนวกที่ 3 รายละเอียดของงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง.....	170
ภาคผนวกที่ 4 การลงทุนงานวิจัยของ โครงการหลวงใน โครงการวิจัยหลักตามปีงบประมาณ จำแนกตามหมวด โครงการวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546	188
ภาคผนวกที่ 5 รูปแบบเทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นภายใต้งานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง จำแนกตามหมวด ปีพ.ศ. 2534-2546	189
ภาคผนวกที่ 6 แบบสอบถามผลกระทบเบื้องต้นจากงานวิจัย	192
ภาคผนวกที่ 7 รายชื่อ โครงการวิจัยจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมา	200

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 ข้อมูลทั่วไปของสถานีวิจัยหลัก โครงการหลวง	24
ตารางที่ 3.2 ลักษณะการดำเนินงานด้านการค้นคว้าวิจัยของสถานีวิจัยหลักโครงการหลวง	28
ตารางที่ 3.3 สรุปจำนวนศูนย์พัฒนาโครงการหลวง พื้นที่รับผิดชอบ จำนวนครัวเรือนและ จำนวน ประชากร จำแนกตามจังหวัด ปี พ.ศ. 2544.....	31
ตารางที่ 3.4 สัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต่อพื้นที่อำเภอและสัดส่วน จำนวน ประชากร ปี พ.ศ. 2544	33
ตารางที่ 3.5 การกระจายตัวของสัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต่อพื้นที่ อำเภอ และสัดส่วนจำนวนประชากร ปี พ.ศ. 2544.....	34
ตารางที่ 3.6 ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากรภายใต้ศูนย์พัฒนาโครงการ หลวงในแต่ละจังหวัด ปี พ.ศ. 2544.....	36
ตารางที่ 3.7 กิจกรรมและรายได้ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในแต่ละจังหวัด ปี พ.ศ. 2544	38
ตารางที่ 3.8 ชนิดของผลผลิตของโครงการหลวงจำแนกตามประเภทของผลผลิต	43
ตารางที่ 4.1 โครงการวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง จำแนกตามหมวด ระหว่างปี พ.ศ.2534- 2546	49
ตารางที่ 4.2 จำนวนงานวิจัยเกษตรที่สูงของโครงการหลวงแต่ละปี จำแนกตามสาขาหลักและ หมวด ระหว่างปี 2534-2546.....	51
ตารางที่ 4.3 งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิตพืช จำแนกตามแผนงานย่อย ปีพ.ศ. 2534-2546	53
ตารางที่ 4.4 สถานภาพการดำเนินงานด้านงานวิจัยของโครงการหลวง ปีพ.ศ. 2534-2546	57
ตารางที่ 4.5 ระยะเวลาของโครงการวิจัยที่เป็นโครงการประจำของโครงการหลวง ปีพ.ศ. 2534- 2546	58
ตารางที่ 4.6 งบประมาณวิจัยของโครงการวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวงในแต่ละหมวด ปีพ.ศ. 2534-2546	59
ตารางที่ 4.7 จำนวนโครงการและการจัดสรรงบประมาณวิจัยตามลักษณะโครงการวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546.....	60
ตารางที่ 4.8 การลงทุนวิจัยในแต่ละหมวดของโครงการวิจัยในระหว่างปีงบประมาณ 2543-2546 .	63
ตารางที่ 4. 9 ทรัพยากรการวิจัยในโครงการวิจัยของโครงการหลวง ระหว่างปีงบประมาณ 2543- 2546	64

ตารางที่ 4.10 ลักษณะความเกี่ยวข้องของโครงการวิจัยกับงานวิจัยอื่นๆ ระหว่าง ปีพ.ศ. 2534-2546	65
ตารางที่ 4.11 หน่วยงานภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของโครงการหลวง ระหว่างปีพ.ศ. 2534-2546	66
ตารางที่ 4.12 ประเภทความร่วมมือกับต่างประเทศของโครงการวิจัย ปีพ.ศ. 2534-2546.....	67
ตารางที่ 4.13 เทคโนโลยีที่ได้มีการพัฒนาขึ้นภายใต้งานวิจัย ปีพ.ศ. 2534-2546	68
ตารางที่ 4.14 รูปแบบเทคโนโลยีใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้นภายใต้งานวิจัย ปีพ.ศ. 2534-2546.....	69
ตารางที่ 4.15 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีจากโครงการวิจัยของโครงการหลวง ปีงบประมาณ 2543-2546.....	69
ตารางที่ 4.16 การคาดคะเนผลกระทบจากโครงการวิจัยของโครงการหลวง ปีงบประมาณ 2543-2546	70
ตารางที่ 5.1 จำนวนโครงการวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามปีที่เริ่มโครงการ ปีงบประมาณ 2543-2546	72
ตารางที่ 5.2 งานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามประเภทและหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546	74
ตารางที่ 5.3 งบประมาณรวมและค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546.....	75
ตารางที่ 5.4 ผลลัพธ์หลักของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546	77
ตารางที่ 5.5 ความเชื่อมโยงของงานวิจัยเกษตรที่สูงกับงานวิจัยอื่นๆ จำแนกตามหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546.....	78
ตารางที่ 5.6 การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามชนิดและหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546	80
ตารางที่ 5.7 การเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัยของงานวิจัยเกษตรที่สูง จำแนกตามหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546.....	80
ตารางที่ 5.8 การบริการวิชาการให้แก่สาธารณะของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546.....	82
ตารางที่ 5.9 การพบเทคโนโลยีใหม่ของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546.....	83
ตารางที่ 5.10 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีใหม่ของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546	85

ตารางที่ 5.11 งานวิจัยเกษตรที่สูงที่มีศักยภาพการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาจำแนกตาม หมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546	86
ตารางที่ 5.12 การเกิดผลกระทบอื่นของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามหมวดงานวิจัย ปีงบ ประมาณ 2543-2546.....	87
ตารางที่ 6.1 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดไม้ดอกไม้ประดับ ที่พบเทคโนโลยี ใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546.....	91
ตารางที่ 6.2 ประเภทของงานวิจัยของงานวิจัยหมวดไม้ดอกไม้ประดับที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปี งบประมาณ 2543-2546.....	93
ตารางที่ 6.3 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดไม้ดอกไม้ประดับที่พบ เทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546	94
ตารางที่ 6.4 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดวิชาการหลังการเก็บเกี่ยวที่พบ เทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546	97
ตารางที่ 6.5 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดวิชาการหลังการเก็บเกี่ยว ที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546	98
ตารางที่ 6.6 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดวิชาการหลังการเก็บเกี่ยว ปีงบ ประมาณ 2543-2546.....	99
ตารางที่ 6.7 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดไม้ผลที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบ ประมาณ 2543-2546.....	101
ตารางที่ 6.8 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดไม้ผลที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546	102
ตารางที่ 6.9 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดไม้ผล ปีงบประมาณ 2543-2546.....	104
ตารางที่ 6.10 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดอารักขาพืชที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบ ประมาณ 2543-2546.....	105
ตารางที่ 6.11 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดอารักขาพืชที่พบ เทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546	106
ตารางที่ 6.12 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดอารักขาพืช ปีงบประมาณ 2543-2546 ...	108
ตารางที่ 6.13 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดพืชผักที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบ ประมาณ 2543-2546.....	110
ตารางที่ 6.14 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดพืชผักที่พบเทคโนโลยี ใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546.....	110
ตารางที่ 6.15 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดพืชผัก ปีงบประมาณ 2543-2546	111

ตารางที่ 6.16 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดพืชสมุนไพรที่พบเทคโนโลยีใหม่ปี งบประมาณ 2543-2546.....	112
ตารางที่ 6.17 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดพืชสมุนไพรที่พบ เทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546	113
ตารางที่ 6.18 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดพืชสมุนไพร ปีงบประมาณ 2543-2546 ..	117
ตารางที่ 6.19 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดปศุสัตว์ที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบ ประมาณ 2543-2546.....	118
ตารางที่ 6.20 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดปศุสัตว์ที่พบเทคโนโลยี ใหม่ปีงบประมาณ 2543-2546.....	118
ตารางที่ 6.21 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดปศุสัตว์ ปีงบประมาณ 2543-2546	120
ตารางที่ 6.22 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดป่าไม้ที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบ ประมาณ 2543-2546.....	120
ตารางที่ 6.23 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดป่าไม้ที่พบเทคโนโลยี ใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546.....	121
ตารางที่ 6.24 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดสังคมที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบ ประมาณ 2543-2546.....	124
ตารางที่ 6.25 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดสังคมที่พบ เทคโนโลยี ใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546.....	124
ตารางที่ 7.1 จำนวนเงินลงทุนในโครงการวิจัยสองช่วงในโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงพันธุ์ เบญจมาศ”	134
ตารางที่ 7.2 ผลประโยชน์ในรูปของตัวเงินที่เกิดจากผลของการวิจัยโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับ ปรุงพันธุ์เบญจมาศ”	134
ตารางที่ 7.3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนจากงานวิจัยโครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ เบญจมาศในปัจจุบัน	136
ตารางที่ 7.4 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนจากงานวิจัยโครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ เบญจมาศในระยะยาว.....	137
ตารางที่ 7.5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการตามการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยจน ถึงปีพ.ศ. 2553	138
ตารางที่ 7.6 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการตามการเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การเพิ่ม ผลผลิตจนถึงปีพ.ศ. 2553	138
ตารางที่ 7.7 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการตามการเปลี่ยนแปลงจำนวนเดือนที่ผลิต จนถึงปีพ.ศ. 2553	139

ตารางที่ 7.8 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการตามการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยจนถึงปีพ.ศ. 2553	140
ตารางที่ 7.9 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการตามการเปลี่ยนแปลงราคาผลผลิตจนถึงปีพ.ศ. 2549	140
ตารางที่ 7.10 สูตรวัสดุปลูกที่นำมาขยายพันธุ์สตรอเบอร์รี่โดยระบบไหลลดย้ำก่อนการย้ายปลูก .	142
ตารางที่ 7.11 ผลประโยชน์ของงานวิจัยเรื่องผลของวัสดุปลูกในการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่แบบลดย้ำต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต	144
ตารางที่ 7.12 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีการใช้วัสดุอินทรีย์ในการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่ของเกษตรกร	146
ตารางที่ 7.13 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนจากงานวิจัยวัสดุอินทรีย์ในการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่ ในปัจจุบัน	147
ตารางที่ 7.14 ค่าคาดคะเนผลประโยชน์จากงานวิจัยด้านวัสดุอินทรีย์ใช้ในการผลิตต้นไหล สตรอเบอร์รี่ ระหว่างปีพ.ศ. 2546-2553.....	148
ตารางที่ 7.15 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนจากงานวิจัยจากงานวิจัยวัสดุอินทรีย์ในการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่ ในระยะยาว ระหว่างปีพ.ศ. 2544-2553.....	149
ตารางที่ 7.16 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุนงานวิจัยด้านวัสดุในการผลิตต้นไหล สตรอเบอร์รี่.....	150

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนในการศึกษาผลกระทบจากโครงการวิจัย.....	13
ภาพที่ 2.2 ผลกระทบจากโครงการวิจัยในรูปแบบต่าง ที่ส่งผลต่อคุณภาพสังคมที่ดีขึ้น.....	14
ภาพที่ 2.3 การวัดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินเศรษฐกิจ	16
ภาพที่ 2.4 ระยะเวลาของการดำเนินการวิจัย พัฒนา และการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์.....	17
<hr/>	
ภาพที่ 4.1 งานวิจัยโครงการหลวงจำแนกตามแผนงาน ปีพ.ศ. 2534-2546.....	48
ภาพที่ 4.2 จำนวนโครงการวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวงที่สามารถระบุปีที่ศึกษาได้ จำแนกตามหมวด ระหว่างปีพ.ศ. 2534 - 2546.....	50
ภาพที่ 4.3 โครงการวิจัยของโครงการหลวงจำแนกตามลักษณะงบประมาณ ปีพ.ศ 2534-2546.....	56
ภาพที่ 4.4 สถานภาพการดำเนินงานของโครงการวิจัยของโครงการหลวง ปีพ.ศ 2534-2546.....	57
ภาพที่ 4.5 การจัดสรรงบประมาณวิจัยของโครงการหลวงจำแนกตามแผนงานวิจัย ระหว่างปีงบประมาณ 2543-2546.....	61
ภาพที่ 4.6 งบประมาณการจัดสรรงบประมาณวิจัยของโครงการหลวงจำแนกตามหมวดงานวิจัย ระหว่างปีงบประมาณ 2543-2546	62
ภาพที่ 4.7 งานวิจัยของโครงการหลวงจำแนกตามความร่วมมือระหว่างสถาบันภายในประเทศ และระหว่างประเทศ ปีพ.ศ 2534-2546	65
ภาพที่ 6.1 คาดคะเนระดับการยอมรับเทคโนโลยี (level of adoption) ของงานวิจัยต้นไหล สตรอเบอร์รี่	145

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเบื้องต้น

มูลนิธิโครงการหลวง ได้จัดตั้งและดำเนินงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องจากการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชประสงค์ที่จะทรงช่วยเหลือราษฎรชาวไทยภูเขาในท้องถิ่นทุรกันดาร ให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น และได้พระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานพระราชดำริ และพระราชทานทรัพย์ส่วนพระองค์ให้จัดตั้งเป็นมูลนิธิโครงการหลวงเพื่อพัฒนาการเกษตรที่สูง ลดการปลูกพืชเสพติด และการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธาร

มูลนิธิโครงการหลวง ได้ให้ความสำคัญในการค้นคว้าวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับระบบการเกษตรในที่สูงและรวมถึงการค้นคว้าวิจัยเพื่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตและสังคมของชนเผ่า โดยได้ร่วมกับหน่วยราชการต่างๆ ดำเนินงานค้นคว้าวิจัยภายใต้แผนแม่บทงานวิจัยมูลนิธิโครงการหลวงระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2545 – 2549) อันประกอบด้วย งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิตของพืช งานวิจัยการผลิตสัตว์และประมง งานวิจัยต้นทุนการผลิตและการตลาด งานวิจัยการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และงานวิจัยสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรมของชนเผ่า โดยเน้นการวิจัยการเกษตรที่สูง การวิจัยทางสังคม การฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร และการตลาด เพื่อหาพืชที่เหมาะสมในการนำไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรเพื่อปลูกทดแทนการปลูกฝิ่น และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกร รวมทั้งการฟื้นฟูและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จนทำให้เกษตรกรในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวงมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ไม่มีการปลูกฝิ่น และลดการทำลายป่าต้นน้ำลำธาร

ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีผลสำเร็จจากการค้นคว้าวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวงในหลายสาขาและหลายเรื่อง ได้นำไปสู่การเผยแพร่และมีการยอมรับไปใช้ประโยชน์จากเกษตรกรอย่างกว้างขวางทั้งในพื้นที่ของมูลนิธิโครงการหลวงและในพื้นที่สูงส่วนอื่นๆของประเทศ นับเป็นการวางรากฐานของงานค้นคว้าวิจัยระบบการเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตามเพื่อสนับสนุนให้การดำเนินงานของมูลนิธิโครงการหลวง ได้บรรลุผลสำเร็จตามพระราชดำริข้างต้นมากยิ่งขึ้น การศึกษาเพื่อทบทวนผลสำเร็จของการดำเนินงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวงที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยบนพื้นที่สูงในช่วงเวลาที่ผ่านมามีจะสะท้อนให้เห็นบทบาทในการพัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้ในด้านต่างๆให้กับประชาชนที่ด้อยโอกาสเหล่านั้นให้มีคุณภาพชีวิตและสวัสดิการทางสังคมที่ดีขึ้น และเนื่องจากความเป็นพลวัตที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน ของประเทศและของโลก การค้นคว้าวิจัยเพื่อแสวงหา

องค์ความรู้ใหม่จึงต้องมีการปรับตัวตลอดเวลา เพื่อรองรับกับกระแสการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดการเสริมสร้างศักยภาพและคุณภาพของงานวิจัยและรวมถึงการปรับเปลี่ยนในกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัย อันนำไปสู่การสร้างโอกาสและการมุ่งตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของตลาด รวมทั้งเสริมสร้างความยั่งยืนของสภาพแวดล้อม อันนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนในที่สุด

การวิจัยเป็นกระบวนการผลิตที่สำคัญในการสร้างรากฐานทางความรู้และการบูรณาการในความรู้ด้านต่างๆ ให้กับชุมชนและสังคม ซึ่งรากฐานขององค์ความรู้ด้านต่างๆ ที่มีอยู่ในขณะหนึ่งๆ นั้น หากไม่มีกิจกรรมในการสร้างเสริมเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องแล้ว ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้องค์ความรู้เพื่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและความอยู่ดีกินดีของชุมชนและของสังคมย่อมจะถูกบั่นทอนให้ตกต่ำลงได้ กิจกรรมในการวิจัยจึงต้องมีการลงทุนอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างเสริมทั้งในด้านองค์ความรู้ใหม่ และการเสริมสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางความคิดใหม่ให้เกิดขึ้นกับชุมชนและสังคมได้นำไปใช้ประโยชน์ นอกจากนี้งานวิจัยยังก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ในลักษณะต่างๆ ให้กับนักวิจัยและบุคคลที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากความมีจำกัดของทรัพยากร เป็นผลทำให้การจัดสรรงบประมาณเพื่องานวิจัยต้องตระหนักถึงประโยชน์ของงานวิจัยที่มีต่อสังคม โดยรวมหรือจำเป็นต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าของการลงทุนในการวิจัยนั้น ๆ ดังนั้นการบริหารจัดการงานวิจัยที่ดีจำเป็นต้องคำนึงถึงการจัดสรรงบประมาณให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมตรงกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของงานวิจัยมากที่สุด และคุ้มค่าต่อการลงทุนมากที่สุด

การศึกษาในเรื่องนี้เป็นการทบทวนและวิเคราะห์ผลงานการวิจัยของโครงการหลวงที่ได้รับงบประมาณวิจัยในช่วงปี 2543-2546 โดยใช้ข้อมูลของแต่ละโครงการวิจัยที่รวบรวมได้เป็นฐานข้อมูลในการจัดทำการประเมินผลขั้นต้น สำหรับการใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อประเมินผลกระทบของงานการวิจัยนั้นจะได้พิจารณาคัดเลือกจากโครงการวิจัยที่มีผลต่อการตอบสนองของชุมชนและต่อสวัสดิการที่เกิดกับสังคม ซึ่งผลของการศึกษาวิเคราะห์จะนำไปสู่ข้อเสนอแนะในการพิจารณาบริหารและจัดสรรเงินทุนวิจัยขององค์กรเพื่อให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นนอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือในการลำดับความสำคัญของงานวิจัย การจัดสรรความร่วมมือระหว่างองค์กรผู้ทำหน้าที่จัดสรรทุนในการวิจัยและผู้ทำการวิจัย รวมทั้งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำไปสู่การตัดสินใจของผู้ทำหน้าที่จัดสรรทุนเพื่อการวิจัยที่ต่อเนื่องต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษา ทบทวน และสังเคราะห์โครงการวิจัย รวมทั้งศึกษาถึงผลสำเร็จของ โครงการวิจัย ของมูลนิธิโครงการหลวง
2. เพื่อวิเคราะห์ประเมินผลทางเศรษฐกิจของงานวิจัย ที่ตอบสนองต่อความยั่งยืนของชุมชนและ สิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้ข้อเสนอแนะประกอบการกำหนดนโยบายและทิศทางของงานวิจัยเกษตรบนที่สูง

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

เนื่องจากข้อจำกัดของงบประมาณและระยะเวลาในการศึกษาวิจัย ดังนั้นขอบเขตในการศึกษา วิจัยในเรื่องนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญกล่าวคือ

1. การวิเคราะห์งานวิจัยของ โครงการหลวงเบื้องต้น จำนวน 5 สาขาหลักตามแผนงานวิจัยของ โครงการหลวง ประกอบด้วย

- (1) งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิตพืช
- (2) งานวิจัยด้านการผลิตสัตว์และประมง
- (3) งานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด
- (4) งานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ
- (5) งานวิจัยด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรม

ทั้งนี้ในแต่ละสาขา จะครอบคลุมเฉพาะงานวิจัยที่มีการจัดทำรายงานการศึกษาไว้เท่านั้น

2. ในการวิเคราะห์ประเมินผลทางเศรษฐกิจของงานวิจัยจะเลือกศึกษาเฉพาะ โครงการวิจัยที่มี ผลต่อการตอบสนองของชุมชนและการเปลี่ยนแปลงในสวัสดิการทางสังคมของชุมชน

3. ในการศึกษาผลสำเร็จของ โครงการวิจัยเกษตรที่สูง ของมูลนิธิโครงการหลวงในการพัฒนา เทคโนโลยีจะครอบคลุมเฉพาะ โครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณดำเนินงาน ในระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง 2546 เป็นสำคัญ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาในโครงการดังกล่าวจะเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการบริหารและจัดการ โครงการวิจัย ทั้งนี้เพราะข้อมูลที่ได้รับจะเป็นกลไกที่สำคัญในการจัดสรรทรัพยากรการวิจัยในสาขาต่างๆขององค์กร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้ผลการศึกษาจะเป็นเครื่องมือเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจทางด้านนโยบายทั้งในระดับ โครงการและสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและคุณภาพให้กับงานวิจัย อันเป็นกลไกกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสนองตอบต่อ โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของชุมชน

1.5 วิธีการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยขั้นตอนในการดำเนินงาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การทบทวนนโยบายและแนวทางในการวิจัยและพัฒนาบนที่สูงของ โครงการหลวง พื้นที่รับผิดชอบด้านการวิจัยและพัฒนา แผนงานวิจัยและงบประมาณด้านงานวิจัยของ โครงการหลวง ตลอดจนผลผลิตของโครงการหลวง เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการดำเนินงานด้านงานวิจัยและพัฒนาของโครงการหลวงที่มีพัฒนาการมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อาศัยข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้จากโครงการหลวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยผลการศึกษาจะปรากฏอยู่ในบทที่ 3

2. การสังเคราะห์งานวิจัยของโครงการหลวง รวมทั้งศึกษาผลสำเร็จของโครงการวิจัยในเบื้องต้น จากข้อมูลพื้นฐานของรายงานวิจัยและจากการสัมภาษณ์นักวิจัยเพิ่มเติม แล้วนำมาประมวลผลเบื้องต้น โดยผลการศึกษาจะปรากฏอยู่ในบทที่ 4 โดยมีขั้นตอนในการศึกษาซึ่งประกอบด้วย

(1) จัดทำระบบฐานข้อมูลงานวิจัยเกษตรที่สูงของโครงการหลวง

(2) วิเคราะห์โครงสร้างของงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง โดยพิจารณาโครงสร้างตามแผนงานวิจัยในแต่ละสาขาและโครงสร้างตามลักษณะของโครงการวิจัย ลักษณะการลงทุนในงานวิจัย เพื่อให้เห็นถึงสถานภาพของงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง ความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่างๆ และลักษณะความเชื่อมโยงของโครงการวิจัยที่มีต่อโครงการวิจัยอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกความรับผิดชอบของโครงการหลวง เพื่อให้เห็นถึงความร่วมมือระหว่างสถาบันทั้งภายในและภายนอกประเทศ

- (3) วิเคราะห์เบื้องต้นถึงผลของโครงการวิจัยในด้านต่างๆ อาทิ การสร้างความมั่นคงด้านอาหารแก่ประชากร บรรเทาความยากจน เพิ่มการกระจายรายได้ ส่งเสริมการส่งออก ทดแทนการนำเข้า สุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

3. การประเมินผลกระทบของงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง ที่ดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2543-2546 โดยผลการวิเคราะห์จะปรากฏอยู่ในบทที่ 5 มีขั้นตอนในการศึกษาประกอบด้วย

- (1) รวบรวมรายละเอียดข้อมูลของโครงการวิจัยที่ดำเนินงานในช่วงเวลาดังกล่าว โดยส่งแบบสอบถาม ไปยังนักวิจัยเพื่อให้ได้รายละเอียดด้านต่างๆ อาทิ จำนวนนักวิจัยของโครงการ และรายละเอียดของนักวิจัย ผลลัพธ์หลักของโครงการ ลักษณะความเกี่ยวข้อง/เชื่อมโยงกับงานวิจัยอื่นๆ ทั้งที่อยู่ภายใต้โครงการหลวงและไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง ผลงานทางวิชาการต่างๆ ที่ได้รับจากโครงการวิจัย เทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการวิจัย และรายละเอียดของเทคโนโลยี ตลอดจนกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์ ศักยภาพในการจัดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ความเพิ่มพูนความสามารถด้านงานวิจัยที่เกิดขึ้นกับนักวิจัยในโครงการในด้านต่างๆ เช่น การเข้าร่วมประชุมสัมมนา การศึกษาดูงาน การศึกษาต่อ การจัดฝึกอบรมแก่บุคคลทั่วไป ตลอดจนผลกระทบอื่นๆ ของโครงการวิจัยนอกเหนือจากที่ได้ระบุ รวมทั้งบทเรียนที่นักวิจัยได้รับรู้จากโครงการวิจัยด้วย

- (2) สัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยและนักวิจัยที่เกี่ยวข้องและรวบรวมข้อมูลภาคสนามเพิ่มเติม สำหรับโครงการวิจัยที่พบในแบบสอบถามว่ามีผลกระทบในวงกว้าง และมีผลตอบสนองต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของชุมชนและสิ่งแวดล้อม แต่ยังมีรายละเอียดของข้อมูลไม่ชัดเจน

4. การประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นและผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยโดยจัดทำตามหมวดโครงการวิจัยและเป็นกรณีศึกษาเฉพาะ โครงการวิจัย จากการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม การตรวจสอบเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง และการเยี่ยมชมภาคสนาม ตามลำดับข้างต้น ทำให้ทราบถึงโครงการวิจัยที่ตอบสนองต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยตรง และเป็นงานวิจัยที่มีข้อมูลเพียงพอในการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ โดยผลการศึกษาจะปรากฏอยู่ในบทที่ 6 และบทที่ 7 ขั้นตอนการศึกษาในลำดับนี้ประกอบด้วย

- (1) พิจารณาการเกิดผลกระทบ และระดับของผลกระทบของโครงการวิจัย ว่าเป็นงานวิจัยที่ก่อให้เกิดผลกระทบถึงระดับใดบ้าง เช่น ระดับฟาร์ม ระดับภูมิภาค ระดับประเทศ เป็นต้น

- (2) วิเคราะห์ผลกระทบของผลงานวิจัยในด้านต่างๆ เช่น ความมั่นคงทางด้านอาหารและสารอาหาร ความปลอดภัยด้านอาหาร ผลผลิตที่ดีขึ้น ความยั่งยืนในระบบการผลิต การบรรเทาความยากจน การกระจายรายได้ที่ดีขึ้น การเพิ่มขึ้นของปริมาณและมูลค่าการส่งออกสินค้า การทดแทนการนำเข้าสินค้า หรือตลอดจนการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
- (3) แปลงค่าผลกระทบที่เกิดขึ้นในลักษณะต่างๆ ให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้อาศัยหลักของส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (economic surplus) มาเป็นเครื่องชี้วัดมูลค่า และใช้หลักของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value) หลักของอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (benefit cost ratio: BCR) และ/หรือหลักของผลตอบแทนภายใน (internal rate of return: IRR) เพื่อเป็นดัชนีชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการ

5. การจัดทำข้อเสนอแนะประกอบการกำหนดนโยบายและทิศทางของงานวิจัยเกษตรบนที่สูง ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

- (1) ระบุระดับความสำเร็จของงานวิจัย และจัดลำดับความสำคัญตามประเภทของงานวิจัยโครงการหลวงในแต่ละสาขา
- (2) วิเคราะห์และสังเคราะห์โอกาสและอุปสรรคในการพัฒนางานวิจัยในแต่ละสาขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มสินค้าที่มีศักยภาพด้านการตลาด ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากปัจจัยภายนอก
- (3) จัดประชุมระดมความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบผลการศึกษา และเพื่อให้การจัดทำข้อเสนอแนะประกอบการกำหนดนโยบายและทิศทางของงานวิจัยเกษตรบนที่สูงเป็นไปอย่างชัดเจนและเหมาะสมมากขึ้น

1.6 นิยามศัพท์

รายงานการศึกษานี้ ได้กำหนดความหมายและขอบเขตของคำต่างๆ ที่ใช้สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ดังนี้

โครงการหลวง ถึงแม้ว่าโครงการหลวงจะได้เปลี่ยนชื่อเป็น “มูลนิธิโครงการหลวง” มานับตั้งแต่ปีพ.ศ. 2535 แต่เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการทำความเข้าใจ การศึกษาในครั้งนี้จะใช้คำว่า “โครงการหลวง”

งานวิจัยของโครงการหลวง หมายถึงงานวิจัยบนพื้นที่สูงที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากมูลนิธิโครงการหลวง ไม่รวมถึงงานวิจัยบนพื้นที่สูงที่หน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจเป็นผู้รับผิดชอบงบประมาณ

เทคโนโลยี ในที่นี้หมายถึงองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัย

นวัตกรรม หมายถึงการใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่หรือการจัดการความรู้ใหม่เพื่อให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรมชัดเจน

1.7 โครงสร้างของรายงาน

รายงานฉบับนี้ประกอบด้วย 8 บท โดยบทแรกเป็นบทนำ ซึ่งประกอบด้วยความนำ วัตถุประสงค์ ขอบเขตในการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ วิธีการศึกษา และนิยามศัพท์ สำหรับบทที่ 2 เป็นกรอบแนวคิดในการประเมินผลโครงการวิจัย ในบทที่ 3 เป็นรายละเอียดของงานพัฒนาบนพื้นที่สูง โครงการหลวง ซึ่งได้จากการทบทวนเอกสารต่าง ๆ ประกอบด้วยความเป็นมา สถานีวิจัย และศูนย์พัฒนาฯ ตลอดจนพื้นที่และประชากรที่รับผิดชอบ และงานวิจัยด้านต่างๆ ของโครงการหลวง สำหรับบทที่ 4 เป็นผลการวิเคราะห์โครงสร้างและสถานภาพของงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง นับตั้งแต่พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา ซึ่งได้จากการวิเคราะห์จากฐานข้อมูลด้านงานวิจัยเกษตรที่สูงที่คณะนักวิจัยได้จัดทำ โดยรวบรวมจากเอกสารงานวิจัยต่างๆ สำหรับบทที่ 5-7 เป็นผลของการวิเคราะห์ที่ได้จากข้อมูลที่นักวิจัยได้ให้ไว้ในแบบสอบถามที่ส่งไป และข้อมูลเพิ่มเติมที่ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัยตลอดจนการเยี่ยมชมภาคสนาม โดยในบทที่ 5 เป็นการประเมินผลกระทบเบื้องต้นจากงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวงที่เกิดขึ้นนับตั้งแต่ปี 2543 ในด้านต่างๆ ตลอดจนวิเคราะห์ผลของงานวิจัยที่มีต่อการเสริมสร้างความสำเร็จในด้านต่างๆ บทที่ 6 เป็นผลจากการประเมินความสำเร็จของงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวงด้านต่างๆ ในแต่ละหมวด ส่วนในบทที่ 7 เป็นผลการวิเคราะห์กรณีศึกษางานวิจัยที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ โดยเน้นโครงการวิจัยที่ตอบสนองต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของชุมชนและสิ่งแวดล้อม และมีข้อมูลเพียงพอ สำหรับในบทสุดท้ายเป็นการสรุปผลของการวิจัยในครั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ได้รับมอบหมายไว้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 2

กรอบแนวคิดในการประเมินผลโครงการวิจัย

2.1 แนวคิดและพัฒนาการในการประเมินผลโครงการวิจัย

การประเมินผลงานวิจัยมีการจัดทำมานานแล้ว โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อการกลั่นกรองการลง
ทุนในโครงการวิจัยว่าได้ผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายหรือไม่ กระบวนการประเมินผลมีวิธีการแตกต่างกัน
ไปตามการบริหารจัดการขององค์กรที่ให้ทุนอุดหนุนวิจัย ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้ (ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์
ประยุกต์, 2546)

1) การประเมินผลข้อเสนอโครงการวิจัยก่อนดำเนินการ (pre-audit research proposal
evaluation) พบว่าหน่วยบริหารวิจัยจัดให้มีการประเมินผลข้อเสนอการวิจัยก่อนดำเนินการโดยการแต่งตั้ง
ผู้ทรงคุณวุฒิ (peers) ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้อ่านและให้ความเห็น ตามแบบฟอร์มการประเมินข้อ
เสนอโครงการของแต่ละหน่วยงานได้ออกแบบจัดทำขึ้น เพื่อการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อเสนอจะจัดให้นัก
วิจัยได้ชี้แจงและแก้ไข ก่อนนำเข้าสู่กระบวนการจัดทำข้อตกลงและการสนับสนุนงบประมาณวิจัยต่อไป

2) การประเมินและติดตามผลในระหว่างการดำเนินโครงการวิจัยและสิ้นสุดโครงการ ถือเป็น
ภาระหน้าที่หนึ่งของหน่วยงานที่ให้ทุนอุดหนุนวิจัยทั้งนี้เพื่อตรวจสอบว่าการดำเนินการของโครงการที่
จัดทำอยู่ได้มีการจัดทำตามแผนงานและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การดำเนินการตามแผนงานที่
ผ่านมาได้สร้างผลงานในลักษณะใด และมีปัญหาและข้ออุปสรรคในระหว่างการดำเนินงานอย่างไร ซึ่ง
แบ่งพิจารณาได้เป็น 2 ประเด็นหลัก คือ การประเมินและติดตามผลวิจัยระหว่างดำเนินการของโครงการ
วิจัยหรือชุดโครงการวิจัย และการประเมินและติดตามผลวิจัยหลังจากสิ้นสุดโครงการ สำหรับการ
ประเมินและติดตามผลวิจัยหลังจากสิ้นสุดโครงการ จัดทำเมื่อโครงการสิ้นสุดจะมีการให้ผู้ทรงคุณวุฒิ
และผู้ประสานงานโครงการประเมินให้ความเห็นในรายงานฉบับสมบูรณ์ ทั้งนี้จะพิจารณาถึงความ
สอดคล้องของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย การใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเชิงนโยบาย การ
เผยแพร่ และรวมถึงการทำวิจัยเพิ่มเติม เป็นต้น ในหลายกรณีอาจจัดให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบ
ของการประชุมเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อคิดเห็น

2.1.1 พัฒนาการของการประเมินผลโครงการวิจัย

การประเมินผลโครงการวิจัยของประเทศไทยในอดีตที่ผ่านมายังไม่เป็นที่แพร่หลาย และมีอยู่อย่างจำกัด งานศึกษาในช่วงแรกๆ นั้นเป็นการประเมินโครงการวิจัยในภาครัฐซึ่งอาศัยแหล่งทุนและงบประมาณจากภาครัฐ โดยตรง อย่างไรก็ตามในปัจจุบันหากไม่มีแรงผลักดันจากหน่วยงานหรือสถาบันที่ให้การสนับสนุนเงินทุนวิจัย การประเมินผลโครงการวิจัยก็มักจะไม่มีเกิดขึ้น

การประเมินผลโครงการวิจัยในระยะแรก

งานศึกษาชิ้นแรกๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลโครงการวิจัยในประเทศไทยนั้น เป็นงานศึกษาของ Adulavidhaya et al. (1987) ที่ได้จัดทำรายงานเกี่ยวกับการประเมินผลของการวิจัยในภาคเกษตรในประเทศไทยเสนอต่อ International Development Research Centre, Canada (IDRC) ซึ่งเนื้อหาสำคัญในรายงาน ได้แก่ 1) การกำหนดนโยบายวิจัย การจัดทำโครงการวิจัยเกิดจากการที่กรมกองต่างๆ ภายใต้กระทรวงทบวงกรมได้นำแผนงานที่ระบุไว้ใน “แผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ” ซึ่งจัดทำทุกๆ 5 ปี มาแปลงเป็นโครงการวิจัย อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติมักพบว่าได้เกิดช่องว่างและความไม่ต่อเนื่องระหว่างกระบวนการจัดทำแผนและตัวแผนงานที่จัดทำขึ้น เนื่องจาก ขาดแนวปฏิบัติและรายละเอียดเพื่อให้เกิดความเป็นบูรณาการในการสร้างนโยบายหรือแผนงานในแต่ละสาขานอกจากนั้นมักพบว่าบางกระทรวงมีความล่าช้าจนไม่สามารถจัดทำโครงการวิจัยได้ทันตามกำหนดเวลาตามระเบียบวิธีการของสำนักงานงบประมาณ เพื่อการจัดสรรเงินทุน ในการวิจัย ข้าราชการในระดับต่างๆ ของกระทรวงหรือกรมกองไม่มีส่วนร่วมในการจัดเตรียมแผนหรือนโยบายของกระทรวง เป็นต้น

ในระยะต่อมา สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ โดยกองวิเคราะห์โครงการและประเมินผล (2535) ได้มีการจัดทำการศึกษาติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการวิจัยที่เสนอของงบประมาณประจำปี 2533 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบผลความก้าวหน้าของโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ที่ของงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2533 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัยของแต่ละหน่วยงานในระดับกระทรวง และเพื่อทราบถึงการเผยแพร่และการนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ การรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังนักวิจัยของโครงการ โดยตรงและส่งไปยังหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ค่าทางสถิติอย่างง่าย จากผลการศึกษาหลักๆ พอสรุปได้ว่า จากโครงการวิจัยทั้งหมดจำนวน 3,457 โครงการ เป็นโครงการวิจัยประเภทประยุกต์มากที่สุด (ร้อยละ 58) รองลงมาได้แก่โครงการวิจัยประเภทพื้นฐานและประเภทพัฒนา (ร้อยละ 23 และร้อยละ 12 ตามลำดับ) นอกจากนี้พบว่ามิจงานวิจัยถึงร้อยละ 43 ที่ไม่มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยให้เกิดประโยชน์ และร้อยละ 75 ของโครงการวิจัยทั้งหมด เป็นโครงการวิจัยที่ไม่แล้วเสร็จในช่วงเวลาที่กำหนด

จะเห็นว่าพัฒนาการของเทคนิคการประเมินผลโครงการวิจัยในช่วงแรกๆ เป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ได้แก่ การจัดประเภทของงานวิจัย และวิเคราะห์ทางสถิติ เช่นการใช้ค่าร้อยละและตารางแจกแจงผลการวิเคราะห์ ซึ่งการประเมินโครงการวิจัยในระยะหลังอาศัยแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (research benefit) การกระจายของผลประโยชน์ดังกล่าว และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนทำวิจัยเป็นต้น

การประเมินผลโครงการวิจัยในปัจจุบัน

พัฒนาการของการประเมินผลโครงการวิจัยในปัจจุบันซึ่งเน้นความมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยนั้นๆ จึงมักเกี่ยวไม่ได้ที่จะมีการประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจหรือผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดแก่สังคมของโครงการวิจัยนั้นๆ เพื่อให้เห็นความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากรในการวิจัย สมพร อิศวิลานนท์ (2544) กล่าวว่า การประเมินผลทางเศรษฐกิจจากโครงการวิจัยเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินผลกระทบจากโครงการวิจัย โดยการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยนั้นมีความหมายและขอบเขตที่กว้างขวางกว่างานประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัย

การประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยถือว่าเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย ซึ่งได้เริ่มต้นในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา งานศึกษาของ Department of Agricultural and Resource Economics and Center for Applied Economic Research (1999) ถือเป็นงานแรกในประเทศไทยที่มีการประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยภาคการเกษตร โดยมี Australian Center for International Agricultural Research (ACIAR) เป็นองค์กรที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและได้จัดให้มีการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ไว้สำหรับบางโครงการที่มีข้อมูลเพียงพอ ดังจะได้อีกตัวอย่างต่อไป

2.1.2 การประเมินผลการบริหารจัดการงานวิจัยขององค์กรให้ทุนวิจัย

การประเมินผลการบริหารจัดการขององค์กรให้ทุนวิจัย ส่วนมากแล้วเป็นการประเมินเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการสถาบัน ตามช่วงเวลาต่างๆ ตามที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบให้จัดทำ ใน การประเมินจะเป็นการพิจารณาถึงผลการดำเนินงานขององค์กรนั้นๆว่าได้เป็นไปตามแผนงานและเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ผลประโยชน์และผลกระทบต่อนโยบายเกิดขึ้นในรูปแบบไหน การบริหาร และการจัดการองค์กรมีความสำเร็จและมีอุปสรรคอย่างไร คุณภาพของผลงานวิจัยอยู่ในระดับใด ความ มีประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือขององค์กรเป็นอย่างไร ซึ่งการประเมินจะตอบคำถามดังกล่าว และ ประมวลผลเป็นข้อเสนอเพื่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาการบริหารองค์กรให้มีประสิทธิภาพและสร้าง ความน่าเชื่อถือขององค์กร (credibility) ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป โดยสรุปแล้ว รูปแบบการประเมินผลในระบบ

วิจัยนั้นมีหลายลักษณะและมีหลายมิติ ซึ่งแตกต่างกันไปตามภาระหน้าที่ขององค์กร ระดับของการบริหารจัดการ และรวมถึงระดับโครงสร้างของระบบวิจัย

2.1.3 การศึกษาผลกระทบจากโครงการวิจัย

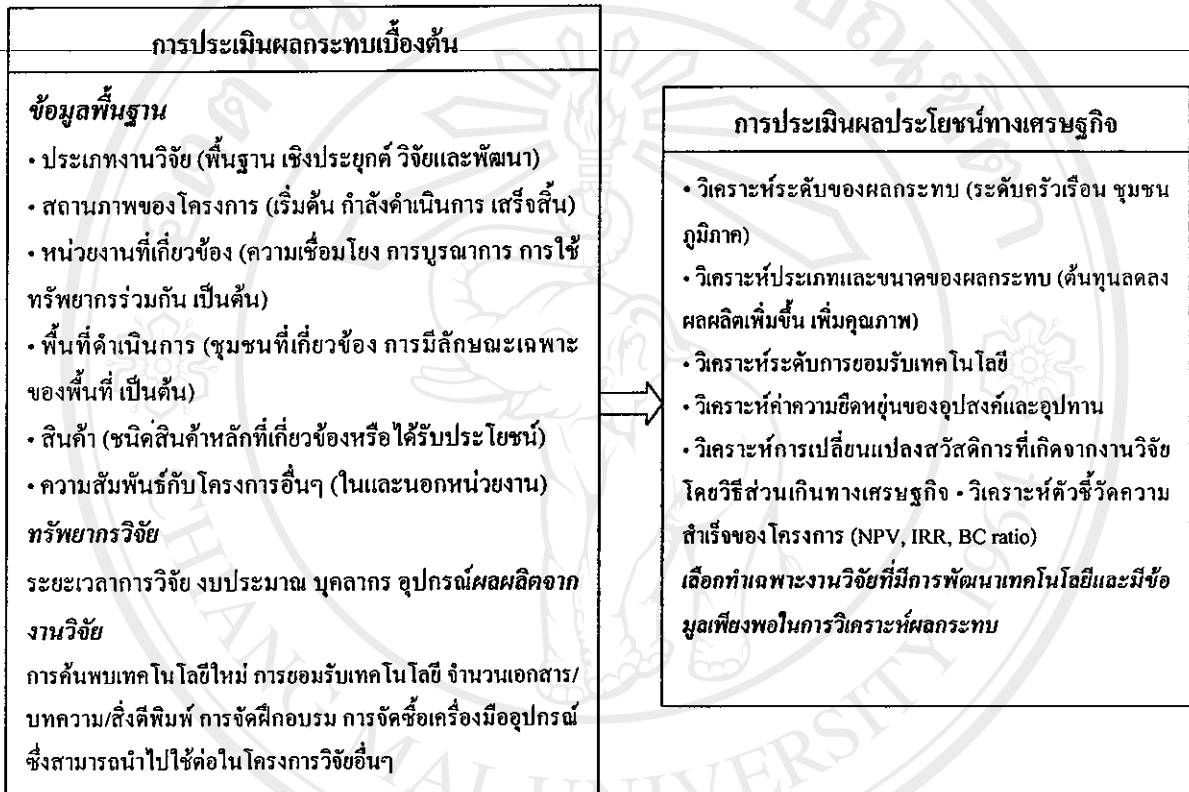
การศึกษาผลกระทบจากโครงการวิจัยจัดได้ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการตอบคำถามแก่สังคมว่าการลงทุนในโครงการวิจัยต่างๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมตลอดจนสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นนั้น ได้ให้ผลและมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคมมากน้อยอย่างไร สมพร อิศวิลานนท์ (2544) ได้สรุปไว้ว่าการจัดทำการศึกษาผลกระทบของโครงการวิจัย ซึ่งในกรณีนี้เป็นการประเมินผลกระทบเมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้ว (ex-post evaluation) มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (ไม่ใช่ตรวจสอบนักวิจัย) ว่าสังคมได้รับประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยในลักษณะใดและมีความคุ้มค่ามากน้อยเพียงใด รูปแบบของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร อาทิ ผลต่อการเพิ่มพูนความรู้ต่อนักวิจัย ผลต่อการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยี ตลอดจนการนำไปใช้และสร้างผลกระทบต่อกลุ่มผู้ผลิตและผู้บริโภค จากนั้นก็จะมีการประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากโครงการวิจัยว่ามีผลกระทบทางเศรษฐกิจในด้านใดบ้าง เป็นมูลค่าเท่าไร โดยทั้งนี้ต้องอาศัยข้อมูลการลงทุนจากแหล่งที่ให้เงินทุนสนับสนุนการวิจัยและค่าใช้จ่ายของโครงการวิจัยในแต่ละปีที่เกิดขึ้นเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผลประโยชน์ของโครงการ โดยวิธีการเก็บข้อมูลนั้นจะเริ่มต้นจากการทบทวนรายละเอียดของโครงการวิจัยนั้นๆ จากรายงานการวิจัยขั้นสุดท้าย ตลอดจนสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนั้นๆ

ข้อมูลจากการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ที่สำคัญต่อการนำไปใช้ (1) เป็นฐานข้อมูลและเครื่องมือในการปรับปรุงการบริหารโครงการวิจัยภายนอกองค์กร (2) จัดลำดับความสำคัญของงานวิจัยและการจัดสรรทรัพยากรการวิจัยที่มีอยู่อย่างจำกัดภายในองค์กร (3) ประสานความร่วมมือกับองค์กรวิจัยอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ภาครัฐและเอกชน และ (4) เป็นเครื่องแสดงผลการบริหารงานให้กับแหล่งให้การสนับสนุนทุนวิจัย (สมพร อิศวิลานนท์ 2544)

จะเห็นได้ว่าการศึกษาผลกระทบของโครงการวิจัย มี 2 ขั้นตอนหลักๆ ที่สำคัญ (ภาพที่ 2.1) ประกอบด้วย

- 1) การประเมินเบื้องต้นเพื่อศึกษาผลกระทบของโครงการวิจัย ปีทมาวดี โพนนุกูล ชูชุกิ (2547) กล่าวว่าก่อนมีการศึกษาผลกระทบของโครงการวิจัยนั้นจำเป็นต้องทราบข้อมูลของโครงการวิจัยในหน่วยงานในภาพกว้างซึ่งสามารถเป็นตัวชี้เบื้องต้นถึงผลของงานวิจัยได้

2). การประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ จากการกลั่นกรองขนาดของผลกระทบที่ได้จากการประเมินงานวิจัยในเบื้องต้น ทำให้ทราบถึงโครงการวิจัยที่สร้างผลกระทบหรือความสำเร็จในวงกว้าง ไม่ว่าจะเป็นผลต่อการสร้างองค์ความรู้ ผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลต่อการเปลี่ยนแปลงนโยบาย ซึ่งอาจปรากฏในรูปของผลกระทบที่เกิดกับประชาชน (ผู้ผลิต และ/หรือผู้บริโภค) ไม่ว่าจะเป็นด้าน การเปลี่ยนแปลงในคุณภาพหรือปริมาณของปัจจัยการผลิต ผลผลิต หรือการเสริมสร้างสุขภาพอนามัย และผลต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ หากมีข้อมูลเพียงพอก็สามารถประเมินผลทางเศรษฐกิจที่เป็นตัวเงิน และนำมาวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการวิจัยได้

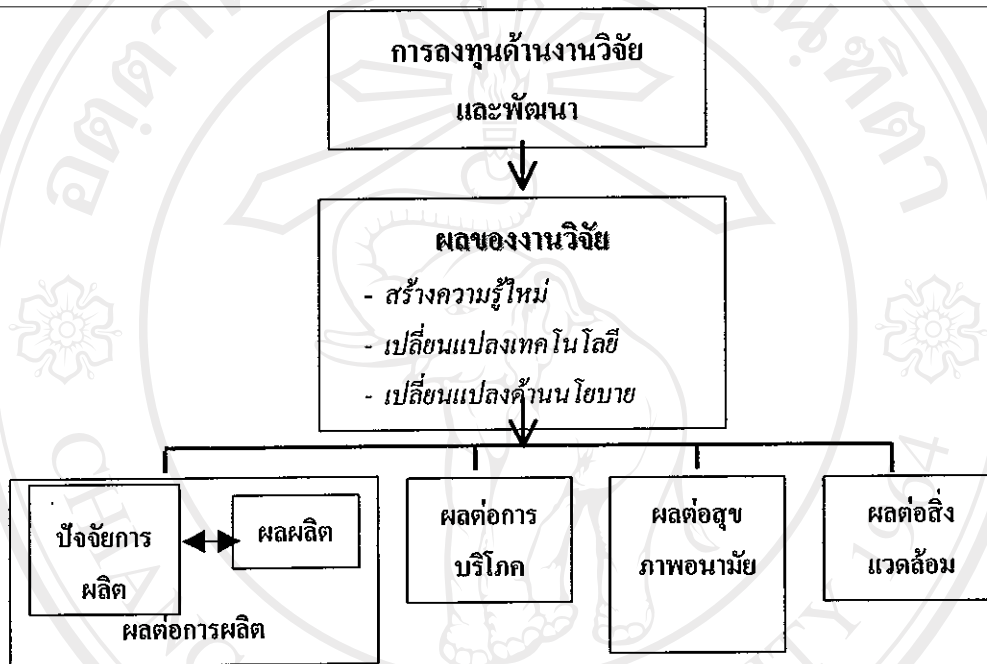


ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนในการศึกษาผลกระทบจากโครงการวิจัย

2.2 การประเมินผลกระทบจากโครงการวิจัย

จากแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ เมื่อมีการลงทุนด้านงานวิจัยและพัฒนา ผลของงานวิจัยดังกล่าวจะปรากฏในรูปผลกระทบอย่างไรนั้น พิจารณาได้ 3 ประการหลักๆ (Zilberman and Heiman, 1999) ได้แก่ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบาย และเช่นเดียวกับโครงการวิจัยอื่นๆ ผลของโครงการวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวงที่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ไม่เฉพาะในพื้นที่โครงการหรือนอกพื้นที่ มักปรากฏในรูปแบบต่างๆ อาทิ การเพิ่มผลผลิตให้

สูงขึ้น การพัฒนาคุณภาพสินค้าหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การประหยัดทรัพยากรโดยลดต้นทุนการผลิตหรือลดค่าใช้จ่ายด้านการบริโภค การพัฒนาสุขภาพอนามัยและคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ซึ่งจากแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ ผลของโครงการวิจัยนั้นมีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบหลัก ๆ ได้แก่ ด้านการผลิต ด้านการบริโภค ด้านสุขภาพอนามัยและด้านสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 2.2) โดยความเกี่ยวข้องที่ว่านี้ต่างก็มีผลกระทบต่อประชากร (ในด้านเศรษฐกิจ และ/หรือ สุขภาพอนามัย) และสิ่งแวดล้อมไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง อยู่ในรูปของคุณภาพสังคมที่ดีขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยในหน่วยงาน



ภาพที่ 2.2 ผลกระทบจากโครงการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพสังคมที่ดีขึ้น

ที่มา: คัดแปลงจาก เพ็ญพร เจนการกิจ (2547)

2.2.1 การประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัย

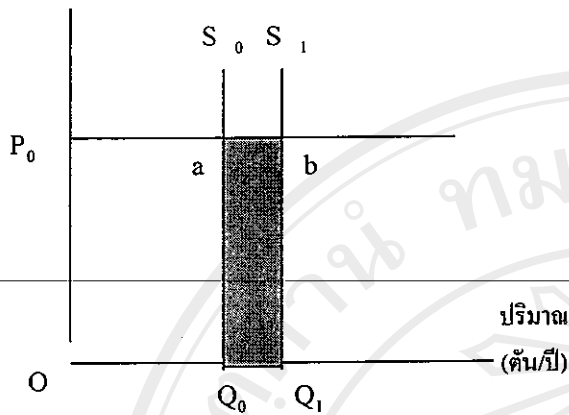
การประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจหรือการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการวิจัย เป็นการใชกรอบแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย (research benefit) โดยผลประโยชน์เหล่านี้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสวัสดิการสังคมที่ดีขึ้นในรูปแบบต่างๆ อาทิ (1) การเพิ่มขึ้นของผลผลิต (2) การพัฒนาคุณภาพสินค้าหรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (3) การประหยัดทรัพยากรโดยลดต้นทุนการผลิตหรือลดค่าใช้จ่ายในการบริโภค และ (4) การพัฒนาสุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ซึ่งประโยชน์ต่อเกษตรกร ชุมชน หรือสังคมโดย

รวมที่เกิดขึ้นเหล่านี้จะถูกนำมาคำนวณเพื่อใช้วิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนของโครงการวิจัย โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ดังแสดงด้วยภาพที่ 2.3

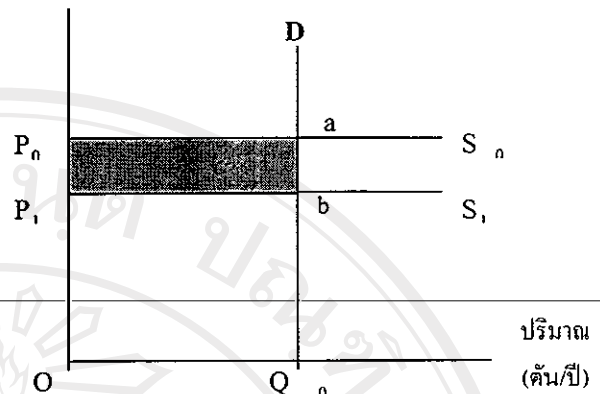
เมื่อผลของโครงการวิจัยก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต จากภาพที่ 2.3 (ก) สมมติให้สังคมมีอุปทานของผลผลิตเป็นเส้นตรงแนวตั้ง (เส้น Q_0S_0) มีราคาของผลผลิตคงที่เป็นเส้นแกนนอน (P_0D) แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์เดิมนั้น สังคมมีผลผลิตในปริมาณเท่ากับ OQ_0 ต้น/ปี โดยมีราคาผลผลิตเท่ากับ OP_0 บาท/ตัน ในที่นี้สมมติให้ผลของโครงการวิจัยด้านการเกษตรก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของผลผลิตโดยตรง (โดยราคาผลผลิตยังไม่เปลี่ยนแปลง) จากระดับเดิม (OQ_0 ต้น/ปี) ไปยังระดับใหม่ (OQ_1 ต้น/ปี) จึงทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายของเส้นอุปทานไปเป็นเส้น Q_1S_1 มีผลทำให้จุดดุลยภาพ ณ ระดับราคาและปริมาณเดิม (OP_0 และ OQ_0) คือจุด a เคลื่อนย้ายไปยังจุดดุลยภาพใหม่คือจุด b (ณ ระดับราคาเดิมแต่ปริมาณใหม่ คือ OP_0 และ OQ_1) การวัดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยเนื่องจากการเพิ่มผลผลิตจึงพิจารณาได้จากมูลค่าของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ Q_0abQ_1 บาท/ปี แสดงด้วยพื้นที่แรเงาดังภาพ

เมื่อผลของโครงการวิจัยก่อให้เกิดการประหยัดต้นทุนการผลิต จากภาพที่ 2.3(ข) สมมติให้สังคมมีปริมาณการผลิตและบริโภคคงที่ ณ ระดับ OQ_0 ต้น/ปี มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยที่คงที่โดยต้นทุนระดับเดิมแสดงด้วยเส้น P_0S_0 แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์เดิมนั้นมีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยเท่ากับ OP_0 บาทต่อตัน หากผลของโครงการวิจัยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีมีการประหยัดต้นทุนการผลิต จะทำให้เส้นต้นทุนส่วนเพิ่มลดลงไปเป็นเส้น P_1S_1 (โดยปริมาณการผลิตและบริโภคยังไม่เปลี่ยนแปลง) ทำให้จุดดุลยภาพเคลื่อนย้ายจากจุด a ไปยังจุด b ดังนั้นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยดังกล่าวจึงพิจารณาได้จากพื้นที่แรเงา P_0abP_1 บาท/ปีดังภาพ

มูลค่าและต้นทุน
(บาท/ตัน)



มูลค่าและต้นทุน
(บาท/ตัน)



- ก) เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต (ข) เมื่อโครงการวิจัยก่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย
ภาพที่ 2.3 การวัดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินเศรษฐกิจ

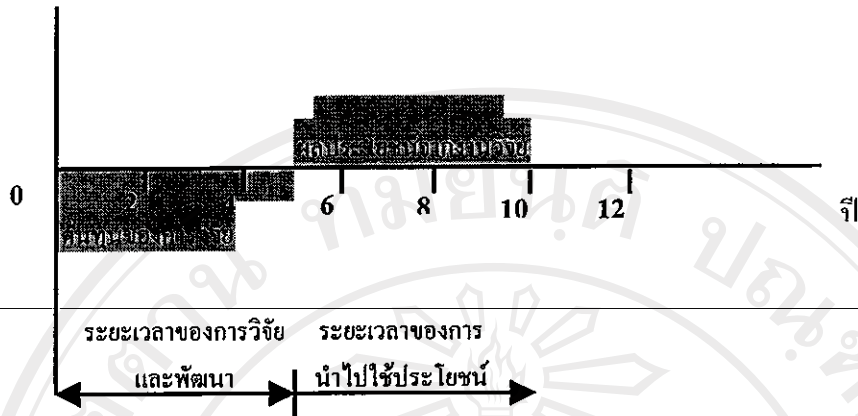
2.2.2 การวัดความคุ้มค่าของการลงทุนในโครงการวิจัย

เพ็ญพร เจนการกิจ (2547) สรุปไว้ว่าในระยะเริ่มแรกของการดำเนินงานวิจัยย่อมต้องมีการลงทุนเพื่องานวิจัยทั้งทางด้านทรัพยากรทุนและบุคคล เกิดเป็นต้นทุนของการวิจัย (research cost) ซึ่งอาจกินเวลามากกว่า 1 ปี (ภาพที่ 2.4) ในช่วงแรกนี้อาจเป็นไปได้ที่ว่ายังไม่มีผลประโยชน์เกิดขึ้นในขณะที่มีต้นทุนเกิดขึ้นแล้ว ในระยะต่อมาเป็นช่วงเวลาของการพัฒนางานวิจัย ซึ่งมีต้นทุนที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกันไปตลอดระยะเวลาประมาณ 5 ปี อย่างไรก็ตามหากงานวิจัยได้เกิดการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ หรือการยอมรับ (adoption) หลังจากปีที่ 5 อย่างต่อเนื่องกันไป โดยระดับการนำไปใช้ในแต่ละช่วงเวลาอาจไม่เท่ากับร้อยละ 100 และไม่ได้เท่ากันทุกปี จากตัวอย่างในภาพที่ 2.4 ระดับการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในระยะแรกจะต่ำ ต่อมาสูงขึ้น และในระยะสุดท้ายก็ลดลงอีก ซึ่งเป็นช่วงเวลาของการสิ้นสุดการใช้ประโยชน์งานวิจัย ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ เกิดขึ้นก็เป็นได้

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

ต้นทุนและผลประโยชน์

(บาทต่อปี)



ภาพที่ 2.4 ระยะเวลาของการดำเนินการวิจัย พัฒนา และการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์

ที่มา: เพ็ญพร เจนการกิจ (2547)

การลงทุนวิจัยมีทั้งอยู่ในรูปของโครงการหรือแผนงานวิจัย ซึ่งงบประมาณที่ใช้ในการจัดการ การวิจัยจัดเป็นต้นทุนที่เกิดจากการทำวิจัย และงบประมาณที่ใช้ในการวิจัยอาจเกิดขึ้นเพียงปีเดียวหรือ อาจเกิดขึ้นในหลายปีต่อเนื่องกันไป ในส่วนของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีที่เป็นผลงาน วิจัยไปใช้งานเกิดเป็นผลกระทบและสร้างประโยชน์ให้เกิดขึ้นกับกลุ่มประชากรเป้าหมายอาจเกิดขึ้นต่อ เนื่องเป็นระยะเวลาหลายปีติดต่อกัน ในการวิเคราะห์หาความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัย ได้นำเอาหลัก การวิเคราะห์โครงการ(project analysis) มาใช้เป็นเครื่องมือ ซึ่งเกณฑ์การชี้วัดที่สำคัญประกอบด้วย (เพ็ญพร 2547)

1) การวิเคราะห์หามูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (present value of net benefit, PVNB) ทั้งนี้จะวัดในรูปมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (present value of net benefit, PVNB) ที่เกิดขึ้น ตลอดช่วงอายุของโครงการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงระยะเวลาสิ้นสุดการนำไปใช้หรือบังเกิดผล ($t = 0, 1, 2, \dots, T$)

$$PVNB = PV(B) - PV(C)$$

$$= B_0 - C_0 + \frac{B_1 - C_1}{(1+r)^1} + \dots + \frac{B_T - C_T}{(1+r)^T}$$

$$= \sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

หรือ
$$PVNB = \sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

กำหนดให้ B_t คือ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น ณ ปีที่ t ($t = 0, 1, 2, \dots, T$)

C_t คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้น ณ ปีที่ t ($t = 0, 1, 2, \dots, T$)

r คือ อัตราคิดลดในการลงทุนของสังคม

มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิที่เป็นบวกสะท้อนถึงการลงทุนวิจัยนั้นให้ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจที่คุ้มต่อการลงทุน

2) การวัดอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (benefit-cost ratio, BCR) การพิจารณาโครงการวิจัยว่าคุ้มค่าโดยก่อให้เกิดผลประโยชน์สุทธิทางเศรษฐศาสตร์ก็ต่อเมื่อมีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน อย่างน้อยมากกว่า 1 ค่า BCR คำนวณได้จาก

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

3) การหาอัตราส่วนผลตอบแทนภายใน (internal rate of return, IRR) เกณฑ์ในการพิจารณาที่คือโครงการวิจัยนั้นจะต้องมีอัตราผลตอบแทนภายใน สูงกว่าอัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่นำมาใช้คำนวณ โดยค่า IRR นี้จะเป็นอัตราผลตอบแทนการลงทุนของโครงการในระดับที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของประโยชน์เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนโครงการ หรือกล่าวได้ว่าเป็นอัตราผลตอบแทนการลงทุนในโครงการวิจัย ณ ระดับที่ทำให้ค่า PVNB เป็นศูนย์

กล่าวโดยสรุป ในการพิจารณาความคุ้มค่าต่อการลงทุนในขณะหนึ่งๆ พิจารณาได้จากเกณฑ์ที่กล่าวถึงข้างต้น ทั้งนี้หากโครงการวิจัยนั้นสร้างผลกระทบจนเป็นผลให้ผลตอบแทนจากการลงทุนวิจัย มีค่า PVNB มากกว่าศูนย์ หรือ ค่า BCR มีค่ามากกว่าหนึ่ง หรือค่า IRR มีค่าสูงกว่าอัตราคิดลดในการลงทุนของสังคม

2.3 ตัวอย่างของการประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากงานวิจัย

ในการประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของงานวิจัยทางการเกษตร สุวรรณฯ ประณีตวศกุล (2544) ได้ประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการด้านการควบคุมโดยชีววินทรีย์ (biological control) ในประเทศไทย ซึ่งเป็นการควบคุมไมยราพยักษ์โดยใช้ด้วงเจาะเมล็ด โครงการวิจัยได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยภายใต้ Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) จากผลการศึกษาในส่วนของประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่าผลประโยชน์ของโครงการด้านการควบคุมโดยชีววินทรีย์ ได้แก่ เพิ่มผลิตภาพของผลผลิตข้าวนาปรัง เพิ่มประสิทธิภาพและยืดอายุอ่างเก็บน้ำ (reservoir) ลดต้นทุนในการกำจัดไมยราพยักษ์สองข้างถนนสายหลัก ลดต้นทุนการซ่อมบำรุงเสาไฟฟ้า และสายไฟฟ้า อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ผลิตเอกสารเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณะ และเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้ช่วยนักวิจัยและนิสิตที่ช่วยโครงการควบคุมไมยราพยักษ์โดยชีววิธี จากผลประโยชน์ที่กล่าวมาทั้งหมด ผลประโยชน์บางประการสามารถประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้ ผลประโยชน์บางประเด็นไม่สามารถประเมินมูลค่าได้ เช่น ผลประโยชน์ด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ในการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสวัสดิการของสังคม พบว่าการควบคุมไมยราพยักษ์โดยชีววิธีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเส้นอุปทานการผลิต ส่งผลให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น มีมูลค่า 202,200 - 607,200 ดอลลาร์ออสเตรเลีย สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพและยืดอายุอ่างเก็บน้ำ (reservoir) มีมูลค่า 4,100 - 12,300 ดอลลาร์ออสเตรเลีย การลดต้นทุนในการกำจัดไมยราพยักษ์สองข้างถนนสายหลัก คิดเป็นมูลค่าของผลประโยชน์ เท่ากับ 297,100 - 942,300 ดอลลาร์ออสเตรเลีย ผลการวิเคราะห์พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่า เท่ากับ 1.79 ล้านดอลลาร์ สัดส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน เท่ากับ 2.97 และอัตราผลตอบแทนภายใน เท่ากับ ร้อยละ 16 จึงสรุปได้ว่างานวิจัยชิ้นนี้ให้ความคุ้มค่าในการลงทุน

สำหรับตัวอย่างของการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมเกษตรนั้น ประพัฒน์ศิริสุภักดิ์ (2544) ประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากมะพร้าว ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กับกองเกษตรเคมี กรมวิชาการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับการสนับสนุนเงินทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โครงการนี้ได้ทำวิจัยทั้งทางด้านเทคนิคในการผลิตวุ้นน้ำมะพร้าวและผลิตภัณฑ์จากมะพร้าวครบวงจร

ผลของงานวิจัยทำให้เกิดการสร้างและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านเทคนิคในการผลิตและการแปรรูปวุ้นน้ำมะพร้าว นอกเหนือจากการผลิตผลงานในรูปรายงานการวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ทั้งในและนอกประเทศ บทความและวิทยานิพนธ์แล้ว ยังได้รับการจดสิทธิบัตรจำนวน 2 เรื่อง มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบทรัพย์สินทางปัญญา 2 ครั้ง จัดฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี 4 ครั้งและยังได้จัดฝึกอบรมวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง สำหรับการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัย ประกอบด้วย (1)

ผลของการเติมกรด การสร้างพันธูเชื่อมขวางชนิดดี และการแนะนำให้ใช้กล่องพลาสติกในการเพาะวุ้น (2) ผลของการลดมลภาวะจากน้ำมะพร้าว (3) ผลของการใช้เครื่องตัดวุ้นแทนแรงงานคน และ (4) ผลของการมีโรงงานสาธิต จากผลประโยชน์ที่เกิดจากการสร้างรายได้เพิ่มอันเนื่องมาจากการลดการสูญเสียของวุ้น ลดต้นทุนที่ต้องจ่ายในการลดมลภาวะจากน้ำมะพร้าว ลดต้นทุนด้านแรงงาน และมีรายได้จากโรงงานสาธิต เมื่อรวมกันแล้วคิดเป็นผลประโยชน์ทั้งหมดเท่ากับ 203.05 ล้านบาท จากจำนวนเงินทุนในโครงการวิจัยที่ สกว. ให้การสนับสนุนระหว่างปี 2538-1541 จำนวน 3.81 ล้านบาท ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8 พบว่าโครงการก่อให้เกิดมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 5.03 ล้านบาท มีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนเท่ากับ 2.06 และมีอัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับร้อยละ 142 ซึ่งนับว่าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาที่สร้างผลประโยชน์ให้กับสังคมอย่างมหาศาล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 3

โครงการหลวงกับงานพัฒนาบนที่สูง

โครงการหลวงได้เริ่มดำเนินงานวิจัยและพัฒนาบนพื้นที่สูงครั้งแรกมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 เดิมโครงการหลวงมีชื่อที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ตั้งคือ “โครงการพระบรมราชานุเคราะห์ชาวเขา” ต่อมาเปลี่ยนเป็น “โครงการหลวงพัฒนาชาวเขา” “โครงการหลวงภาคเหนือ” “โครงการหลวง” และท้ายที่สุดพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนสถานภาพจากโครงการเป็น “มูลนิธิโครงการหลวง” เมื่อ พ.ศ. 2535 (มูลนิธิโครงการหลวง ไม่ปรากฏปีพ.ศ.) โดยมี ม.จ. ภิศเดช รัชนีเป็นองค์ประธานของมูลนิธิฯ มาจนถึงปัจจุบัน

การดำเนินงานได้เริ่มมาจากโครงการพระบรมราชานุเคราะห์ชาวเขาให้มีการปลูกพืชและทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งมีพื้นที่ไม่กี่ไร่บนคอยสูง เพื่อเสริมสร้างรายได้และคุณภาพชีวิตให้กับชาวไทยภูเขา ขจัดปัญหาในการตัดไม้ทำลายป่าและปลูกพืชเสพติด โดยให้ความสำคัญด้านบูรณาการในการใช้ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ตลอดจนด้านสังคม สาธารณสุข และความคงอยู่ของจารีตประเพณีและวัฒนธรรมของชนเผ่า ปัจจุบันงานของโครงการหลวงได้ขยายออกไปใน 257 หมู่บ้าน ครอบคลุมพื้นที่โครงการ 5 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา และแม่ฮ่องสอน มีเกษตรกรในโครงการจำนวน 102,379 คน

แนวทางในการพัฒนาบนที่สูงของโครงการหลวง ได้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังต่อไปนี้ (<http://doikham.com>).

1. เพื่อป้องกันการทำลายป่าต้นน้ำ โดยราษฎรชาวเขา และส่งเสริมการปลูกป่าทดแทน
2. เพื่อจัดให้ราษฎรชาวเขาเด็ก โยกย้ายที่ทำกินและทำลายป่าเพื่อปลูกฝิ่น ซึ่งเป็นการผิดกฎหมาย และให้รู้จักอยู่เป็นหลักแหล่ง โดยดำเนินการจัดหาพันธุ์พืชที่ทดลองแล้วว่าสามารถปลูกได้ในสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศที่เป็นดินที่อยู่ของราษฎรชาวเขา อีกทั้งเป็นพืชที่สามารถทำรายได้สูงเท่ากับฝิ่นหรือมากกว่า
3. เพื่อดำเนินการฝึกอบรมราษฎรชาวเขาให้เข้าใจหลักวิชาการเกษตรที่สูง รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์
4. เพื่อดำเนินการ ทดลองวิจัยพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ที่จะสามารถขยายพันธุ์ให้แก่ราษฎรเพื่อนำไปปลูกและเลี้ยงเพื่อเพิ่มพูนรายได้ โดยทำการศึกษาในด้านการขนส่งและภาวะตลาดด้วย
5. เพื่อส่งเสริมในด้านการศึกษา อนามัย และการวางแผนครอบครัวแก่ราษฎรชาวเขา

เพื่อให้การบริหารงานได้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โครงการหลวงได้จัดแบ่งโครงสร้างของโครงการออกเป็น 4 ฝ่าย ประกอบด้วยฝ่ายวิจัย ฝ่ายพัฒนา ฝ่ายการตลาด และฝ่ายการเงิน มีสถานีวิจัยจำนวน 4 แห่ง และศูนย์พัฒนาจำนวน 36 แห่ง โครงการหลวงมีกิจกรรมที่สำคัญได้แก่ งานด้านการวิจัย งานด้านการพัฒนา และงานด้านการตลาด มีผลผลิตต่างๆ อาทิ ผักเมืองหนาว สมุนไพร ดอกไม้ ไม้ผล ผลิตภัณฑ์แปรรูป ของประดิษฐ์ และอื่นๆ ซึ่งผลผลิตส่วนใหญ่เหล่านี้เกิดจากกระบวนการทำวิจัย การพัฒนา และการจัดการทางการตลาด มีผลสนับสนุนให้ชาวไทยภูเขามีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น รวมทั้งปัญหาการทำลายป่าในพื้นที่โครงการหลวงได้ลดลงอย่างชัดเจน (ฝ่ายวิจัย มูลนิธิโครงการหลวง, ไม้ระบุปีพ.ศ.)

3.1 สถานีวิจัยของโครงการหลวง

สถานีวิจัยหลักของโครงการหลวงมีทั้งหมด 4 แห่งคือ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง สถานีโครงการหลวงอินทนนท์ สถานีเกษตรหลวงปางดะ และสถานีวิจัยและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าแม่หลอด ซึ่งสถานีวิจัยทั้ง 4 แห่งมีวัตถุประสงค์หลักในการส่งเสริมสนับสนุนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกพืชเมืองหนาวในประเทศไทยโดยดำเนินการทดลองค้นคว้าและสนับสนุนการวิจัยพืชเมืองหนาวชนิดต่างๆ และได้พัฒนารวมทั้งเผยแพร่ผลของการศึกษาให้แก่เกษตรกรในโครงการหลวงนำไปเพาะปลูก ทั้งนี้ โดยมุ่งเน้นเพื่อสนองความต้องการของตลาดและทดแทนการปลูกฝิ่นสำหรับวัตถุประสงค์ในการก่อตั้ง ภาระหน้าที่ และการดำเนินงานของสถานีวิจัยทั้ง 4 แห่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

3.1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานีวิจัยหลักโครงการหลวง

สถานีวิจัยหลักโครงการหลวงทั้ง 4 แห่งที่กล่าวข้างต้นล้วนเป็นสถานีวิจัยที่ตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ทั้งสิ้น โดยสถานีเกษตรหลวงอ่างขางเป็นสถานีวิจัยที่เริ่มก่อตั้งเป็นสถานีแรกซึ่งเริ่มก่อตั้งในปี 2512 ที่ ต. อ่างขาง อ. อ่างขาง สถานีวิจัยที่ได้ก่อตั้งตามมาในปี 2517 คือ สถานีวิจัยและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าแม่หลอด ที่ ต. สบเปิง อ. แม่หลอด สำหรับสถานีโครงการหลวงอินทนนท์และสถานีเกษตรหลวงปางดะ เริ่มก่อตั้งในปีเดียวกันคือในปี 2522 ที่ ต. บ้านหลวง อ. จอมทอง และ ต. สะเมิงใต้ อ. สะเมิง ตามลำดับ (ตารางที่ 3.1)

วัตถุประสงค์หลักที่คล้ายกันของการก่อตั้งสถานีวิจัยโครงการหลวงทั้ง 4 แห่งคือ เพื่อการค้นคว้าวิจัยพืชเมืองหนาวเพื่อทดแทนการปลูกฝิ่นและการทำไร่เลื่อนลอยของชาวเขา รวมทั้งเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชาวเขาตลอดจนเป็นการอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน ยกตัวอย่างเช่น วัตถุประสงค์เพื่อรักษาเอกลักษณ์ของชาวเขาของ

สถานีโครงการหลวงอินทนนท์ มีวัตถุประสงค์ในการเป็นศูนย์ขยายพันธุ์พืชและศูนย์ฝึกงานที่มีมาตรฐานระดับสากลของสถานีเกษตรหลวงปางดะ และวัตถุประสงค์ในการขยายพันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่เหมาะสมในการต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืชให้กับชาวเขาของสถานีวิจัยและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าแม่หลอด เป็นต้น ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.1



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลทั่วไปของสถานีวิจัยหลัก โครงการหลวง

สถานีวิจัยโครงการหลวง	ปีที่ก่อตั้ง	สถานที่ตั้ง	วัตถุประสงค์ในการก่อตั้ง
สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง	พ.ศ. 2512	ต. อ่างขาง อ. อ่างขาง จ. เชียงใหม่	<ol style="list-style-type: none"> 1) ค้นคว้าวิจัยพืชเมืองหนาวเพื่อทดแทนการปลูกฝิ่นและการทำไร่เลื่อนลอยของชาวเขา 2) พัฒนาคุณภาพชีวิตของชาวเขาและพัฒนาการให้ทรัพยากรธรรมชาติ 3) นำผลการวิจัยไปส่งเสริมให้เกษตรกรทั้งด้านการผลิตและการตลาด
สถานีโครงการหลวงอินทนนท์	พ.ศ. 2522	ต. บ้านหลวง อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อจัดตั้งถิ่นฐานชาวเขาให้เหมาะสม 2) เพื่อส่งเสริมการปลูกพืชทดแทนฝิ่นให้ชาวเขา 3) เพื่อเพิ่มรายได้ และปรับปรุงความเป็นอยู่ของชาวเขา 4) เพื่อรักษาเอกลักษณ์ของชาวเขาให้คงอยู่ไว้ 5) เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และคิดแปลงให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวของประเทศไทย
สถานีเกษตรหลวงปางดะ	พ.ศ. 2522	ต. สะเมิงใต้ อ. สะเมิง จ. เชียงใหม่	<ol style="list-style-type: none"> 1) คิดค้นพันธุ์ และเมล็ดพันธุ์พืชเขตหนาวเพื่อส่งเสริมให้ชาวเขาปลูกทดแทนฝิ่นและเพื่อฟื้นฟูดินน้ำ ถ้าขาดและระบบนิเวศบนที่สูง 2) สนับสนุนงานขยายพันธุ์พืชอื่นๆ ที่ส่งเสริมให้ปลูกบนที่สูง เป็นการทำงานด้านการใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า 3) ค้นคว้าทดลองการขยายพันธุ์พืชเขตหนาว และเขตกึ่งร้อนให้ได้ดี 4) ให้เป็นสถานที่ฝึกงานการขยายพันธุ์พืช และงานด้านการเลี้ยงดูพืช 5) สนับสนุนให้เกษตรกรผลิตพันธุ์พืชสำหรับที่สูงให้มีคุณภาพมาตรฐาน ถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ปรับปรุง 6) เป็นศูนย์ขยายพันธุ์พืชตัวอย่าง ดำเนินเรือนเพาะชำต่างๆ และเป็นการเปิดธุรกิจให้ถึงระดับมาตรฐานสากล
สถานีวิจัยและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าแม่หลอด	พ.ศ. 2517	ต. สานะเบ็ญ อ. แม่หลอด จ. เชียงใหม่	<ol style="list-style-type: none"> 1) พัฒนาคุณภาพชีวิตของชาวเขาและพัฒนาการให้ทรัพยากรธรรมชาติ 2) ค้นคว้าวิจัยสายพันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่เหมาะสมในการด้านทานโรคแมลงศัตรูพืชและส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปปลูกบนที่สูง

ที่มา: <http://doikham.com>

3.1.2 ลักษณะการดำเนินงานของสถานีวิจัยหลักโครงการหลวง

การดำเนินงานของสถานีวิจัยโครงการหลวงจำแนกเป็นลักษณะหลักๆ ได้ 4 ด้านด้วยกัน คือ งานด้านการค้นคว้าวิจัย งานด้านการส่งเสริม งานด้านจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรม และ งานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการดำเนินงานในแต่ละด้านสามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้ (<http://doikham.com>)

1. งานด้านการค้นคว้าวิจัย ลักษณะงานด้านการค้นคว้าวิจัยทั้งทางด้านของ ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้ผล พืชผัก และพืชอื่นๆ ของสถานีวิจัยแต่ละแห่งสามารถแสดงโดยจำแนกตามสถานีวิจัยได้ดังนี้

1.1 สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง การดำเนินงานของสถานีอยู่ในลักษณะของการสำรวจหาข้อมูลเกี่ยวกับการทดลองปลูกไม้ผลเขตหนาวต่างๆ ที่นำเข้ามาและที่ปลูกตามพื้นที่ต่างๆ บนที่สูง ดำเนินการเก็บข้อมูลทางอนุกรมวิธานในพื้นที่ และการนำพันธุ์ไม้เขตหนาวจากต่างประเทศเข้ามาทดลองปลูกพร้อมการศึกษาวิจัย สำหรับการศึกษาวิจัยไม้ผลของสถานีเป็นการศึกษาวิจัยและทดลองปลูกบ๊วย ท้อ พลัม แอปเปิ้ล สาลี่ พลับ กีวี กาแฟพันธุ์อาราบิก้า นัทพันธุ์ต่างๆ และองุ่น และที่อยู่ระหว่างการศึกษาพัฒนาคือ ราสเบอร์รี่ ส่วนการศึกษาวิจัยไม้ดอกได้แก่ การศึกษาวิจัยและทดลองปลูกเกลดิโอลิส เยอรมันราพันธุ์ยุโรป สเตติส จิบ โซฟิลล่า คาร์เนชัน แอลสโตรมีเรีย ลิลลี่ ฮอร์ส แดฟโฟดิล และ ฟรีเซีย เป็นต้น นอกจากนี้ เป็นการศึกษาวิจัยและทดลองปลูกทั้งนอกและในฤดูกาล เช่น ชุกินี เบบีแคโรท กระเทียมต้น หอมญี่ปุ่น ผักกาดฝรั่ง แรดิช เพนเนล เทอร์นิพ เอ็นไดว์ อะติไซค์ เห็ด มันฝรั่ง ถั่วแดงหลวง และถั่วอื่นๆ เป็นต้น (ตารางที่ 3.2)

นอกจากนี้ สถานีเกษตรหลวงอ่างขางยังมีการวิจัยการปลูกลินินเพื่อนำเมล็ดไปสกัดน้ำมัน และนำเส้นใยลำต้นไปทอผ้าลินิน สำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจบนที่สูงนั้นประกอบด้วยวัตถุประสงค์หลัก 4 ประการ ได้แก่ การปลูกพืชเมืองหนาวที่ไม่สามารถปลูกที่อื่นได้ การปลูกพืชที่ทำให้ได้คุณภาพของผลิตภัณฑ์และผลประโยชน์ดีขึ้น การปลูกพืชนอกฤดู ซึ่งทำให้จำหน่ายได้ราคาสูงขึ้น และเป็น การปลูกพืชเพื่อผลิตเมล็ดหรือหัวพันธุ์ การดำเนินงานค้นคว้าวิจัยอีกประเภทหนึ่งของสถานีได้แก่ งานปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ โดยการดำเนินการศึกษาปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นและพันธุ์ไม้โตเร็วจากต่างประเทศซึ่งเน้นการปลูกป่าสาธิตในพื้นที่รอบๆ สถานี จนสามารถคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมในการปลูกป่าที่คดอย่างาง และพื้นที่สูงอื่นๆ ได้ และพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกมี 5 ชนิดพันธุ์คือ กระถินคด เมเปิ้ลหอม การบูร จันทร์ทอง และเพาโลเนีย ส่วนไม้ท้องถิ่นที่ใช้ปลูกเสริมได้แก่ ไม้ไผ่ ไม้ก่อ แอปเปิ้ลป่า นางพญาเสือโคร่ง เป็นต้น ทั้งนี้ การปลูกป่าดังกล่าวเป็นการปลูก

แบบจั้นบันไดเพื่อให้เหมาะสมกับความลาดชันของพื้นที่เพื่อลดการชะล้างของหน้าดิน (ตารางที่ 3.2)

1.2 สถานีโครงการหลวงอินทนนท์ สถานีโครงการหลวงอินทนนท์ที่มีการดำเนินงานศึกษาค้นคว้าวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์โดยเน้นทางด้านการวิจัยประยุกต์ทางการเกษตรและการนำผลการวิจัยไปส่งเสริมให้แก่เกษตรกร ลักษณะการดำเนินงานของสถานีส่วนใหญ่อยู่ในรูปของโครงการศึกษาวิจัย ได้แก่ โครงการวิจัยสตอเบอร์รี่ โครงการวิจัยไม้ดอกชนิดต่างๆ โครงการศึกษาและรวบรวมพันธุ์องุ่นและพันธุ์ทับทิมไม่มีเมล็ด โครงการศึกษาพันธุ์ราชเบอร์รี่และกีวีฟรุต โครงการศึกษาและรวบรวมพันธุ์เฟินชนิดต่างๆ โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการเลี้ยงโคแท็บที่สูงพันธุ์นม โครงการวิจัยกาแฟ โครงการวิจัยพืชน้ำมัน (ลิ้นจี่) โครงการวิจัยเก๊กฮวย และโครงการฝรั่งคั้นน้ำ เป็นต้น (ตารางที่ 3.2)

1.3 สถานีเกษตรหลวงปางตะ การดำเนินงานศึกษาค้นคว้าวิจัยของสถานีเกษตรหลวงปางตะ ส่วนใหญ่อยู่ในลักษณะของการวิจัยทางการเกษตรในรูปของไม้ผลและพืชผัก ได้แก่ งานปลูกพันธุ์ไม้ผล เพื่อเป็นต้นแม่พันธุ์ เช่น บัวยพันธุ์ดี แอปเปิ้ล สาลี่พันธุ์ดี ท้อพันธุ์ดี พลับ เป็นต้น งานบำรุงสวนแปลงปลูกไม้ผล งานขยายพันธุ์ไม้ผลเขตหนาว งานทดลองและวิจัยไม้ผลเขตร้อนและกึ่งร้อน งานผลิตและส่งเสริมผัก งานวิจัยผักและผลิตผักสำรอง การวิจัยพืชจากออสเตรเลียเพื่อดูความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมเมืองไทย เช่น Inga เพื่อรับประทานเป็นผัก นอกจากนี้ ยังมีการวิจัยไม้โตเร็ว งานวิจัยด้านการควบคุมวัชพืชในข้าวไร่และมันฝรั่งบนที่สูง งานวิจัยถั่วบนที่สูง และงานวิจัยพืชอื่น ๆ เช่น สตอเบอร์รี่ เวอร์โนเนีย มะเขือเทศกินสด แคนตาลูป เป็นต้น (ตารางที่ 3.2)

1.4 สถานีวิจัยและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าแม่หลอด ลักษณะการดำเนินงานของสถานีวิจัยและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าแม่หลอดเป็นการวิจัยพันธุ์กาแฟด้านทานต่อโรคราสนิม และผลิตเมล็ดพันธุ์กาแฟอาราบิก้า ด้านทานต่อโรคราสนิม การทดลองความต้านทานของกาแฟอาราบิก้าสายพันธุ์ต่างๆ ต่อสภาพแวดล้อมบนที่สูง และการวิจัยการป้องกัน และกำจัดหนอนเงาะลำต้นของกาแฟ เป็นต้น (ตารางที่ 3.2)

2. งานด้านการส่งเสริม โดยทั่วไปสถานีวิจัยหลักโครงการหลวงทั้ง 4 แห่งมีการส่งเสริมการปลูกพืชเมืองหนาวตามฤดูกาลเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพช่วงนอกฤดูกาล เช่น การส่งเสริมให้ชาวไทยภูเขาปลูกป่าด้วยไม้โตเร็วผสมผสานกับพืชเกษตรอื่นๆซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือนได้ภายใต้สถานีเกษตรหลวงต่างๆ การส่งเสริมการปลูกไม้ตัดดอกที่มีแปลงสาธิต การจัดหาปัจจัยการผลิตบางประเภท และการฝึกสอนให้เกษตรกรแบบครบวงจรของโครงการหลวงอินทนนท์ การเพาะกล้ากาแฟเพื่อจำหน่ายให้แก่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง เกษตรกร และ

ผู้สนใจปลูกกาแฟ และการส่งเสริมการปลูกหน่อไม้ฝรั่งของสถานีวิจัยและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าแม่หลอด (<http://doikham.com>)

3. การจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรม แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรมของสถานีวิจัยหลักโครงการหลวงมีด้วยกัน 2 แหล่งหลักๆ คือ แหล่งน้ำจากระบบชลประทาน และแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น สถานีโครงการหลวงอินทนนท์ใช้น้ำจากฝายเก็บน้ำ 8 แห่งรอบบริเวณน้ำตกสิริภูมิ สถานีเกษตรหลวงปางดะอาศัยน้ำจากอ่างเก็บน้ำของโครงการพระราชดำริห้วยปลาเก๋ และสถานีวิจัยและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าแม่หลอดอาศัยน้ำจากฝายกั้นน้ำที่ทางสถานีจัดสร้างขึ้น นอกจากนี้ เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก (<http://doikham.com>)

4. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถานีวิจัยหลักโครงการหลวงทั้ง 4 แห่ง ได้กำหนดงานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้เป็นหนึ่งในวัตถุประสงค์หลักของสถานี โดยสถานีเกษตรหลวงอ่างขางส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชตามระบบธรรมชาติ ได้แก่ การปลูกไม้ใช้สอยร่วมกับการปลูกพืชไร่ซึ่งเป็นการอนุรักษ์ดิน และช่วยให้พืชอาศัยร่วมเงาของไม้ใหญ่เพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ดิน สถานีโครงการหลวงอินทนนท์ร่วมกับอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ คอยควบคุมดูแลไม่ให้เกษตรกรบุกรุกพื้นที่ป่า กำหนดพื้นที่ป่าและปลูกป่าบริเวณพื้นที่สูงชันซึ่งมีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร พร้อมกับการปลูกไม้โตเร็วในบริเวณที่ก่อสร้างฝายเก็บน้ำเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้น นอกจากนี้ มีการให้ความรู้แก่ชาวเขาถึงความสำคัญและประโยชน์ของแหล่งต้นน้ำลำธารอีกด้วย สำหรับสถานีเกษตรหลวงปางดะ ได้ดำเนินงานส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกป่าตามโครงการปลูกป่าชาวบ้าน และส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในพื้นที่สูง ซึ่งไม้ที่ปลูกมีทั้งไม้ป่า และไม้โตเร็ว ได้แก่ เพาโลเนีย มะเขาวัว จันทร์ทอง เมเปิ้ล และไผ่หมาจู ส่วนสถานีวิจัยและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าแม่หลอด ได้มีการกำหนดเขตห้ามราษฎรบุกรุก เข้าไปในพื้นที่ป่าเหนือท่อส่งน้ำจากฝายกั้นน้ำขึ้นไป มีการส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยการปลูกหญ้าแฝก และการปลูกมะแฮะตามแนวคันดินเพื่อกันดินพังทลาย ตลอดจนร่วมมือกับหน่วยอนุรักษ์ต้นน้ำ กรมป่าไม้ ส่งเสริมการปลูกไม้ใช้สอย เช่น กระดินเทพา และต้นสักทอง เป็นต้น เพื่อเป็นตัวอย่างให้แก่เกษตรกรต่อไป (<http://doikham.com>)

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 3.2 ลักษณะการดำเนินงานด้านการศึกษาของสถานีวิจัยหลัก โครงการหลวง

สถานีวิจัย โครงการหลวง	ลักษณะของการดำเนินงานวิจัย	ชนิดของพืชและสัตว์ที่ค้นคว้าวิจัย
สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง	<ol style="list-style-type: none"> 1.สำรวจข้อมูลการปลูกไม้ผลเจตนาต่าง ๆ ที่นำเข้ามาและที่ปลูกตามพื้นที่ต่างๆ บนที่สูง 2.เก็บข้อมูลทางอนุพันธุวิทยาในพื้นที่ 3.การทดลองปลูกไม้เขตหนาวจากต่างประเทศ 4.การศึกษาวิจัย ไม้ดอก 5.การวิจัยทดลองคัดนอกและในฤดูกาล 6.การวิจัยการปลูกพืชสัปดาห์มันและเสี้ยนไข่ 7.การปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ 	<p>บ๊วย ท้อ พลัม แอปเปิ้ล สาลี่ พลับ กีวี กาแฟพันธุ์อาราบิก้า น้า ราสเบอร์รี่ แกลดดิโอลัส แอร์บิราพันธุ์ยุโรป สแตติส จิบ ไซฟิลล่า คาร์บอนชั่น แอลสไครมีเรีย ลิลี่ ไรส แคพโพ คิล และ ฟริเซีย เป็นต้น ชูโกนิ เบบีแครอต กระเทียมต้น หอมญี่ปุ่น สัปดาห์ฝรั่ง แรดิช เฟนเนล เทอร์นิฟ เอ็นโดวี อะติไซค์ เห็ด มันฝรั่ง ถั่วแดงหลวง ถั่วอื่นๆ กระเทียมดอย เม บิลหอม การบูร จันทน์หอม เพลาโลเนีย และลิโมน</p>
สถานีโครงการหลวงอินทนนท์	<p>ค้นคว้าวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์โดยเน้นการวิจัย ประยุกต์ทางการเกษตร</p>	<p>สตรอบอร์รี่ ไม้ดอกชนิดต่างๆ องุ่นและทับทิมไม่มีเมล็ด ราสเบอร์รี่ กีวีพันธุ์ ต่างๆ โคแฟฟพันธุ์มูม กาแฟ ลิโมน เก๊กฮวย และฝรั่งกิมซ่า</p>
สถานีเกษตรหลวงปางดะ	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิจัยทางด้านการเกษตร ในรูปของ ไม้ผลและพืชผัก 2. วิจัยการบำรุงสวนแปลงปลูกไม้ผล 3. วิจัยการขยายพันธุ์ ไม้ผลเขตหนาว 4. หดลองและวิจัย ไม้ผลเขตร้อนและกึ่งร้อน 5. วิจัยผักและผลผลิตผักสำรอง 6. วิจัยพืชจากออสเตรเลียเพื่อดูความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมเมืองไทย 7. วิจัย ไม้ไผ่เร็ว 8. วิจัยด้านการควบคุมวัชพืชในข้าวไร่และมันฝรั่งบนที่สูง 	<p>บ๊วย แอปเปิ้ล สาลี่ ท้อ พลัม ข้าวไร่ มันฝรั่ง ถั่ว สตรอบอร์รี่ ไพริธรัม เวอร์ โนเนีย มะเขือเทศกินสด แดงกวางญี่ปุ่น หน่อไม้ฝรั่ง ฟริกซ์ยักษ์เขียว มะระเขียว ผักสวนครัว ไม้ตัดดอกชนิดต่างๆ เฟนเนล บัตเตอร์เฮดแดง สดัดแดง หอมญี่ปุ่น แครอท บร็อคโคลี่ เซเลอรี่ ปวยหลัง เทอร์นิฟ ถั่วแขก ถั่วระญี่ปุ่น ถั่วลิ้นเต่า สัปดาห์ฝรั่ง ผักกะน้า แคนคาตุป เพลาโลเนีย และ ไข่ไต้หวัน</p>
สถานีวิจัยและส่งเสริมกาแฟ อาราบิก้าแม่หลอด	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิจัยพันธุ์กาแฟพื้นถิ่นตามต่อโรคราสนิม 2. สดัดเมล็ดพันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่ต้านทานต่อโรคราสนิม 3. ทดลองความต้านทานของกาแฟอาราบิก้าสายพันธุ์ต่างๆ ต่อสภาพแวดล้อมบนที่สูง 4. วิจัยการป้องกันและกำจัดหนอนเจาะลำต้นของกาแฟ 	<p>กาแฟอาราบิก้า หน่อไม้ฝรั่ง ฟริกซ์ยักษ์เขียว สลัดใบแดง บัตเตอร์เฮด กระหล่ำปลี เฟนเนล ถั่วแขก ถั่วเขียว ปวยหลัง โกโก้ และถั่วลิ้นเต่า ถั่วแดงหลวง ข้าวโพดหวาน</p>

ที่มา: <http://doikham.com>

3.2 ศูนย์พัฒนาของโครงการหลวง

มูลนิธิโครงการหลวง ได้ดำเนินการสนองตามพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมีพระราชประสงค์ที่จะช่วยชาวไทยภูเขาให้สามารถช่วยตนเองในการปลูกพืชที่มีประโยชน์และมีมาตรฐานความเป็นอยู่ดีขึ้น โดยมีเป้าหมายของโครงการคือ (ข้อมูลพื้นฐานศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 36 ศูนย์ ประจำปี พ.ศ. 2544)

1. ช่วยชาวเขาเพื่อมนุษยธรรม
2. ช่วยชาวเขาโดยลดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ คือ ต้นน้ำลำธาร
3. กำจัดการปลูกฝิ่น
4. รักษาดินและใช้พื้นที่ให้ถูกต้อง คือ ให้อ้อยอยู่ในส่วนที่ควรเป็นป่า และทำไร่ทำสวนในส่วนที่ควรเพาะปลูก อย่าให้ส่วนทั้งสองนี้รุกรานซึ่งกันและกัน
5. ผลิตพืชผลเพื่อเพิ่มประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่ประเทศ

จากเป้าหมายของโครงการหลวงข้างต้น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงจึงได้ถูกจัดตั้งขึ้นนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 จนถึงปัจจุบันมีทั้งหมดจำนวน 36 ศูนย์ตั้งอยู่ในเขต 5 จังหวัดของภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา แม่ฮ่องสอน และลำพูน ภูมิประเทศของพื้นที่ศูนย์ฯ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นพื้นที่เชิงเขาที่มีความลาดชันในระดับที่สูงกว่าน้ำทะเลตั้งแต่ 800 เมตรขึ้นไป อยู่ห่างไกลจากชุมชน และพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงได้แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับความสูง ได้แก่

1. พื้นที่กลุ่มศูนย์ที่มีระดับความสูงค่อนข้างมาก พื้นที่กลุ่มนี้อยู่ในระดับความสูงที่เกินกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล มีลักษณะเป็นหุบเขาสลับซับซ้อน ประกอบด้วยศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 14 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างขาง แก่งน้อย ม่อนเงาะ หนองหอย ขุนวาง แม่แฮ ปางอุ๋ง อินทนนท์ ห้วยส้มป่อย ขุนเปาะ แม่โถ แม่ปูนหลวง ห้วยน้ำขุ่น และแม่ลาน้อย เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มศูนย์นี้ส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง ม้ง มูเซอ และจีนฮ่อ ผลผลิตหลักที่สำคัญ อาทิ ข้าว ข้าวไร่ บ๊วย สาลี่ พลับ พลัม พืช พืชผัก และไม้ตัดดอก เป็นต้น

2. พื้นที่กลุ่มศูนย์ที่มีระดับความสูงปานกลาง พื้นที่กลุ่มนี้มีระดับความสูงอยู่ระหว่าง 800 – 1,000 เมตร เป็นพื้นที่ที่มีความสูงชัน ประกอบด้วยศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 9 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง แม่สาใหม่ วัดจันทร์ ปางดะ ท่งหลวง ห้วยน้ำริน ห้วยแล้ง แม่สะเรียง และแม่แพะ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง ลัวะ และคนเมือง อาชีพหลักของเกษตรกรเหล่านี้ได้แก่ การปลูกชาพื้นเมือง หรือ เมี่ยง

3. พื้นที่กลุ่มศูนย์ที่มีระดับความสูงค่อนข้างต่ำ พื้นที่กลุ่มนี้มีระดับความสูงอยู่ระหว่าง 400 – 800 เมตร เป็นพื้นที่บริเวณเชิงเขาและไหล่เขา สลับกับพื้นที่ราบระหว่างหุบเขาประกอบด้วยศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 14 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยเสี้ยว ห้วยลึก หนองเขียว แม่หลอด หมอกจ๋าม ดินดก แม่ทาเหนือ แม่สะป๊อก ทุ่งเริง ทุ่งเรา พระบาทห้วยต้ม บึงคำ ห้วยโป่ง และสะโงะ เกษตรกรในพื้นที่เป็นชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง ม้ง มูเซอ ละว้า คนเมือง และจีนฮ่อ รายได้หลักของเกษตรกรมาจากการปลูกไม้ผล เช่น ลิ้นจี่ ลำไย พลับ อโวคาโด เสาวรส ไม้ดอก ได้แก่ ดอกหน้าวัว เบญจมาศ แกลดิโอลัส พืชผัก ได้แก่ ผักกาดหอมห่อ ผักกาดขาวปลี แดงกวาญี่ปุ่น ฟักทองญี่ปุ่น ข้าวโพดฝักอ่อน และพืชไร่ ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วเหลือง และถั่วลิสง เป็นต้น

3.2.1 พื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

จากข้อมูลพื้นฐานศูนย์พัฒนาโครงการหลวง พ.ศ. 2544 ปรากฏว่า ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงมีทั้งหมดจำนวน 36 ศูนย์ โดยตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่มากที่สุดถึง 26 ศูนย์ หรือคิดเป็นร้อยละ 72.22 ของจำนวนศูนย์ฯ ทั้งหมด รองลงมาเป็นศูนย์พัฒนาโครงการหลวงที่ตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงราย 6 ศูนย์ หรือคิดเป็นร้อยละ 16.67 ตั้งอยู่ในจังหวัดแม่ฮ่องสอนจำนวน 2 ศูนย์ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.56 สำหรับในจังหวัดพะเยาและลำพูนนั้นมีที่ตั้งศูนย์พัฒนาโครงการหลวงจังหวัดละ 1 ศูนย์ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.78 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.3) อย่างไรก็ตาม ปลายปี 2544 ได้มีการก่อตั้งศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขึ้นมาใหม่อีก 1 แห่งคือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แพะ ซึ่งตั้งอยู่ในอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ โดยครอบคลุมเกษตรกรจำนวน 120 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 458 คน เป็นคนไทยพื้นเมือง (รายงานประจำปี 2546 ฝ่ายพัฒนา มูลนิธิโครงการหลวง) จึงทำให้มีศูนย์พัฒนารวมเป็น 37 ศูนย์

พื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทั้งหมดมีขนาดประมาณ 2,390 ตารางกิโลเมตร หรือ 1.49 ล้านไร่ โดยพื้นที่อยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1,841 ตารางกิโลเมตรหรือ 1.15 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 77.00 ของพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด สำหรับเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงมีทั้งหมดประมาณ 23,331 ครัวเรือน หรือครอบคลุมจำนวนประชากรทั้งหมด 100,840 คน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ถึง 17,266 ครัวเรือน หรือครอบคลุมจำนวนประชากรทั้งหมด 69,209 คน ส่วนศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดพะเยามีจำนวนประชากรในพื้นที่เบาบางที่สุดคือ 1,666 คนจาก 270 ครัวเรือน (ตารางที่ 3.3)

เมื่อพิจารณาถึงศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแต่ละแห่งแล้วพบว่า 5 อันดับแรกที่มีพื้นที่รับผิดชอบมากกว่า 100 ตารางกิโลเมตรขึ้นไป ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ (255 ตารางกิโลเมตร) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ (244 ตารางกิโลเมตร) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

อินทนนท์ (167 ตารางกิโลเมตร) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางดะ (152 ตารางกิโลเมตร) และ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น (141 ตารางกิโลเมตร) ตามลำดับ ซึ่ง 4 อันดับแรกเป็นศูนย์พัฒนาโครงการหลวงที่อยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่นนั้นอยู่ในจังหวัด เชียงราย (ภาคผนวกที่ 1)

ตารางที่ 3.3 สรุปจำนวนศูนย์พัฒนาโครงการหลวง พื้นที่รับผิดชอบ จำนวนครัวเรือนและจำนวน ประชากร จำแนกตามจังหวัด ปี พ.ศ. 2544

จังหวัด	จำนวน ศูนย์ฯ	สัดส่วน จำนวนศูนย์ฯ	พื้นที่รับผิดชอบ		สัดส่วน ตามพื้นที่รับผิดชอบ	จำนวน ครัวเรือน	จำนวน ประชากร
			ตร.กม.	ไร่			
เชียงใหม่	26	72.21	1,841	1,150,494	77.00	17,266	69,209
เชียงราย	6	16.67	320	199,819	13.37	3,173	15,252
แม่ฮ่องสอน	2	5.56	136	84,781	5.67	1,192	7,662
พะเยา	1	2.78	56	35,025	2.34	270	1,666
ลำพูน	1	2.78	39	24,088	1.61	1,430	7,051
รวม	36	100.00	2,391	1,494,206	100.00	23,331	100,840

ที่มา: รายละเอียดอยู่ในภาคผนวกที่ 1 ตารางผนวกที่ 1.1

3.2.2 สัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง โดยจำแนกตามจังหวัด ซึ่งแสดงไว้ใน ตารางที่ 3.4 พบว่า มีสัดส่วนใกล้เคียงกับสัดส่วนของจำนวนศูนย์ฯ กล่าวคือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดเชียงใหม่มีสัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบสูงที่สุดถึงร้อยละ 77.00 ของพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทั้งหมด รองลงมาเป็นศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดเชียงราย (ร้อยละ 13.37) แม่ฮ่องสอน (ร้อยละ 5.67) พะเยา (ร้อยละ 2.34) และลำพูน (ร้อยละ 1.61) ตามลำดับ

สัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการแสดงสัดส่วน ภายในของพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทั้งหมด แต่ถ้าพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่รับผิดชอบของ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงว่าครอบคลุมถึงพื้นที่ใดรอบมากน้อยเพียง ไດนั้นสามารถแสดงได้จาก สัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแต่ละศูนย์ฯต่อพื้นที่อำเภอที่ศูนย์ฯแต่ละแห่งตั้ง อยู่ นอกจากนี้ ยังสามารถแสดงสัดส่วนจำนวนประชากรที่อยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต่อประชากรทั้งหมดในอำเภอที่ศูนย์ฯแต่ละแห่งตั้งอยู่ได้อีกด้วย

ข้อมูลทั่วไปด้านประชากรและพื้นที่ของอำเภอที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแต่ละแห่งตั้งอยู่ได้ แสดงรายละเอียดในภาคผนวกที่ 1 สำหรับข้อมูลด้านสัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแต่ละศูนย์ฯต่อพื้นที่อำเภอที่ศูนย์ฯแต่ละแห่งตั้งอยู่และสัดส่วนประชากรนั้นแสดงไว้ใน

ตารางที่ 3.4 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่ทั้งสัดส่วนของพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์ฯ ต่อพื้นที่อำเภอและ สัดส่วนของประชากรยังมีค่าไม่มากนักคือไม่เกินร้อยละ 5 โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงที่มีสัดส่วน พื้นที่สูงสุดคือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ หรือครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 51.79 ของอำเภอแม่ออน รองลงมาเป็นศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์โดยครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 23.49 ของอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนศูนย์พัฒนาโครงการหลวงที่มีสัดส่วนของพื้นที่ต่ำที่สุด คือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่หลอด ซึ่งครอบคลุมพื้นที่เพียงร้อยละ 0.61 ของอำเภอแม่แตง จังหวัด เชียงใหม่

สำหรับสัดส่วนจำนวนประชากรที่อยู่ในเขตพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต่อประชากรในแต่ละ อำเภอที่ศูนย์ฯ ตั้งอยู่นั้น ปรากฏว่า ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือครอบคลุมประชากรคิดเป็น สัดส่วนสูงสุดคือร้อยละ 37.38 ของประชากรทั้งหมดในอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ รองลงมาเป็น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางคะ โดยครอบคลุมประชากรร้อยละ 13.46 ของอำเภอสะเมิง จังหวัด เชียงใหม่ สำหรับศูนย์พัฒนาโครงการหลวงที่มีสัดส่วนประชากรน้อยที่สุดคือ ศูนย์พัฒนาโครงการ หลวงแม่หลอด ซึ่งครอบคลุมประชากรเพียงร้อยละ 0.35 ของอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ (ตารางที่ 3.4) นอกจากนี้สัดส่วนเฉลี่ยพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแต่ละศูนย์ฯ ต่อพื้นที่อำเภอ ที่ศูนย์ฯ แต่ละแห่งตั้งอยู่และสัดส่วนประชากรเฉลี่ย พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วศูนย์พัฒนาโครงการหลวงใน จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน และลำพูน มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 8.52 ร้อยละ 6.06 ร้อยละ 3.38 และร้อยละ 2.26 ของพื้นที่อำเภอที่ศูนย์ฯ แต่ละแห่งตั้งอยู่ ตามลำดับ สำหรับสัดส่วนประชากรนั้น ปรากฏว่า ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดลำพูนมีสัดส่วน โดยเฉลี่ยสูงสุด โดยมีค่าร้อยละ 10.80 ของประชากรทั้งหมดในอำเภอที่ศูนย์ฯ ตั้งอยู่ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดเชียงรายมีค่า เฉลี่ยของสัดส่วนประชากรต่ำสุดคือร้อยละ 4.16 ของประชากรทั้งหมดในอำเภอที่ศูนย์ฯ ตั้งอยู่

ในทำนองเดียวกัน ถ้าพิจารณาการกระจายตัวของสัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครง การหลวงแต่ละศูนย์ฯ ต่อพื้นที่อำเภอที่ศูนย์ฯ แต่ละแห่งตั้งอยู่และสัดส่วนประชากรนั้น ปรากฏว่า สัดส่วนทั้งสองดังกล่าวมีการกระจุกตัว (จำนวน 17 ศูนย์หรือประมาณร้อยละ 50.00) อยู่ที่สัดส่วน ไม่เกินร้อยละ 5.00 และมีศูนย์พัฒนาโครงการหลวงจำนวน 6 แห่ง (ร้อยละ 16.67) เท่านั้นที่มีสัดส่วน ทั้ง สองดังกล่าวมากกว่าร้อยละ 15.00 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.4 สัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต่อพื้นที่อำเภอและสัดส่วนจำนวนประชากร ปี พ.ศ. 2544

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	อำเภอ	สัดส่วน (ร้อยละ)	
		พื้นที่	จำนวนประชากร
เชียงใหม่		8.52	5.99
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย	เชียงดาว	4.46	3.67
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ	จอมทอง	6.48	3.23
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง	แม่วาง	7.16	5.64
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก	แม่ออน	7.03	4.76
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเรา	สะเมิง	1.80	7.04
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเริง	หางดง	7.03	3.28
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง	แม่วาง	15.58	10.37
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางคะ	สะเมิง	15.15	13.46
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางอู่	แม่แจ่ม	2.29	5.92
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง	คอกสะเก็ด	16.13	3.16
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ	แม่แตง	6.18	2.43
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ	ฮอด	5.98	8.35
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ	แม่ออน	51.79	37.38
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะป๊อก	แม่วาง	5.08	3.66
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สาใหม่	แม่ริม	5.18	2.29
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่หลอด	แม่แตง	0.61	0.35
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ	แม่แจ่ม	0.98	4.41
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์	แม่แจ่ม	7.26	6.55
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว	เชียงดาว	2.52	4.78
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย	แม่ริม	4.65	3.03
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจำ	แม่เอย	2.28	5.95
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก	เชียงดาว	0.70	1.92
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยส้มป่อย	จอมทอง	2.39	2.86
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยเสี้ยว	หางดง	16.07	3.03
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างช้าง	ฝาง	3.20	2.89
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์	จอมทอง	23.49	5.30
เชียงราย		6.06	4.16
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ป๋นหลวง	เวียงป่าเป้า	2.10	2.99
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะโงะ	เชียงแสน	6.86	3.94
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น	แม่สรวย	9.89	8.68

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	อำเภอ	สัดส่วน (ร้อยละ)	
		พื้นที่	จำนวนประชากร
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำริน	เวียงป่าเป้า	1.50	1.93
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง	เวียงป่าเป้า	1.39	0.61
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง	เวียงแก่น	14.63	6.81
แม่ฮ่องสอน		3.38	9.21
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย	แม่ลาน้อย	3.28	8.22
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง	แม่สะเรียง	3.48	10.21
พะเยา		n.a.	3.14
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่งค่า	ป่ง	n.a.	3.14
ลำพูน		2.26	10.80
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม	ถ้ำ	2.26	10.80
สัดส่วนเฉลี่ยรวมทั้ง 5 จังหวัด		7.63	5.92

ที่มา: รายละเอียดอยู่ในภาคผนวกที่ 1 ตารางผนวกที่ 1.2

ตารางที่ 3.5 การกระจายตัวของสัดส่วนพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต่อพื้นที่อำเภอ และสัดส่วนจำนวนประชากร ปี พ.ศ. 2544

ช่วงของสัดส่วน (ร้อยละ)	ข้อมูลด้านพื้นที่รับผิดชอบ		ข้อมูลด้านจำนวนประชากร	
	จำนวนศูนย์	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวนศูนย์	สัดส่วน (ร้อยละ)
ต่ำกว่า 5.00	17	47.22	21	58.33
5.00 - 10.00	11	30.56	10	27.78
10.01-15.00	1	2.78	4	11.11
สูงกว่า 15.00	6	16.67	1	2.78
ไม่ระบุ	1	2.78	-	-
รวม	36	100.00	36	100.00

ที่มา: รายละเอียดอยู่ในภาคผนวกที่ 1 ตารางผนวกที่ 1.2

3.2.3 ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากรในขอบเขตศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากรในขอบเขตศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทั้ง 36 แห่งที่สำคัญ ได้แก่ รายได้เฉลี่ยต่อปีของครัวเรือน ระดับการศึกษาและเชื้อชาติของประชากร ตลอดจนลักษณะของการถือครองที่ดินที่ใช้ทำกินและอยู่อาศัย ซึ่งแสดงได้ดังนี้ (ตารางที่ 3.6)

รายได้เฉลี่ย โดยเฉลี่ยแล้วประชากรในขอบเขตศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทั้ง 36 แห่ง มีรายได้ประมาณ 20,370 บาทต่อครัวเรือนต่อปี โดยที่ประชากรของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดเชียงใหม่มีรายได้เฉลี่ยต่อปีสูงสุดถึง 26,030 บาท รองลงมาเป็นประชากรของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดพะเยา (25,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี) จังหวัดเชียงราย (23,320 บาทต่อครัวเรือนต่อปี) จังหวัดแม่ฮ่องสอน (15,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี) และจังหวัดลำพูน (12,500 บาทต่อครัวเรือนต่อปี) ตามลำดับ (กองพัฒนาเกษตรที่สูง, 2544)

ระดับการศึกษา ประชากรภายใต้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงมากกว่าครึ่งหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 65.11 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาและประชากรที่ไม่ได้รับการศึกษาในระบบโรงเรียนมีสัดส่วนมากถึงร้อยละ 26.29 ของประชากรภายใต้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทั้งหมดนอกจากนี้ ประชากรที่ได้รับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษามีสัดส่วนที่น้อยมากคือ ร้อยละ 8.24 และร้อยละ 1.63 ของประชากรภายใต้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทั้งหมด ตามลำดับ

เชื้อชาติ เชื้อชาติของประชากรภายใต้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงมีความหลากหลายมาก นอกจากคนไทยพื้นเมืองแล้ว ประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวเขาเผ่าต่างๆ ได้แก่ ไทยใหญ่ ไทยลื้อ ม้ง กะเหรี่ยง เย้า ลีซอ จีน ฮ่อ ถั่ว ภูเขอ คะฉิ่น อาข่า และปะห่อง เป็นต้น ซึ่งศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายมีความหลากหลายของเชื้อชาติมากที่สุด

ลักษณะการถือครองที่ดิน การถือครองที่ดินของประชากรในขอบเขตศูนย์พัฒนาโครงการหลวงมีลักษณะที่แตกต่างกันไปโดยที่การถือครองที่ดินของประชากรของศูนย์ฯ ในจังหวัดเชียงใหม่มีลักษณะที่หลากหลายกว่าจังหวัดอื่นๆคือ มีลักษณะการถือครองที่ดินตั้งแต่การไม่มีเอกสารสิทธิ มีเพียงใบจอง ใบภาษีบำรุงท้องที่ (ภบท. 5) สิทธิทำกิน (สทก.) สก. 1 นส. 3 นส. 3ก และโฉนด

ตารางที่ 3.6 ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากรภายใต้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในแต่ละจังหวัด ปี พ.ศ. 2544

รายการ	เชียงใหม่	เชียงราย	แม่ฮ่องสอน	พะเยา	ลำพูน	เฉลี่ย
รายได้เฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน/ปี)	26,029.63	23,320.40	15,000.00	25,000.00	12,500.00	20,370.01
สัดส่วนเฉลี่ยของระดับการศึกษา (ร้อยละ)						
ไม่ได้รับการศึกษา	5.47	57.00	-	20.00	19.00	26.29
ประถม	7.53	43.00	85.00	70.00	70.00	65.11
มัธยม	0.20	-	11.00	10.00	10.00	8.24
อุดมศึกษา	1.53	-	4.00	-	1.00	1.63
ชนเผ่า						
ไทย	x					
ไทยใหญ่	x					
ไทยลื้อ	x	x				
เมือง	x	x				
ม้ง	x	x		x		
กะเหรี่ยง	x	x	x		x	
เข่า	x	x		x		
ลีซอ	x	x				
จีนฮ่อ	x	x				
ลัวะ	x		x			
มูเซอ	x	x				
คะฉิ่น	x					
อาข่า	x	x				
อีเก้อ	x	x				
ปะหรง	x					
การถือครองที่ดิน						
ไม่มีเอกสารสิทธิ์	x	x	x	n.a.	n.a.	
ใบจอง	x	x		n.a.	n.a.	
ภบท. 5	x		x	n.a.	n.a.	
สทก.	x			n.a.	n.a.	
สค. 1	x			n.a.	n.a.	
นส. 3	x	x		n.a.	n.a.	
นส. 3ก	x	x	x	n.a.	n.a.	
โฉนด	x	x	x	n.a.	n.a.	

ที่มา: ข้อมูลพื้นฐานศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 36 ศูนย์ พ.ศ. 2544, กองพัฒนาเกษตรที่สูง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3.2.4 กิจกรรมและรายได้ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

กิจกรรมทางการเกษตรที่สำคัญของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงได้แก่ กิจกรรมในการปลูกไม้ผล พืชไร่ ผัก ไม้ดอก สมุนไพร และเห็ด เป็นต้น (ตารางที่ 3.7) สำหรับการประกอบอาชีพปศุสัตว์นั้น มีการทำคั้นบ้างแต่ไม่มากนัก โดยทั่วไปแล้วพืชไร่และไม้ผลมีสัดส่วนของพื้นที่ปลูกสูงสุดคือ พื้นที่ในการปลูกพืชไร่มีขนาดประมาณ 15,938 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42.79 ของพื้นที่ทั้งหมดในการทำกิจกรรมการเกษตรของศูนย์ฯ ส่วนพื้นที่ในการปลูกไม้ผลมีขนาดใกล้เคียงกับขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกพืชไร่คือมีขนาดประมาณ 15,761 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42.31 ของพื้นที่ทั้งหมดในการทำกิจกรรมการเกษตรของศูนย์ฯ นอกจากนี้การใช้ผลผลิตพืชไร่ส่วนหนึ่งสำหรับวัตถุประสงค์เพื่อถาวรบริโภคภายในครัวเรือนของเกษตรกรเองแล้ว ผลผลิตส่วนที่เหลือยังถูกใช้ไปเพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้า (ข้อมูลพื้นฐานศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 36 ศูนย์ พ.ศ. 2544 กองพัฒนาเกษตรที่สูง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์) กิจกรรมการเกษตรที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ การปลูกผัก โดยพื้นที่เพาะปลูกผักมีขนาดประมาณ 5,023 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 13.48 ของพื้นที่ทั้งหมดในการทำกิจกรรมการเกษตรของศูนย์ฯ ส่วนพื้นที่ในการเพาะปลูกไม้ดอก พืชสมุนไพร และเห็ดมีสัดส่วนไม่เกินร้อยละ 1.00 ของพื้นที่ทั้งหมดในการทำกิจกรรมการเกษตรของศูนย์ฯ

เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงจำแนกเป็นรายจังหวัดแล้ว พบว่า สัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกมีรูปแบบที่แตกต่างกันดังนี้ การเพาะปลูกพืชไร่เป็นกิจกรรมการเกษตรหลักของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูนหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.04 และร้อยละ 66.12 ของพื้นที่ทั้งหมดในการทำกิจกรรมการเกษตรของศูนย์ฯ ตามลำดับ สำหรับการปลูกไม้ผลนั้นถือเป็นกิจกรรมหลักของศูนย์ฯ ในจังหวัดเชียงรายหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 48.25 การเพาะเห็ดเป็นกิจกรรมหลักของศูนย์ฯ ในจังหวัดแม่ฮ่องสอนหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42.97 และการปลูกผักเป็นกิจกรรมหลักของศูนย์ฯ ในจังหวัดพะเยาหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 66.92 ของพื้นที่ทั้งหมดในการทำกิจกรรมการเกษตรของศูนย์ฯ (ตารางที่ 3.7)

แหล่งที่มาของรายได้ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสามารถจำแนกออกเป็น 2 แหล่งหลักๆ ได้แก่ รายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายผลผลิตจากกิจกรรมทางการเกษตรต่างๆ ผ่านมูลนิธิโครงการหลวงและรายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายผลผลิตโดยไม่ผ่านมูลนิธิโครงการหลวง โดยภาพรวมแล้วรายได้ที่มาจากทั้งสองแหล่งนั้นมีมูลค่าและสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยในปี 2544 รายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตร โดยผ่านและไม่ผ่านมูลนิธิโครงการหลวงมีมูลค่า 104.47 และ 120.48 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.44 และร้อยละ 53.56 ตามลำดับ ซึ่งศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดเชียงใหม่และในจังหวัดลำพูนมีสัดส่วนของรายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตร โดยผ่านมูลนิธิโครงการหลวงมากกว่ารายได้ที่ไม่ผ่านมูลนิธิโครงการหลวง ในทางตรงข้าม ศูนย์พัฒนา

โครงการหลวงในจังหวัดเชียงราย แม่ฮ่องสอน และพะเยา มีสัดส่วนของรายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรโดยไม่ผ่านมูลนิธิโครงการหลวงมากกว่ารายได้ที่ผ่านมูลนิธิโครงการหลวง

ตารางที่ 3.7 กิจกรรมและรายได้ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในแต่ละจังหวัด ปี พ.ศ. 2544

รายการ	เชียงใหม่	เชียงราย	แม่ฮ่องสอน	พะเยา	ลำพูน	รวม
พื้นที่เพาะปลูกพืช (ไร่)	30,344	5,981	307	13	605	37,250
ผัก	4,327	586	81	9	20	5,023
ไม้ผล	12,612	2,886	74	4	185	15,761
ไม้ดอก	245	51	0	0	0	296
พืชไร่	13,060	2,458	20	0	400	15,938
สมุนไพร	93	0	0	0	0	93
เห็ด	8	0	132	0	0	140
ปศุสัตว์ (ตัว)	0	1,402	5,520	0	0	6,922
จำนวนครัวเรือน	6,940	1,865	266	20	145	9,236
รายได้รวม	205,682,076	17,433,392	1,118,169	27,434	680,826	224,941,896
- ผ่านมูลนิธิฯ	93,711,945	10,007,421	562,209	27,434	157,576	104,466,584
- ไม่ผ่านมูลนิธิฯ	111,970,131	7,425,971	555,960	0	523,250	120,475,312
สัดส่วน (ร้อยละ)						
พื้นที่เพาะปลูกพืช	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
ผัก	14.26	9.80	26.38	69.23	3.31	13.48
ไม้ผล	41.56	48.25	24.10	30.77	30.58	42.31
ไม้ดอก	0.81	0.85	0.00	0.00	0.00	0.80
พืชไร่	43.04	41.10	6.51	0.00	66.12	42.79
สมุนไพร	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
เห็ด	0.03	0.00	43.00	0.00	0.00	0.38
ปศุสัตว์	0.00	20.25	79.75	0.00	0.00	100.00
จำนวนครัวเรือน	75.14	20.19	2.88	0.22	1.57	100.00
รายได้รวม	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
- ผ่านมูลนิธิฯ	45.56	57.40	50.28	100.00	23.14	46.44
- ไม่ผ่านมูลนิธิฯ	54.44	42.60	49.72	0.00	76.86	53.56

ที่มา: ข้อมูลพื้นฐานศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 36 ศูนย์ พ.ศ. 2544, กองพัฒนาเกษตรที่สูง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3.3 งานวิจัยของโครงการหลวง

การดำเนินงานของโครงการหลวงในระยะเริ่มแรกนั้น ได้ให้ความสำคัญกับงานวิจัย กล่าวได้ว่างานวิจัยของโครงการหลวงนั้นอยู่ควบคู่กับโครงการหลวงมาตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของการก่อตั้งในปี พ.ศ. 2512 ทั้งนี้เพราะในช่วงนั้นนักวิชาการส่วนใหญ่คุ้นเคยกับพืชที่ปลูกกันในพื้นที่ราบทั้งสิ้น และขาดประสบการณ์ในการศึกษาวิจัยถึงความเหมาะสมของพืชที่จะใช้ปลูกบนที่สูง เพื่อที่จะนำมาใช้เพาะปลูกทดแทนฝิ่น ทำให้งานวิจัยเพื่อค้นคว้าและพัฒนาพืชที่ใช้ปลูกทดแทนฝิ่นจึงมีความสำคัญอย่างมากในระยะแรก

งานวิจัยของโครงการหลวงดูแลรับผิดชอบโดยฝ่ายวิจัย ทำหน้าที่รับผิดชอบพิจารณาและกำกับดูแลโครงการวิจัยต่างๆของมูลนิธิโครงการหลวง ทั้งนี้ฝ่ายวิจัยได้กำหนดนโยบายด้านงานวิจัยเพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานวิจัยไว้ในคู่มือสำหรับนักวิจัย (ไม่ปรากฏปีพ.ศ.) ดังนี้

1. ปฏิบัติตามเบื้องพระยุคลบาทที่เน้นความอยู่ดีกินดีของผู้ที่อยู่บนพื้นที่สูงโดยไม่ตัดไม้ทำลายป่าและปลูกพืชเสพติด เน้นงานที่เกษตรกรสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ เป็นงานวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหา ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตพืชและสัตว์ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และความต้องการของตลาด มีคุณภาพ มีความปลอดภัย และงานวิจัยเพื่อพัฒนา นวัตกรรมสิ่งใหม่ที่มีศักยภาพความเป็นไปได้ที่จะสามารถปรับใช้ได้เหมาะสม ได้ผลคุ้มค่าให้กับชุมชนบนที่สูงเป็นสิ่งใหม่ที่เป็นเอกลักษณ์ของมูลนิธิโครงการหลวง

2. มีการดำเนินการวิจัยอย่างครบวงจรแบบบูรณาการ ครอบคลุมการดำเนินงาน ในด้านพืช-สัตว์ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ปัจจัยการผลิต การตลาด เศรษฐกิจ-สังคม ชุมชน การศึกษา สาธารณสุข และทรัพยากรธรรมชาติ-สิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง ซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนงานวิจัยระยะ 5 ปี

3. ทิศทางการวิจัยสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน

3.3.1. แผนงานวิจัยของโครงการหลวง

ฝ่ายวิจัยของโครงการหลวงได้กำหนดแผนงานวิจัยหลักๆ ไว้ 5 แผนงาน (ฝ่ายวิจัย มูลนิธิโครงการหลวง, ไม่ระบุปีพ.ศ.) ซึ่งประกอบด้วยหมวดต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. แผนงานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิตพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

- 1.1 งานวิจัยด้านการผลิตพืช ประกอบด้วยหมวดต่างๆ 6 หมวด ได้แก่หมวดพืชผัก หมวดพืชสมุนไพร หมวดพืชไร่ หมวดไม้ผล หมวดพืชเครื่องดื่มน้ำ และหมวดไม้ดอกไม้ประดับ

1.2 งานวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการผลิตพืช ประกอบด้วยหมวดต่างๆ ได้แก่ หมวดการแปรรูป หมวดอารักขาพืช หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว หมวดความอุดมสมบูรณ์ของดิน และธาตุอาหารพืช และหมวดเทคโนโลยีชีวภาพ

2. แผนงานวิจัยการผลิตสัตว์และประมง ประกอบด้วยหมวดปศุสัตว์ และหมวดประมง

3. แผนงานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด ประกอบด้วยหมวดต้นทุนการผลิตและการตลาด และหมวดการจัดการ

4. แผนงานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ประกอบด้วยหมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรดิน น้ำ อากาศ และสัตว์ป่า

5. แผนงานวิจัยด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรม ประกอบด้วยหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรมของชนเผ่า

จากแผนงานวิจัยและหมวด โครงการวิจัยที่กำหนดไว้ข้างต้น คณะผู้ศึกษาได้อาศัยแนวการจัดหมวดงานวิจัยดังกล่าวเพื่อการวิเคราะห์รายละเอียดต่อไป (รายละเอียดครุศาสตร์หมวดโครงการวิจัย แสดงในภาคผนวกที่ 2)

3.3.2 งบประมาณดำเนินงานวิจัย

งบประมาณสำหรับงานวิจัยของโครงการหลวง แบ่งตามช่วงระยะเวลาดังนี้ (ฝ่ายวิจัย มูลนิธิโครงการหลวง ก., 2541)

ระยะแรก ระหว่างปี พ.ศ. 2512-2529 งบประมาณในการดำเนินงานวิจัยได้รับการสนับสนุนจากต่างประเทศเป็นหลัก คือประเทศสหรัฐอเมริกา และสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยเฉพาะในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2516-2529 มีโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกา จำนวน 81 โครงการ เพื่อนำมาใช้ในการวิจัยและแสวงหาพืชพันธุ์ที่สามารถปลูกขึ้นได้ดีในพื้นที่สูงที่เคยเป็นแหล่งปลูกฝิ่นดั้งเดิม เป็นจำนวนเงินประมาณ 5.36 ล้านดอลลาร์ โดยมีพืชไร่ต่างๆ พืชผัก ดอกไม้ ตลอดจนผลไม้ผลถูกนำพันธุ์เข้ามาจากต่างประเทศเพื่อการทดลองนี้ ซึ่งพืชพรรณบางชนิดสามารถเจริญเติบโตได้ดี แต่หลายชนิดไม่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย จำเป็นต้องมีการวิจัยเพื่อคัดพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิต

ระยะต่อมา ระหว่างปีพ.ศ. 2530-2535 สืบเนื่องจากเงินสนับสนุนที่ได้รับจากกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกาหมดลง แต่โครงการวิจัยยังไม่สิ้นสุด โดยเฉพาะโครงการที่ทำเป็นงานสืบเนื่อง ดังนั้น

ในช่วงระหว่างปีพ.ศ. 2535-2536 ก่อนเปลี่ยนเป็นมูลนิธิฯ โครงการหลวงมีโครงการวิจัยที่ได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลทั้งสิ้น 32 โครงการ เป็นเงินประมาณ 17.21 ล้านบาท

ในปี พ.ศ. 2535 โครงการหลวงได้เปลี่ยนสถานภาพเป็น “มูลนิธิโครงการหลวง” และรัฐบาลได้ให้การสนับสนุนการดำเนินงานของโครงการหลวง โดยจัดงบประมาณให้การสนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการหลวงเป็นสองลักษณะ (ฝ่ายวิจัย มูลนิธิโครงการหลวง ข., ไม่ระบุปีพ.ศ.)

1. งานวิจัยที่ดำเนินงานโดยโครงการหลวง รัฐบาลได้ให้สำนักงบประมาณจัดสรรงบประมาณประเภทบุคคลหนุนเป็นรายปีให้แก่โครงการหลวง โดยตั้งไว้ที่สำนักราชเลขาธิการเพื่อใช้ในการดำเนินงานวิจัย

2. งานวิจัยที่ดำเนินงานโดยส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจในการรองรับการสนับสนุนงานของโครงการหลวง ซึ่งแต่เดิมรัฐได้จัดสรรงบประมาณในชื่อ “งบประมาณงานพัฒนาเกษตรที่สูง” แก่ส่วนราชการต่างๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 เป็นต้นมา เพื่อดำเนินงานวิจัยในโครงการต่างๆ อย่างไรก็ตาม นับตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา งบประมาณส่วนนี้ได้รับโอนเป็น “กองทุนวิจัย” อยู่ที่โครงการหลวงเพียงแห่งเดียว ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ลดปัญหาความซ้ำซ้อน ในโครงการวิจัยและสร้างการประสานงานกันระหว่างหน่วยงาน

3.3.3. ลักษณะของงานวิจัย

โครงการวิจัยที่มูลนิธิโครงการหลวงสนับสนุนงบประมาณวิจัย สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทตามลักษณะของโครงการ งบประมาณ และระยะเวลาการทำงาน (ฝ่ายวิจัย โครงการหลวง ค., 2545) ซึ่งประกอบด้วย

1. โครงการวิจัยประจำปี ตามงบประมาณประจำปีของโครงการหลวง เป็นโครงการที่กำหนดให้มีการใช้งบประมาณตามปีงบประมาณ ซึ่งเริ่มต้นการใช้งบประมาณในเดือนตุลาคม และสิ้นสุดการใช้งบประมาณแต่ละปีในเดือนกันยายนของปีถัดไป

2. โครงการวิจัยกำหนดเรื่อง เป็นโครงการวิจัยเพื่อการพัฒนา มุ่งสร้างสิ่งที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โครงการวิจัยกำหนดเรื่องอาจเป็นโครงการระยะสั้นเพียง 1 ปี หรือเป็นโครงการต่อเนื่อง 3-5 ปีก็ได้ และมีลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

2.1 เป็นหัวข้อที่มูลนิธิโครงการหลวงมีความเห็นว่า ต้องมีการทำงานวิจัยขึ้นมาเพื่อรองรับการพัฒนาและแก้ปัญหาทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยได้รับแนวนโยบายจากคณะกรรมการบริหารของมูลนิธิฯ และคณะกรรมการฝ่ายวิจัยพิจารณากำหนดแนวทาง แล้วผู้ทำการวิจัยจะได้รับ

การติดต่อจากฝ่ายวิจัยให้ยื่นเสนอโครงการวิจัย โดยฝ่ายวิจัยกำหนดเค้าโครงเรื่องและอธิบายโจทย์วิจัยแก่ผู้ทำการวิจัยได้ทราบก่อน

2.2 เป็นงานวิจัยที่มีลักษณะเป็นชุด โครงการวิจัยซึ่งคณะกรรมการวิจัยเสนอความต้องการงานวิจัยไปยังส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจที่สนับสนุนงาน โครงการหลวง

3. โครงการวิจัยเร่งด่วน (โครงการกลางปี) เป็นงานวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการผลิตอย่างเร่งด่วน และเพื่อสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่ ลักษณะเป็นโครงการระยะสั้นและใช้เวลาในแต่ละโครงการไม่มาก โดยมีระยะเวลาทำวิจัยไม่เกิน 12 เดือน และมีงบประมาณในการทำวิจัยไม่เกิน 50,000 บาท

4. โครงการวิจัยงบประมาณจากกองทุนวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง

3.3.4 ผลผลิตจากงานวิจัยของโครงการหลวง

ผลผลิตจากงานวิจัยของโครงการหลวงได้นำไปสู่ผลลัพธ์ในรูปของสินค้าต่างๆ ประกอบด้วย พืชผักเมืองหนาว ซึ่งมีไม่น้อยกว่า 50 ชนิด พืชสมุนไพรและพืชเครื่องดื่มนับไม่น้อยกว่า 20 ชนิด ไม้ตัดดอกไม้เมืองหนาวประมาณ 30 ชนิด ผลไม้เมืองหนาวประมาณ 15 ชนิด พืชไร่ 6 ชนิด ไม้กระถางไม้ไม่น้อยกว่า 20 ชนิด ไม้ป่าและไม้ไผ่ 6 ชนิด ดอกไม้แห้งไม่น้อยกว่า 40 ชนิด ผลิตภัณฑ์แปรรูปและอาหารกระป๋องประมาณ 50 ชนิด ของประดิษฐ์อีกประมาณ 10 ชนิด ตลอดจนผลผลิตอื่นๆ และสิ่งพิมพ์ต่างๆ (ตารางที่ 3.8) ผลผลิตต่างๆ เหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นผลสืบเนื่องมาจากการดำเนินงานวิจัยของโครงการหลวง

ตัวอย่างผลงานวิจัยต่างๆ ที่โครงการหลวงได้นำไปถ่ายทอดและส่งเสริมให้แก่เกษตรกรในโครงการ(<http://doikham.com/project-plan/research/index-research-ponvijai-main.htm>) ได้แก่ ผักเมืองหนาว มีประมาณ 50 ชนิด เช่น เซเลอรี่ เทอร์นิฟ ผักกาดต่างๆ ชูกีนิ กระเทียมต้น ผลไม้เมืองหนาว ได้แก่ บัวย พลับ แอปเปิ้ล ท้อ สาลี่ พลับ กีวี สตอเบอร์รี่ ฝรั่งคั้นน้ำ องุ่นไม่มีเมล็ด ดอกไม้เมืองหนาว มีประมาณ 20 ชนิด เช่น เบญจมาศ จิบไซฟิลล่า เฮอร์บีร่าพันธุ์ยุโรป แกลดิโอลัส ลิลี่ คาร์เนชั่น อัลสโตรมีเรีย พืชไร่ต่างๆ เช่น ถั่วแดงหลวง ถั่วลิ่น (ทำผ้าถั่วลิ่นและน้ำมันถั่วลิ่น) บักวีท (ทำเส้นบะหมี่โซบะของญี่ปุ่น) พืชอื่นๆ ได้แก่ กาแฟอาราบิก้า เห็ดหอม รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาดอกไม้แห้งเป็นการค้า

ตารางที่ 3.8 ชนิดของผลผลิตของโครงการหลวงจำแนกตามประเภทของผลผลิต

ประเภท	ชนิดของผลผลิต
ผักเมืองหนาว	ผักกาดหอมหัว (Head Lettuce) กระเทียมต้น (Leek) เซเลอรี่ (Celery) แดงกวยาว (Cucumber) ถั่วลิ้นเต่า (Garden Pea) ปวยเล้ง (Spinach) พริกยักษ์ (Sweet Pepper) กะหล่ำปลีแดง (Red Cabbage) เบบี้แครอท (Baby Carrot) ผักกาดฮ่องเต้ (Pai - Tsai) ถั่วแขก (Bush Bean) มะเขือเทศ (Tomato) ชูกินี (Zucchini) แรดิช (Radish) มะเขือม่วง (Eggplant) พาร์สลีย์ (Parsley) เฟนเนล (Fennel) บีท (Beet) ฟักทองญี่ปุ่น (Pumpkin) กะหล่ำปลีม (Kohlrabi) เอนไดว์ (Endive) โกโบ้ (Kobo) มะเขือเทศเชอร์รี่ (Cherry Tomato) ฟักงานบิน (Sommer Squash)
	ผักกาดหางหงส์ (Michilli) แครอท (Carrot) พริกยักษ์เหลือง (Yellow Pepper) ถั่วเข็ม (Needle Bean) ผักกาดหวาน (Cos Lettuce) ผักกาดหอมบัตเตอร์เฮด (Butter Head Letuce) ผักกาดหอมใบแดง (Red Leaf Lettuce) หอมญี่ปุ่น (Japanese Bunching Onion) ผักสลัด (Lettuce) หน่อไม้ฝรั่ง (Asparagus) มะเขือเทศลูกโต (Table Tomato) เทอร์นิพ (Turnip) มะระขาว (White Balsam Pear) ถั่วแระญี่ปุ่น (vegetable Soybean) กะหล่ำดาว (Brussels Sprouts) กะหล่ำปลีชาวอย (Cabbage Savoy) อาติโช๊ค (Artichoke) รูบาร์บ (Rhubarb) แรดิชิโอ (Radicchio) พริกแม็กซิกัน (Maxican Paper) กะหล่ำปลีม่วง (Red Kohlrabe) ฟักทองสีส้ม (Pumpkin (Yellow) พาร์สลีย์รูก (Parsley Root) สวิตชาร์ด (Swisschard) ถั่วลิ้นเต่ากินเมล็ด (Sugar Pea) รอกเก็ตสลัด (Rocket Salad) ฟักมะพร้าว (Summer Squash (Table Ace)) ฟักคอกหงส์ (Summer Squash (Sundance)) ฟักบัตเตอร์นัท (Butter Nut, Summer Squash) ถั่วเทียน (Yellow Bush Bean) กุยช่ายขาว (Chinese Chive (White Ghuy Chai) กรีนลิฟชิโครี่ (Green Leave Chicory) ข้าวโพดหวาน (Sugar Sweet Corn) แคนตาลูป (Cantaloupe) เห็ดหอม (Shiitake Mushroom, Lentinus edodes)
สมุนไพร	ดั่งกวย (Angelica) ทายม์ (Thyme) มินท์ (Mint) เบซิล (Basil Sweet) โอริกาโน (Herb Origano) เสด (Sage) โรสแมรี่ (Rose Marry) ไชว์ (Chive) ชาร์โมมาย (Chamomile) เซอร์วิล (Chervil) มาร์โจรัม (Marjoram) ซัมเมอร์ซาวอรี (Summer Savory) ซอเรล (Sorrel) เลมอนทายม์ (Lemon Thyme) เลมอนบาล์ม (Lemon Balm) ดิล (Dill) เนทเตอร์ (Netter) แทรากอน (Tarragon) บุก (Konjac) เอื้องหมายนา (Costus) รู่ (Rue) พาร์สลีย์ (Parsley)
ดอกไม้เมืองหนาว	แกลดิโอลัส (Gladiolus) กุหลาบ (Rose) กุหลาบหนู (Miniature Rose) จิบไซฟิลด้า (Gypsophila) ฟิงค์แอสเตอร์ (Pink Aster) อัลสโตรเมียเรีย (Alstroemeria) ยูคาลิปตัส (Eucalyptus) ฟิคีอิก (Aster Ericoidus) คาร์เนชั่น (Carnation) เกอเบร่า (Gerbera) แคลลาลิลี่ (Calla Lily) เบญจมาศ (Chrysanthemum) เฮลิโคเนีย (Heliconia) ไนเฟิน (Fern) สแตติสเพอร์ริเซีย (Static perezii) สแตติสแคสเปียร์ (Static caspia) ปักษาสวรรค์ (Strelizia Reginae) อกาเพนทัส (Agapanthus) สแตติสซินัตัม (Static (Limonium sinuatum)) พูชวีวิลโลว์ (Pussy Willow) ลิลลี่ (Lily) โซลิดแอสเตอร์ (Solid Aster) แกงการูพอว์ (Kangaroo Paw) ไลซิแอนทัส (Lisianthus) โครคอสเมีย (Crocsmia) ทราเชเลียม (Tracheliam) เลียทริส (Liatris) หน้าวัว (Anthurium) ซิมบิเดียม (Cymbidium) สแตติส (Static Limonium spp.)

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

ประเภท	ชนิดของผลผลิต
ผลไม้เมืองหนาว	มะละกอ (Papaya) บ๊วย (Japanese Apricot, Ume) ท้อ (Peach) พลัม (Plum) เสาวรส (Passion Fruit) แอปเปิ้ล (Apple) ทับทิม (Pomegranate) สาลี่ (Chinese Pear) อโวคาโด (Avocado) พลับ (Persimmon) กีวี (Kiwi) สตรอเบอร์รี่ (Strawberry) ราสป์เบอร์รี่ (Raspberry) องุ่นมีเมล็ด (Grape Fruit) องุ่นไม่มีเมล็ด (Seedless Grape Fruit)
พืชไร่	ลินิน (Flax, Linseed) กาแฟอาราบิก้า (Arabica Coffee) ถั่วแดงหลวง (Red Kidney Bean) ธัญพืชเขตหนาว (Temperate grain crops) ไพรีทรัม (Pyrethum) มันฝรั่ง (Potato)
ไม้กระถาง	สน (Conifers) ไอวี (Ivy) อซาเลีย (Azalea) เบญจมาศ (Chrysanthemum) แอฟริกันไวโอลิต (African Violet) เฟิน (Fern) ฟุเซีย (Fuchsia) ไซโครแคคตัส (Zygocactus) ไฮเดรนเยีย (Hydraengea) คริสมาสต์ (Christmas) บีโกเนีย (Begonia) กุหลาบหิน (Kalanchoe) แคลลาลิลี่ (Calla Lily) ฟรีเซีย (Freesia) แดฟโฟดิล (Daffodills) ทิวลิป (Tulips) ไฮยาซิน (Hyacinthes) คาลซ์ซิโอลาเรีย (Calceolaria) ซิเนอร์จาเรีย (Cineraria) ปริมูล่า (Primula) รานันคูลัส (Ranunculus) วานิลีทิส (Amaryllis) ไซคลาเมน (Cyclamen) ซัลเวีย (Salvia)
ไม้ป่าและไม้ไผ่	กระถินณรงค์ไต้หวัน (Taiwan Acacia) เปาโลวีเนีย (Paulonia) แฟรกกินัส (Griffith's Ash) ลิกวิดแอมบาร์ (Liquidamber) อมเชญวน (Cinnamomum camphora) ไม้หอมจู้ (Dendrocalamus Latiflorus)
ดอกไม้แห้ง	หญ้านิ้วทอง (Dog Wail) ลูกหวาย (Rattan Fruit) กระถินทุ่ง (Dwari Xyris) หญ้าคัมพู (Small Cotton Flower) ดักแค้ (Cocoom Branch) คนโทเล็ก (Miniature Vase) หญ้าตีนตะขาบ (Milipede Grass) สานเงิน (Thai Gypsophella) หนวดเจ้าชู้ (Cat Sgrass) ตะล่อมคอย (Tarom Doi) คนโทพระอินทร์ (Angle Vase) ดอกไม้ห้วยลึก (Weeping Bamboo) ละอองฝ้าย (Laoung File) ชมพูทิพย์ (Mo Mo Flower Pod) เครื่องประดับดาว (Baby Rose) ดาวเงินดาวทอง (Immotelles) ข้าวโอ๊ต (Oat) หญ้าหัวใจ (Heart Grass) ฝักตะแบก (Lagerstroeneae) ดาวชมพู (Pink Star) หญ้าน้ำค้าง (Spray Grass) ปอแก้ว (Hibiscus Pod) หญ้าสายรุ้ง (Whip Grass) งา (Sesame Pod) สาकुทิพย์ (Sogo Bunch) ฝ้ายฝ้าย (Cotton flower) สามร้อยยอด (Sam Roi Yod) ไข่มุก (Pearl Flower) หญ้าไข่กบ (Tadpole Grass) ซุปเปอร์สวีท (Supersweet flower) ลินิน (Linseed Pod) หญ้าขี้หนู (Keenoo Grass) บัวดิน (Earth Star) ดาวอังคารจิ๋ว (Small Mars) ดาวอังคารใหญ่ (Big Mars) พู่เทียนทอง (Gold Candle Flower) ดาวค้างฟ้า (Hanging Star) มู่ลี่ (Bamboo Screen) บัวขึ้น (Handmade Sun Flower) แพนซี (Pansy) ลาเวนเดอร์ (Lavender)
ผลิตภัณฑ์แปรรูปและอาหารกระป๋อง	น้ำกระเจี๊ยบเข้มข้น (Roset Paste) น้ำเก๊กฮวยเข้มข้น (Chrysanthemum Paste) น้ำเสาวรสเข้มข้น (Concentrate Passion Paste) น้ำบ๊วยเข้มข้น (Japanese Apricot Paste) น้ำสตรอเบอร์รี่เข้มข้น (Strawberry Paste) น้ำมะเขือเทศเข้มข้น (Tomato Paste) น้ำฝรั่งพร้อมดื่ม (Guava Juice) น้ำลิ้นจี่พร้อมดื่ม (Lychee Juice) น้ำกระเจี๊ยบพร้อมดื่ม (Roset Juice) น้ำพลัมพร้อมดื่ม (Plum Juice) น้ำผึ้งลิ้นจี่ (Lychee Honey) น้ำผึ้งลำไย (Longan Honey) แยมสตรอเบอร์รี่ (Strawberry Jam) แยมพลัม (Plum Jam) แยมสาลี่ (Pear Jam) แยมท้อ (Peach Jam) สาลี่อบแห้งแช่แข็ง (Dried Pear) แป้งข้าวสาลี (Wheat Powder) แยมฝรั่ง (Guava Jam) ขนมปัง (Bread) ลูกอมท้อ (Peach Candy) ลูกอมพลัม (Plum Candy) ข้าวโพดเม็ค ข้าวโพดครีม ลำไยในน้ำเชื่อม ลิ้นจี่

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

ประเภท	ชนิดของผลผลิต
	ลอยแก้ว สาลี่ลอยแก้ว เงาะลอยแก้ว เงาะในน้ำเชื่อมสอดไส้ทับปะรด ผักกาดดอง ดอกเก๊กฮวยแห้ง เห็ดแชมปิญองในน้ำเชื่อม เห็ดหอมแห้ง ผักแห้งอนามัย บ๊วยดอง (Pickled Japanese Apricot) ผักดองปรุงรส (Pickled Vegetable) สตอเบอร์รี่อบแห้ง (Dried Strawberry) ถั่วแดงหลวงในน้ำเกลือ (Red Kidney Bean In Syrup) กาแฟคั่ว คั้นหอมอบแห้ง กระเทียมคั้นอบแห้ง ท้อลอยแก้ว ท้อแช่น้ำผึ้ง ท้อสุกเชื่อม พลัมเชื่อม สตอเบอร์รี่ลอยแก้ว ถั่วจี่เชื่อมอบแห้ง มะละกอลอยแก้ว
ของประดิษฐ์	หมวกหวายแขวน (Hat) พัดเชียงใหม่ (Bamboo Silk Fan) กระเช้าหวาย (Kroshoul) กระเช้าลูกสน (Vase) หัวใจหวาย (Rattan Heart) หมวก (Rattan Hat) กรอบรูป (Window Frame) พวงคริสต์มาส (Christmas Wreath) พัดหวายแขวน (Fan) ร่มเชียงใหม่ (Flower Umbrella ChiangMai)
อื่น ๆ	สลัดถาด (Salad) อุปกรณ์น้ำหยด หนังสือ (Books) และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

ที่มา: <http://doikham.com/product/index-product.htm>

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 4

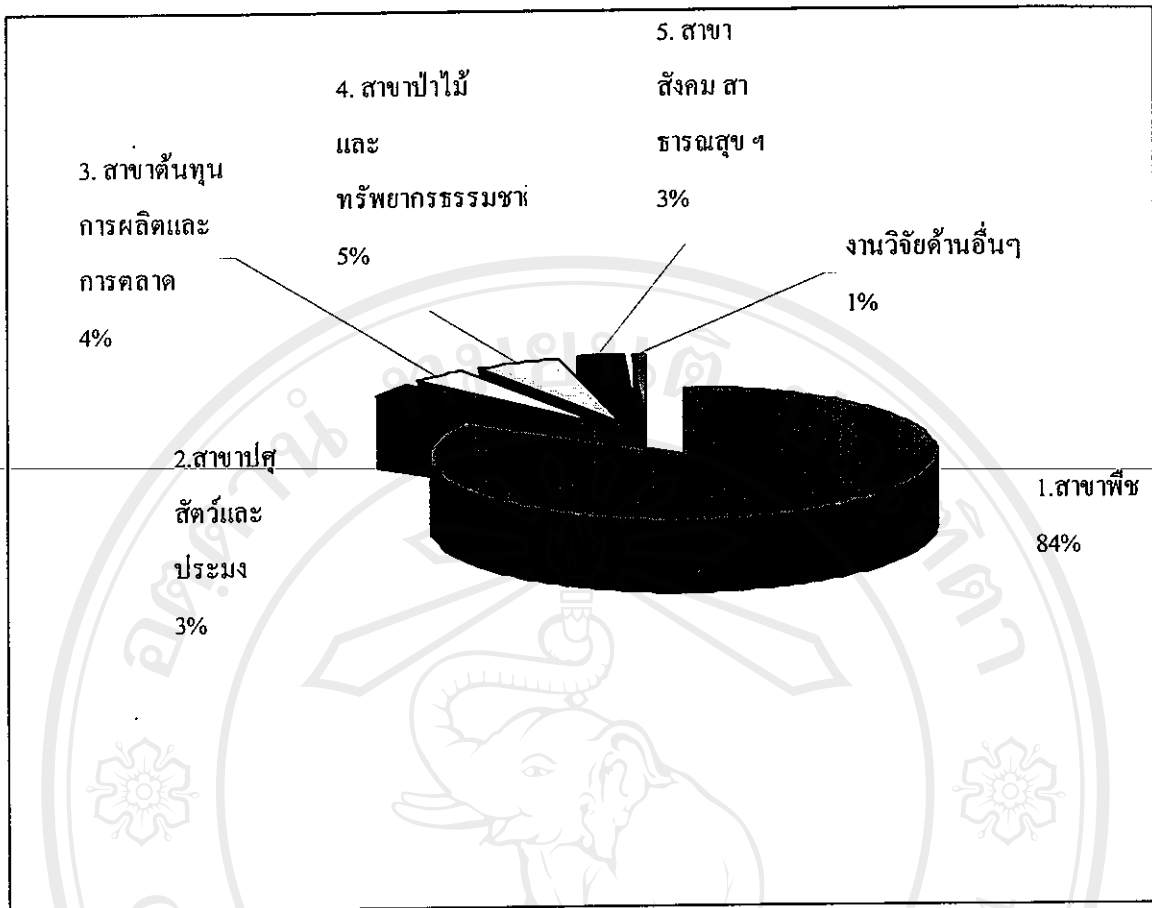
โครงสร้างและสถานภาพของงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง

4.1 โครงสร้างตามแผนงานวิจัย

จำนวนงานวิจัยของ โครงการหลวงที่รวบรวมจากรายงานประจำปีและรายงานฉบับสมบูรณ์ที่นักวิจัยนำเสนอต่อโครงการหลวงตั้งแต่ปี พ.ศ.2534-2547 พบว่ามีอยู่ทั้งหมด 546 โครงการ (รวมโครงการย่อยในโครงการหลักด้วย) และได้นำมาจัดทำเป็นหมวดหมู่เพื่อสะท้อน โครงสร้างและสถานภาพในภาพรวม

เมื่อพิจารณาตามแผนงานวิจัยของ โครงการหลวง สามารถจำแนกงานวิจัยในความรับผิดชอบของโครงการหลวง ออกเป็น 5 แผนงานหรือสาขาหลัก ได้แก่ (1) งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิต (2) งานวิจัยการผลิตสัตว์และประมง (3) งานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด (4) งานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และ (5) งานวิจัยด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรม จากฐานข้อมูลงานวิจัยทั้งหมด 546 โครงการ พิจารณาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2534 ถึง 2546 ประกอบด้วยโครงการในสาขางานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิต จำนวน 457 โครงการ (หรือคิดเป็นร้อยละ 83.70) โครงการในสาขางานวิจัยการผลิตสัตว์และประมง จำนวน 17 โครงการ (ร้อยละ 3.11) โครงการในสาขางานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด จำนวน 21 โครงการ (ร้อยละ 3.85) โครงการในสาขางานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 30 โครงการ (ร้อยละ 5.49) และโครงการในสาขางานวิจัยด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรม จำนวน 16 โครงการ (ร้อยละ 2.93) ส่วนที่เหลือไม่สามารถระบุสาขาของโครงการได้ ดังภาพที่ 4.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.1 งานวิจัยโครงการหลวงจำแนกตามแผนงาน ปีพ.ศ. 2534-2546

จากแผนงานวิจัยทั้งหมดสามารถจำแนกเป็นหมวดย่อยของโครงการวิจัยได้ 18 หมวด โดยมีรหัสของสาขาและหมวดโครงการวิจัยดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ 2 จากตารางที่ 4.1 หมวดที่ 1-11 อยู่ในแผนงานวิจัยสาขาเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิต หมวดที่ 12-13 อยู่ในสาขางานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด หมวดที่ 14-15 อยู่ในสาขางานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด หมวดที่ 16 อยู่ในสาขางานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ หมวดที่ 17 อยู่ในสาขางานวิจัยด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรม สำหรับหมวดอื่นๆ จัดให้สำหรับโครงการวิจัยที่มีการทำงานวิจัยในพืชหรือสิ่งทดลองที่ไม่สามารถจัดหมวดหมู่ให้ได้

อย่างไรก็ตาม จากจำนวนงานวิจัยทั้งหมด 546 โครงการ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2534 ถึง 2546 ที่นำมาจัดทำฐานข้อมูล จากรายงานการศึกษาพบว่าขาดรายละเอียดบางรายการ มีโครงการวิจัยจำนวน 491 โครงการจาก 546 โครงการ (หรือร้อยละ 90) เท่านั้นที่ระบุปีพ.ศ. ที่ดำเนินงานวิจัย ทำให้การพิจารณาโครงสร้างและสถานภาพงานวิจัยเกษตรที่สูงของโครงการหลวงที่จำแนกตามปีสามารถวิเคราะห์ได้เฉพาะงานวิจัยจำนวน 491 โครงการเท่านั้น

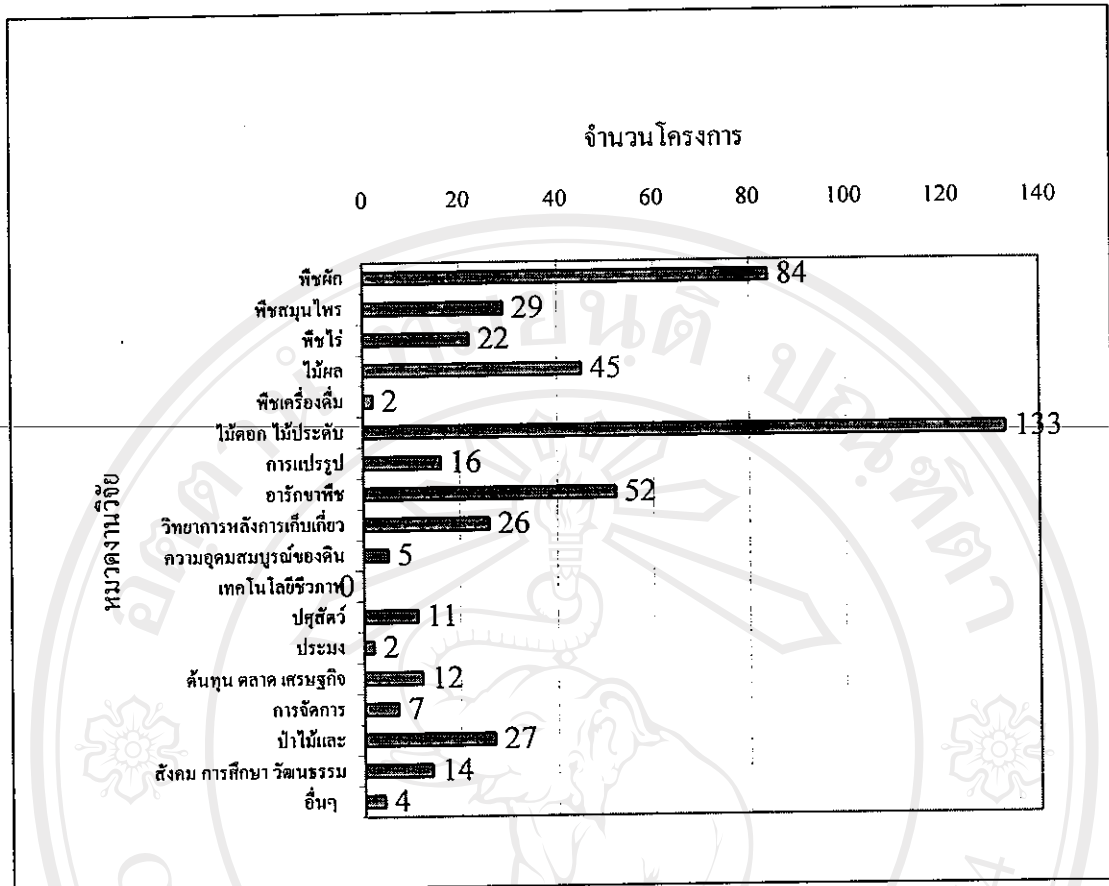
จากงานวิจัยทั้งหมด 546 โครงการ พิจารณาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2534 ถึง 2546 พบว่าจำนวนโครงการวิจัยในแต่ละหมวดสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ หมวดไม้ดอกไม้ประดับ (139 โครงการ) หมวดพืชผัก (91 โครงการ) หมวดอารักขาพืช (57 โครงการ) หมวดไม้ผล (48 โครงการ) และหมวดพืชสมุนไพร (38 โครงการ) ซึ่งจัดอยู่ในสาขางานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิตพืชทั้งสิ้น (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 โครงการวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง จำแนกตามหมวด ระหว่างปี พ.ศ.2534-2546

หมวดโครงการวิจัย	งานวิจัยทั้งหมด		ระบุปีที่ศึกษาได้	ระบุปีที่ศึกษาไม่ได้
	โครงการ	ร้อยละ	โครงการ	โครงการ
(1) พืชผัก	91	16.67	84	7
(2) พืชสมุนไพร	38	6.96	29	9
(3) พืชไร่	23	4.21	22	1
(4) ไม้ผล	48	8.79	45	3
(5) พืชเครื่องดื่มน้ำ	3	0.55	2	1
(6) ไม้ดอกไม้ประดับ	139	25.46	133	6
(7) การแปรรูป	18	3.30	16	2
(8) อารักขาพืช	57	10.44	52	5
(9) วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	35	6.41	26	9
(10) ดินและธาตุอาหารพืช	5	0.92	5	-
(11) เทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	-	-
(12) ปศุสัตว์	15	2.75	11	4
(13) ประมง	2	0.37	2	-
(14) ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	12	2.20	12	-
(15) การจัดการ	9	1.65	7	2
(16) ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	30	5.49	27	3
(17) สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	16	2.93	14	2
(18) อื่นๆ	5	0.92	4	1
รวม	546	100.00	491	55

ที่มา: จากฐานข้อมูลโครงการหลวง

เมื่อพิจารณาโครงการวิจัยจำแนกตามสาขาและหมวดที่ทราบปีที่ศึกษา ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2534 ถึง 2546 โดยนำโครงการวิจัยจำนวน 491 โครงการมาพิจารณาโครงสร้าง พบว่าในภาพรวมตลอดระยะเวลา 13 ปี จำนวนโครงการวิจัยในอันดับต้นๆ ยังอยู่ในสาขางานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิตพืช (ภาพที่ 4.2)



ภาพที่ 4.2 จำนวน โครงการวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวงที่สามารถระบุปีที่ศึกษาได้ จำแนกตามหมวด ระหว่างปีพ.ศ. 2534 - 2546

สำหรับจำนวนงานวิจัยจำแนกตามสาขาและหมวดที่เกิดขึ้นในแต่ละปีแสดงในตารางที่ 4.2 พบว่าในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2534 – 2539 งานวิจัยของโครงการหลวงส่วนใหญ่ยังคงเป็นงานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิตพืช โดยในปี 2535 เริ่มมีงานวิจัยในหมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ 1 โครงการ (การสำรวจด้านธรณีวิทยาบริเวณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ ต.นาจอน อ.แม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่) และในปี พ.ศ. 2539 มีงานวิจัยหมวดอื่นๆ อีก 1 โครงการ (การผลิตพันธุ์พืชคุณภาพสูงในความต้องการของมูลนิธิโครงการหลวง) นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2540 ได้เริ่มมีงานวิจัยในหมวดดันทุน ตลาดและเศรษฐกิจเป็นครั้งแรก โดยมีจำนวน 3 โครงการ (ได้แก่ การศึกษาความเป็นไปได้เชิงการผลิตเพื่อการค้าพืชผักชนิดใหม่ๆ การศึกษาค่าใช้จ่ายและกำหนดผลตอบแทนกิจกรรมสถานีวิจัยอินทนนท์ และการศึกษาผลตอบแทนของการปลูกพืชร่วมกับกาแฟอาราบิก้าในช่วง 1-3 ปีแรก) จะเห็นได้ว่านับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 จนถึงปี 2546 งานวิจัยของโครงการหลวงเริ่มมีความหลากหลายมากขึ้น และนับตั้งแต่ช่วงนี้ งานวิจัยของโครงการหลวงในแต่ละปีจะมีครบทุกสาขา โดยยังมีงานวิจัยสาขาพืชฯ เป็นหมวดหลัก

ตารางที่ 4.2 จำนวนงานวิจัยเกษตรที่สูงของโครงการหลวงแต่ละปี จำแนกตามสาขาหลักและหมวด ระหว่างปี 2534-2546

	ปี 2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	รวม
สาขาและหมวดของ โครงการวิจัย														
1.งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิตพืช	1	7	14	25	19	21	15	50	40	38	87	49	48	414
1.1 ด้านการผลิตพืช	1	7	13	23	17	15	11	44	30	26	75	30	23	315
พืชผัก	-	-	1	5	1	8	2	9	7	4	33	10	4	84
พืชสมุนไพร	-	-	-	-	1	1	3	11	1	3	1	5	3	29
พืชไร่	1	1	1	1	-	1	1	-	5	5	2	1	3	22
ไม่ผล	-	-	-	-	3	4	4	10	4	3	10	4	3	45
พืชเครื่องดื่ม	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	2
ไม้ดอก ไม้ประดับ	-	6	11	17	12	1	1	13	13	11	28	10	10	133
1.2 เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการผลิตพืช	-	-	1	2	2	6	4	6	10	12	12	19	25	99
การแปรรูป	-	-	-	-	1	1	-	2	1	2	2	2	5	16
อารักขาพืช	-	-	1	2	1	5	-	4	6	7	8	11	7	52
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	-	-	-	-	-	-	4	-	3	3	2	3	11	26
ของดินและธาตุอาหารพืชฯ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	5
เทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
3.งานวิจัยการผลิตสัตว์และประมง	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	6	1	1	13
ปศุสัตว์	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	6	1	1	11
ประมง	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

3.งานวิจัยด้านทุนการผลิตและการตลาด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	6	3	2	4	1	19
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	2	1	3	1	12
การจัดการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	1	1	-	7
4.งานวิจัยด้านอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	9	9	4	27
ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	9	9	4	27
5.งานวิจัยด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	3	1	4	14
สังคม สาธารณสุข การศึกษา วัฒนธรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	3	1	4	14
งานวิจัยหมวดอื่นๆ	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	4
รวม	1	8	14	25	19	22	18	52	51	49	108	65	59	491					

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง โดยรวมเฉพาะโครงการวิจัยที่สามารถระบุปีที่ศึกษาได้เท่านั้น
หมายเหตุ: อื่นๆ ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากก่อนหรือระหว่างข้อมูลศูนย์วิจัยในโครงการหลวง เป็นต้น

4.1.1 งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิตพืช

งานวิจัยในด้านนี้ได้จำแนกออกเป็น 2 แผนงานย่อย ได้แก่ แผนงานด้านการผลิตพืช และแผนงานด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการผลิตพืช (ตารางที่ 4.3) เมื่อพิจารณาประกอบกับตารางที่ 4.1 พบว่าจากโครงการวิจัยทั้งหมด 546 โครงการ จำนวนงานวิจัยในแผนงานย่อยด้านการผลิตพืชคิดเป็นร้อยละ 74.84 ที่เหลือเป็นงานวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการผลิตพืช ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25.16 ของจำนวนงานวิจัยในแผนงานดังกล่าว และเมื่อสังเกตจากจำนวนงานวิจัยในด้านการผลิตพืชพบว่าไม้ดอกไม้ประดับ และพืชผักเป็นพืชที่โครงการหลวงให้ความสำคัญในอันดับต้นๆ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 30.42 และร้อยละ 19.91 ของแผนงานด้านพืช สะท้อนให้เห็นว่างานวิจัยด้านการผลิตพืชมีบทบาทสำคัญมากโดยเฉพาะในช่วงแรกๆ ในการกำหนดชนิดพืชเพื่อใช้ปลูกทดแทนฝิ่น ซึ่งไม้ดอกไม้ประดับและพืชผักเป็นพืชที่ให้ผลผลิตเร็วและมีอัตราผลตอบแทนสูง ต่อมาในระยะหลังๆ (ตารางที่ 4.1 และ 4.2) พบว่าจำนวนงานวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการผลิตพืชได้เพิ่มจำนวนขึ้น โดยเฉพาะในหมวดอารักขาพืชและหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 12.47 และร้อยละ 7.66 ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนงานวิจัยด้านการแปรรูป ความอุดมสมบูรณ์ของดินและธาตุอาหารพืช และด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เริ่มมีเพิ่มขึ้นในระยะหลังๆ แต่ก็ยังมีสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับหมวดอื่นๆ ในสาขาพืช

ตารางที่ 4.3 งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิตพืช จำแนกตามแผนงานย่อย
ปีพ.ศ. 2534-2546

แผนงานย่อย	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
ด้านการผลิตพืช	342	74.84
พืชผัก	91	19.91
พืชสมุนไพร	38	8.32
พืชไร่	23	5.03
ไม้ผล	48	10.50
พืชเครื่องคั้น	3	0.66
ไม้ดอก ไม้ประดับ	139	30.42

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

แผนงานย่อย	จำนวน โครงการ	ร้อยละ
เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการผลิตพืช	115	25.16
การแปรรูป	18	3.94
อารักขาพืช	57	12.47
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	35	7.66
ความอุดมสมบูรณ์ของดินและธาตุอาหารพืช	5	1.09
เทคโนโลยีชีวภาพ	-	-
รวมงานวิจัยในสาขาเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิตพืช	457	100.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

4.1.2 แผนงานวิจัยด้านอื่นๆ

งานวิจัยด้านการผลิตสัตว์และประมง

จากฐานข้อมูลงานวิจัยในสาขานี้ที่สามารถระบุปีที่ศึกษาได้ พบว่างานวิจัยด้านการผลิตสัตว์และประมง ได้เริ่มมีขึ้นในปี พ.ศ.2542 ซึ่งในสาขาย่อยด้านปศุสัตว์ ในระหว่างปีพ.ศ.2542-2546 มีงานวิจัยเพียง 10-15 โครงการ โดยมากเป็นงานเกี่ยวกับการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การลดความสูญเสียในการผลิตสัตว์ การคัดเลือกและปรับปรุงอาหารสำหรับสัตว์ที่เหมาะสมกับท้องถิ่น เป็นต้น สำหรับสาขาย่อยด้านการประมง ในระหว่างปีพ.ศ.2542-2546 มีงานวิจัยจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ การทดลองเลี้ยงและเพาะพันธุ์ปลาเรนโบว์เทราท์ที่คอยอินทนนท์ และการเพาะเลี้ยงกบเปาะ

งานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด

แผนงานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาดแบ่งออกเป็น 2 หมวดได้แก่หมวดต้นทุนตลาดและเศรษฐกิจ และหมวดการจัดการ โครงการหลวงได้ให้ความสำคัญกับงานวิจัยในสาขานี้โดยเฉพาะงานวิจัยด้านต้นทุน ตลาดและเศรษฐกิจมานับตั้งแต่พ.ศ.2540 โดยเริ่มมีงานวิจัยไม่น้อยกว่า 10 โครงการ ที่ดำเนินการในด้านนี้(ตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2) สำหรับในหมวดการจัดการนั้นงานวิจัยโดยส่วนใหญ่เน้นด้านการบริหารจัดการองค์กร ตลอดจนการบริหารจัดการในพื้นที่ศึกษา

งานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ

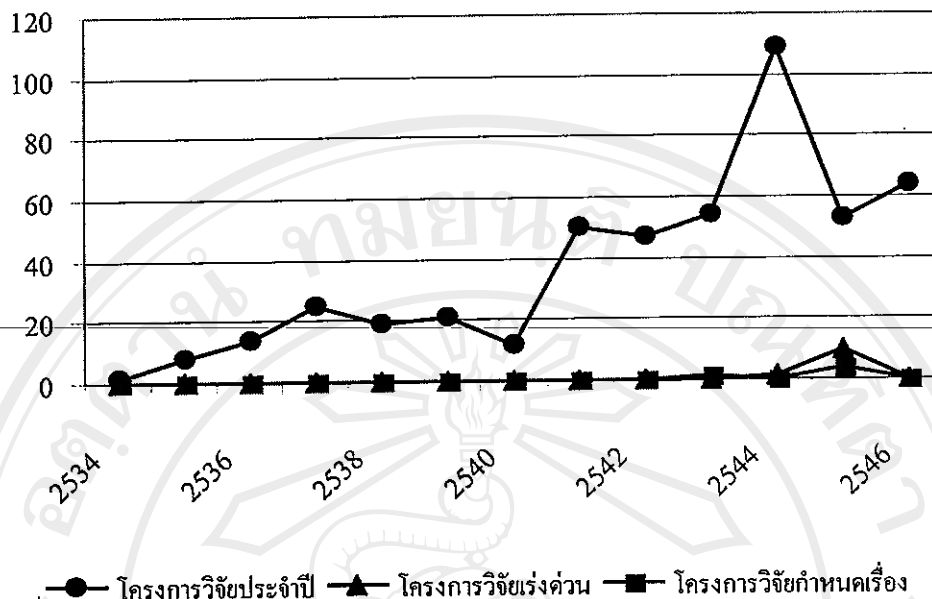
งานวิจัยในแผนงานด้านนี้มีไม่น้อยกว่า 25 เรื่อง แม้ว่าในระยะแรกๆ นั้นจำนวนงานวิจัยในสาขานี้มีน้อยมาก (ตารางที่ 4.2) แต่นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา มีโครงการวิจัยในสาขานี้ไม่น้อยกว่าปีละ 3 เรื่อง

งานวิจัยด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรม

งานวิจัยในสาขานี้ได้เริ่มมีขึ้นนับตั้งแต่ปีพ.ศ.2541 เป็นต้นมา และปัจจุบันโครงการหลวงได้ให้ความสำคัญมากขึ้น สังเกตได้จากจำนวนงานวิจัยที่มีอย่างสม่ำเสมอปีละไม่น้อยกว่า 2 โครงการ (ตารางที่ 4.2)

4.2 โครงสร้างตามลักษณะของโครงการวิจัย

งานวิจัยโครงการหลวงแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ โครงการวิจัยประจำปี โครงการวิจัยเร่งด่วน (โครงการกลางปี) โครงการวิจัยกำหนดเรื่อง และโครงการวิจัยจากกองทุนวิจัย ซึ่งในที่นี้จะพิจารณาโครงการวิจัยใน 3 ลักษณะแรก ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 จนถึงปีพ.ศ. 2542 งานวิจัยทั้งหมดของโครงการหลวงจัดเป็นโครงการวิจัยประจำปี นับตั้งแต่ ปี 2543 เป็นต้นมา เริ่มมีงานวิจัยแบบกำหนดเรื่องจำนวน 1 โครงการ (ร้อยละ 2 ของโครงการทั้งหมดในปีนั้น) งานวิจัยเกือบทั้งหมดที่เหลือ (ร้อยละ 98) ยังคงเป็นโครงการวิจัยประจำปี ในปี พ.ศ. 2544 เริ่มมีงานวิจัยประเภทเร่งด่วนเกิดขึ้นเป็นจำนวน 1 โครงการ (ร้อยละ 2 ของโครงการทั้งหมดในปีนั้น) ในปี พ.ศ. 2545 สัดส่วนของงานวิจัยที่แบ่งตามประเภทเริ่มมีความหลากหลายมากขึ้น โดยเป็นโครงการวิจัยประจำปีจำนวนร้อยละ 79 โครงการวิจัยเร่งด่วนจำนวนร้อยละ 15 และที่เหลือจำนวนร้อยละ 6 ของจำนวนโครงการหลวงทั้งหมดเป็นโครงการวิจัยแบบกำหนดเรื่อง ส่วนในปี พ.ศ.2546 โครงการวิจัยของโครงการหลวงทั้งหมดเป็นโครงการวิจัยแบบโครงการวิจัยประจำปี (ภาพที่ 4.3)



ภาพที่ 4.3 โครงการวิจัยของโครงการหลวงจำแนกตามลักษณะงบประมาณ ปีพ.ศ 2534-2546

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

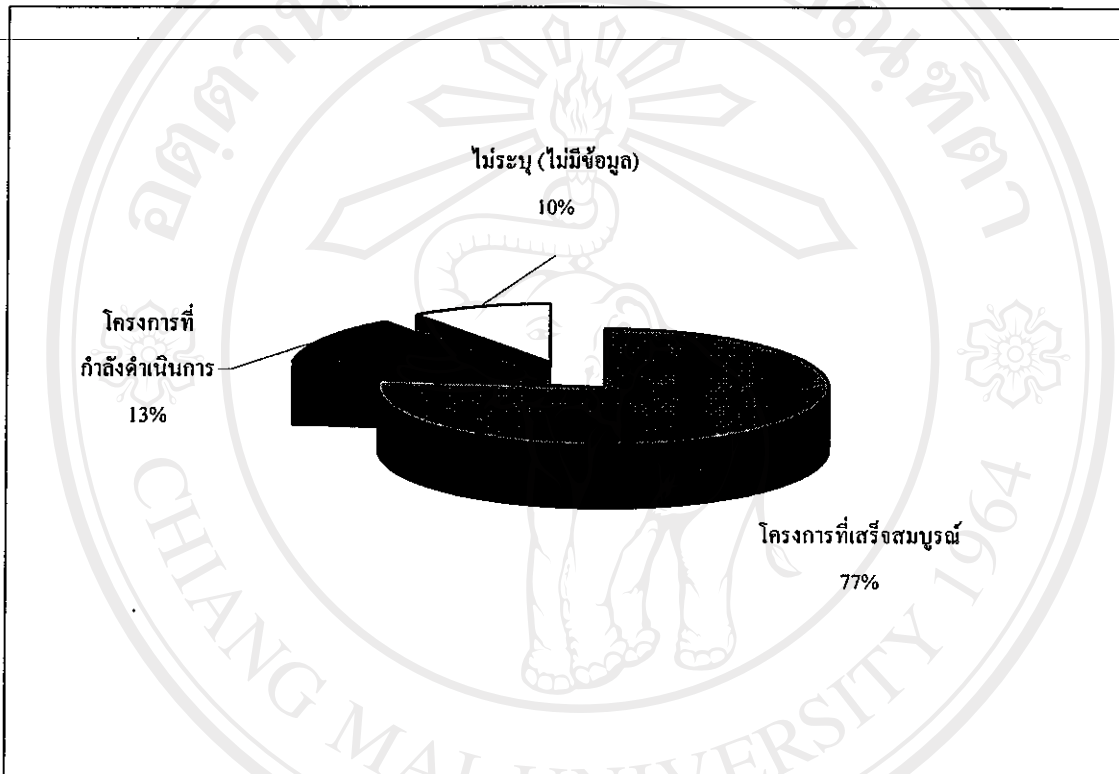
4.3 สถานภาพการดำเนินงานด้านงานวิจัยของโครงการหลวง

สถานภาพการดำเนินงานวิจัยของโครงการหลวงแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ โครงการที่สำเร็จสมบูรณ์แล้ว โครงการที่กำลังดำเนินการและโครงการที่ไม่สามารถระบุสถานภาพได้ จากฐานข้อมูลงานวิจัยระหว่างปีพ.ศ. 2534 -2546 ซึ่งมีงานวิจัยทั้งสิ้น 546 โครงการ เป็นงานวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์จำนวน 420 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 76.92 ของโครงการทั้งหมด เป็นงานวิจัยที่กำลังดำเนินการจำนวน 71 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 13.00 ของโครงการทั้งหมด ซึ่งงานวิจัยที่ยังไม่เสร็จสิ้นเหล่านี้ อาจเป็นงานวิจัยที่เป็นโครงการต่อเนื่องก็เป็นได้ ส่วนที่เหลือเป็นงานวิจัยที่ไม่สามารถระบุสถานภาพได้เนื่องจากไม่มีข้อมูลที่ชัดเจน (ตารางที่ 4.4 และภาพที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 สถานภาพการดำเนินงานด้านงานวิจัยของโครงการหลวง ปีพ.ศ. 2534-2546

สถานภาพของการดำเนินงาน	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
โครงการที่เสร็จสมบูรณ์	420	76.92
โครงการที่กำลังดำเนินการ	71	13.00
ไม่ระบุ (ไม่มีข้อมูล)	55	10.07
รวม	546	100.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง



ภาพที่ 4.4 สถานภาพการดำเนินงานของโครงการวิจัยของโครงการหลวง ปีพ.ศ 2534-2546

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

4.4 ระยะเวลาของโครงการวิจัยที่เป็นโครงการประจำของโครงการหลวง

เมื่อพิจารณาจำนวนโครงการวิจัยของโครงการหลวงตามระยะเวลาของโครงการวิจัย พบว่า ส่วนใหญ่ระยะเวลาของโครงการวิจัยของโครงการหลวงที่เป็นโครงการประจำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 – 2546 เป็นโครงการวิจัยที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัยเป็นเวลา ประมาณ 2 ปี จำนวน 174 โครงการ

การหรือคิดเป็นร้อยละ 31.87 ของโครงการวิจัยทั้งหมด รองลงมาเป็นงานวิจัยที่มีการดำเนินงานประมาณ 1 ปี ซึ่งมีจำนวน 149 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 27.29 ของโครงการวิจัยทั้งหมด อันสืบต่อมาเป็นโครงการวิจัยที่มีการดำเนินงานเป็นระยะเวลา 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.33 ของโครงการวิจัยทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นงานวิจัยที่มีการดำเนินงานมากกว่า 4 ปี งานวิจัยที่มีระยะเวลา 6 เดือนและไม่สามารถระบุจำนวนปีในการดำเนินงานวิจัยได้ (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 ระยะเวลาของโครงการวิจัยที่เป็นโครงการประจำของโครงการหลวง

ปีพ.ศ. 2534-2546

ระยะเวลาของโครงการวิจัย	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
โครงการ 6 เดือน	4	0.73
โครงการ 1 ปี	149	27.29
โครงการ 2 ปี	174	31.87
โครงการ 3 ปี	111	20.33
โครงการ 4 ปี	16	2.93
โครงการมากกว่า 4 ปี	37	6.78
ไม่สามารถระบุได้ (ไม่มีข้อมูล) *	55	10.67
รวม	546	100.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

4.5 การลงทุนในงานวิจัยของโครงการหลวง

การวิจัยเป็นกระบวนการผลิตที่สำคัญในการสร้างรากฐานทางความรู้และการบูรณาการในความรู้ด้านต่างๆให้กับชุมชนและสังคม ซึ่งรากฐานขององค์ความรู้ด้านต่างๆที่มีอยู่ในขณะนี้ หากไม่มีกิจกรรมในการสร้างเสริมเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องแล้ว ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้องค์ความรู้เพื่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและความอยู่ดีกินดีของชุมชนและของสังคมย่อมจะถูกบั่นทอนให้ตกต่ำลงได้ กิจกรรมในการวิจัยจึงต้องมีการลงทุนอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างเสริมทั้งในด้านองค์ความรู้ใหม่ และการเสริมสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางความคิดใหม่ให้เกิดขึ้นกับชุมชนและสังคมได้นำไปใช้ประโยชน์ นอกจากนี้งานวิจัยยังก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ในลักษณะต่างๆให้กับนักวิจัยและบุคคลที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

ในการวิเคราะห์ด้านการลงทุนในงานวิจัยของโครงการหลวง จากฐานข้อมูลงานวิจัยที่คณะนักวิจัยจัดทำจำนวน 546 โครงการ ที่ดำเนินงานระหว่างปีพ.ศ. 2534-2546 โดยรวบรวมจากรายงานต่างๆ และจากการสัมภาษณ์นักวิจัย มีเพียงงานวิจัยจำนวน 237 โครงการที่ทราบงบประมาณในการวิจัย (ร้อยละ 43 ของโครงการวิจัยทั้งหมด) ดังแสดงในตารางที่ 4.6 ซึ่งทำให้ทราบโดยคร่าวๆ ว่าโครงการวิจัยใน

สาขาการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิตพืช โดยเฉพาะในหมวดไม้ผล ไม้ดอก ไม้ประดับ อารักขาพืช พืชสมุนไพร และพืชผัก มีความสำคัญในอันดับต้นเมื่อพิจารณาทั้งจากการลงทุนในงานวิจัยและจำนวน โครงการวิจัย ตลอดจนงบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการ

ตารางที่ 4.6 งบประมาณวิจัยของโครงการวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวงในแต่ละหมวด
ปีพ.ศ. 2534-2546

หมวดโครงการวิจัย	งานวิจัยทั้งหมด	งานวิจัยที่ทราบ งบประมาณฯ	งบประมาณที่ใช้ รวม ¹ (บาท)	งบประมาณต่อโครง การ(บาท/โครงการ)
(1) พืชผัก	91	31	7,272,859	234,608
(2) พืชสมุนไพร	38	22	7,589,855	344,993
(3) พืชไร่	23	9	1,614,680	179,409
(4) ไม้ผล	48	30	17,269,015	575,634
(5) พืชเครื่องเคียง	3	2	254,000	127,000
(6) ไม้ดอก ไม้ประดับ	139	27	11,623,770	430,510
(7) การแปรรูป	18	7	1,292,400	184,629
(8) อารักขาพืช	57	35	9,797,991	279,943
(9) วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	35	15	2,243,950	149,597
(10) ดินและธาตุอาหารพืช	5	2	532,170	266,085
(11) เทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	-	-
(12) ปศุสัตว์	15	5	1,119,960	223,992
(13) ประมง	2	-	-	-
(14) ค้าทุน ตลาด เศรษฐกิจ	12	7	526,150	75,164
(15) การจัดการ	9	4	400,320	100,080
(16) ป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	30	17	3,233,256	190,192
(17) สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	16	10	2,766,170	276,617
(18) อื่นๆ	5	14	2,941,055	210,075
รวม	546	237	70,477,601	297,374

ที่มา: ฐานข้อมูลโครงการหลวง

หมายเหตุ: ¹ เป็นงบประมาณเท่าที่รวบรวมได้จากรายงานวิจัยหมวดต่างๆ จำนวน 237 โครงการ

ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลด้านงบประมาณของงานวิจัยที่รวบรวมจากรายงานการวิจัยของแต่ละโครงการ หัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การลงทุนและการจัดสรรงบประมาณด้านงานวิจัยของโครงการหลวงจึงอาศัยรายงานประจำปี ของฝ่ายวิจัย โครงการหลวงเป็นหลัก และด้วยข้อจำกัด

ดังกล่าว การวิเคราะห์ในส่วนนี้จึงพิจารณาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2543-2546 โดยมีจำนวนงานวิจัยรวม 288 โครงการ

สำหรับ โครงการวิจัยที่ได้รับการอนุมัติแล้ว ระหว่างปีงบประมาณ 2543-2546 มีวงเงินลงทุน โดยรวมประมาณ 69 ล้านบาท หรือเฉลี่ยปีละ 17.25 ล้านบาท ในจำนวนนี้เป็นโครงการวิจัยหลักหรือโครงการประจำปีในแต่ละปีไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของยอดงบประมาณรวม รองลงมาได้แก่โครงการวิจัย กำหนดเรื่อง และโครงการวิจัยเร่งด่วนตามลำดับ (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 จำนวนโครงการและการจัดสรรงบประมาณวิจัยตามลักษณะโครงการวิจัย ปีงบประมาณ

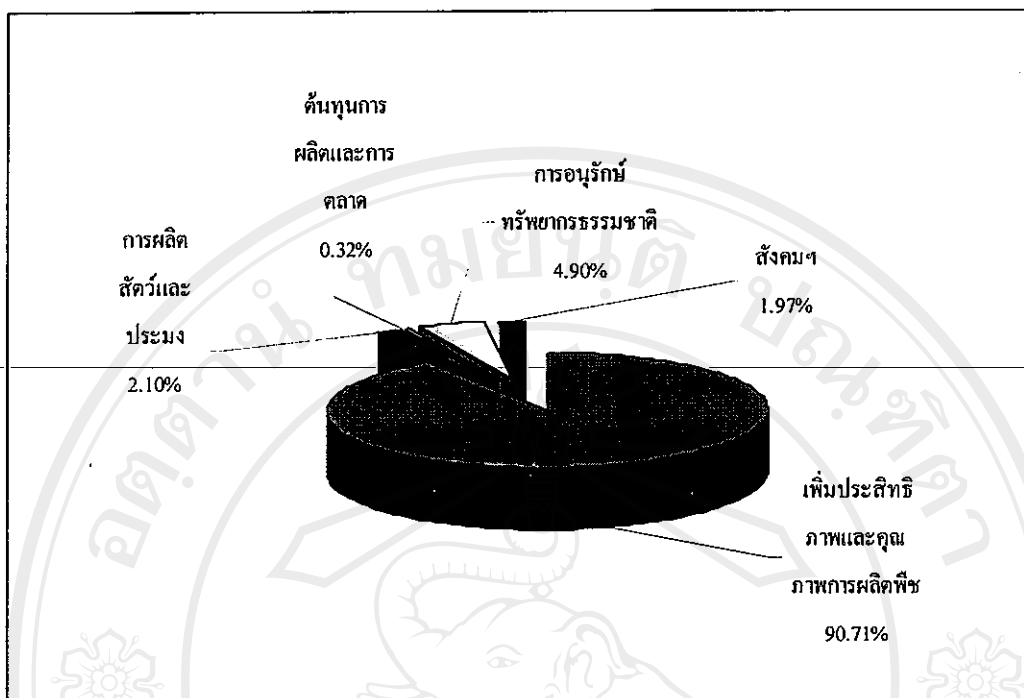
2543-2546

ลักษณะโครงการ	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546	รวม
	รวมเป็นเงิน (บาท)				
1. โครงการวิจัยหลักตามปีงบประมาณ	14,483,175	16,813,879	16,334,452	14,539,387	62,170,893
2. โครงการวิจัยเร่งด่วน (งานวิจัยกลางปี)	524,000	334,320	530,000	288,650	1,676,970
3. โครงการวิจัยกำหนดเรื่อง	2,459,000	459,700	1,235,760	998,480	5,152,940
รวมทั้งสิ้น	17,466,175	17,607,899	18,100,212	15,826,517	69,000,803
ลักษณะโครงการ	คิดเป็นร้อยละ				
1. โครงการวิจัยหลักตามปีงบประมาณ	82.92	95.49	90.24	91.87	90.10
2. โครงการวิจัยเร่งด่วน (งานวิจัยกลางปี)	3.00	1.90	2.93	1.82	2.43
3. โครงการวิจัยกำหนดเรื่อง	14.08	2.61	6.83	6.31	7.47
รวมทั้งสิ้น	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: ฝ่ายวิจัย โครงการหลวง

4.5.1 การลงทุนในงานวิจัยจำแนกตามหมวดโครงการวิจัย

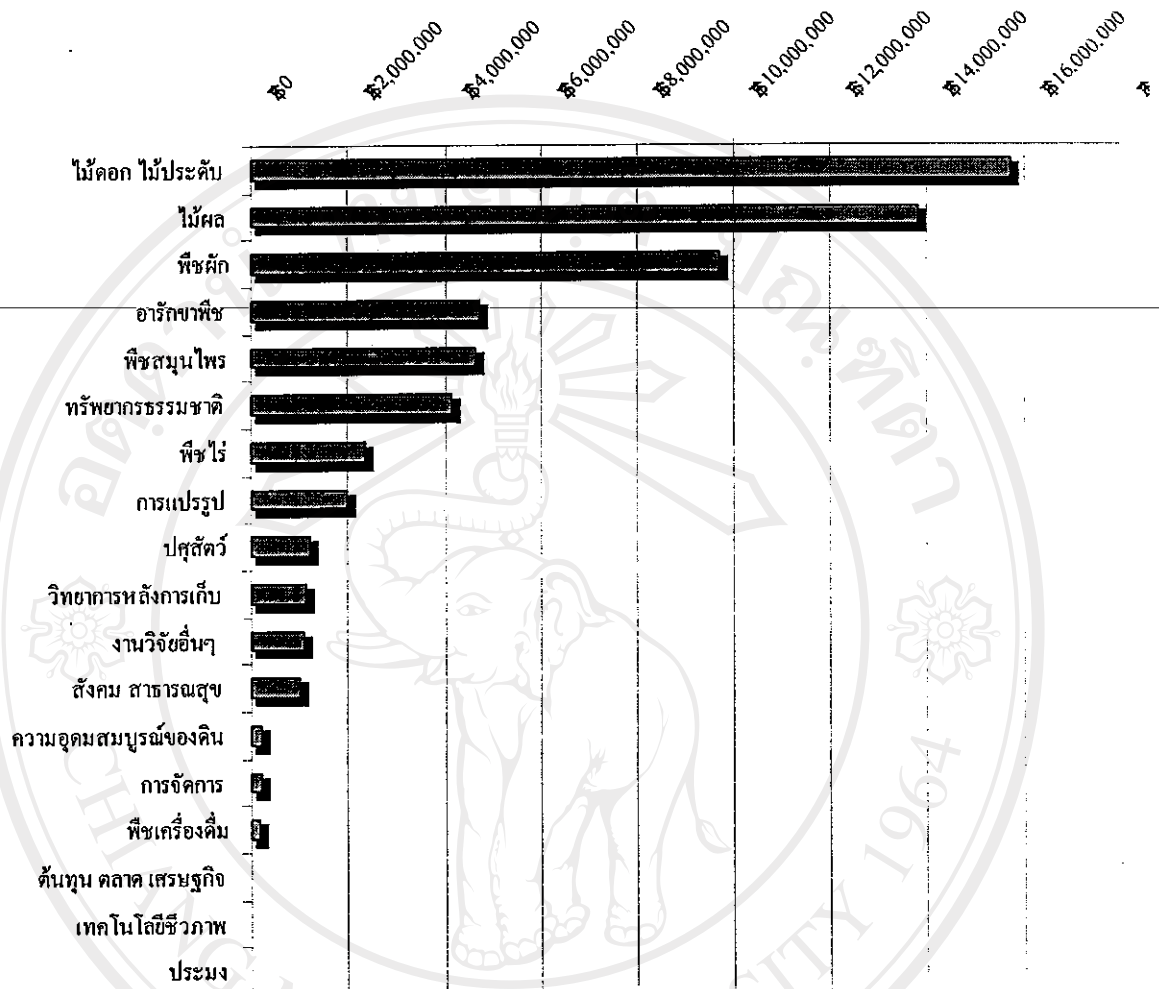
เมื่อพิจารณาการลงทุนงานวิจัยในแต่ละสาขาหรือแผนงานวิจัยของโครงการหลวง ในปีงบประมาณ 2543-2546 จากจำนวนงานวิจัย 288 โครงการ พบว่า โครงการวิจัยด้านงานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิตพืช เป็นสาขางานวิจัยที่มีสัดส่วนของงบประมาณที่สำคัญที่สุดคือ งบประมาณร้อยละ 90.71 ของงบประมาณทั้งหมดของงานวิจัย (ภาพที่ 4.5) และโครงการที่มีความสำคัญอันดับที่สองได้แก่สาขางานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งประมาณร้อยละ 4.90 ของงบประมาณทั้งหมดของงานวิจัย โครงการในสาขาอื่น ๆ มีการลงทุนในการทำงานวิจัยจำนวนไม่มาก สำหรับงานวิจัยในสาขาด้านทุนการผลิตและการตลาดเป็นงานวิจัยที่ได้รับงบประมาณน้อยที่สุดคือ งบประมาณร้อยละ 0.32 ของงบประมาณทั้งหมดของงานวิจัย



ภาพที่ 4.5 การจัดสรรงบประมาณวิจัยของโครงการหลวงจำแนกตามแผนงานวิจัย ระหว่างปีงบประมาณ 2543-2546

ที่มา: คำนวนจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

เมื่อพิจารณาการลงทุนวิจัยในแต่ละหมวดย่อยของ 5 แผนงานวิจัย ในปีงบประมาณ 2543-2546 พบว่าในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา โครงการหลวงมีการลงทุนในงานวิจัยหลักประจำปีรวม 4 ปี เป็น จำนวน 62.17 ล้านบาทหรือเฉลี่ยปีละ 15.84 ล้านบาท โดยมีงานวิจัยในหมวดไม้ดอกไม้ประดับเป็นมูลค่าสูงสุด เมื่อเทียบกับหมวดอื่นๆ (คิดเป็น 15.73 ล้านบาท หรือร้อยละ 25.30 ของงบประมาณใน 4 ปี) รองลงมา 5 อันดับหลังเรียงตามลำดับ ได้แก่ หมวดไม้ผล (13.83 ล้านบาทหรือร้อยละ 22.24) หมวดพืชผัก (9.73 ล้านบาทหรือร้อยละ 15.64) หมวดอารักขาพืช (4.73 ล้านบาทหรือร้อยละ 7.62) หมวดพืชสมุนไพร (4.64 ล้านบาทหรือร้อยละ 7.46) และอันดับถัดมาคืองานวิจัยในหมวดอนุรักษ์และฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติ (4.14 ล้านบาทหรือร้อยละ 6.66) ดังแสดงในภาพที่ 4.6 อย่างไรก็ตามพบว่าใน ระยะเวลา 4 ปีดังกล่าว โครงการหลวงมีการลงทุนในหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษาและ วัฒนธรรมอยู่ 982,970 บาท และมีการลงทุนในหมวดต้นทุนการผลิตและการตลาดเพียง 57,000 บาท นอกจากนี้ยังไม่มีการลงทุนด้านงานวิจัยที่เป็นโครงการตามงบประมาณประจำปี ในหมวดเทคโนโลยี ชีวภาพ และหมวดประมง (รายละเอียดดูในภาคผนวกที่ 4)



ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

ภาพที่ 4.6 งบประมาณการจัดสรรงบประมาณวิจัยของโครงการหลวงจำแนกตามหมวดงานวิจัย ระหว่างปีงบประมาณ 2543-2546

4.5.2 การลงทุนด้านงานวิจัยเฉลี่ยต่อโครงการ

เมื่อพิจารณาจากการลงทุนเฉลี่ยต่อโครงการวิจัยในแต่ละสาขาและหมวด ในระหว่างปีงบประมาณ 2543-2546 พบว่าจากโครงการวิจัยทั้งสิ้น 288 โครงการ โครงการหลวงได้จัดสรรงบประมาณกับงานวิจัยการผลิตสัตว์และประมงสูงเป็นอันดับแรก โดยมีการลงทุนโดยเฉลี่ยต่อโครงการวิจัยเท่ากับ 360,124 บาท งานวิจัยในหมวดปศุสัตว์ได้รับการจัดสรรงบประมาณในการวิจัยเฉลี่ยต่อโครงการสูงเป็นอันดับต้นในสาขานี้ เมื่อพิจารณาจากขนาดของการลงทุนต่อโครงการ จากการวิเคราะห์พบว่างานวิจัย

สาขาสังคม สาธารณสุข การศึกษา วัฒนธรรม ได้รับการจัดสรรงบประมาณการวิจัยเฉลี่ยต่อโครงการสูงเป็นอันดับสอง โดยมีขนาดเงินลงทุนต่อโครงการเท่ากับ 220,643 บาท รองลงมาได้แก่การลงทุนการวิจัยในขนาดด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ(ขนาดการลงทุน 160,417 บาทต่อโครงการ) งานวิจัยในสาขาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิต (ขนาดการลงทุน 136,253 บาทต่อโครงการ) และงานวิจัยในสาขาด้านทุนการผลิตและการตลาด (ขนาดการลงทุน 79,931 บาทต่อโครงการ) ตามลำดับ (ตารางที่ 4.8)

สำหรับงานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิต พบว่าการลงทุนต่อโครงการใน 3 อันดับแรก ได้แก่ การลงทุนในงานวิจัยหมวดไม้ผลมีการลงทุนต่อโครงการสูงสุด รองลงมาได้แก่ งานวิจัยในหมวดความอุดมสมบูรณ์ของดินและธาตุอาหารพืช และหมวดไม้ดอกไม้ประดับ

ตารางที่ 4.8 การลงทุนวิจัยในแต่ละหมวดของโครงการวิจัยในระหว่างปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดงานวิจัย	จำนวนโครงการ	งบประมาณการลงทุน (บาท)	การลงทุน (บาท/โครงการ)
งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิต	222	30,248,159	136,253
พืชผัก	51	6,170,373	120,988
พืชสมุนไพร	12	1,771,254	147,605
พืชไร่	11	1,215,350	110,486
ไม้ผล	20	5,000,155	250,008
พืชเครื่องดื่มน้ำ	1	129,000	129,000
ไม้ดอก ไม้ประดับ	59	9,152,353	155,125
การแปรรูป	11	1,023,400	93,036
อารักขาพืช	33	3,581,904	108,543
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	19	1,274,700	67,089
ความอุดมสมบูรณ์ของดินและธาตุอาหารพืช	5	929,670	185,934
เทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	-
งานวิจัยการผลิตสัตว์และประมง	15	5,401,856	360,124
ปศุสัตว์	15	5,401,856	360,124
ประมง	-	-	-
งานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด	10	799,310	79,931
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	7	526,150	75,164
การจัดการ	3	273,160	91,053

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

หมวดงานวิจัย	จำนวนโครงการ	งบประมาณการลงทุน (บาท)	การลงทุน (บาท/โครงการ)
งานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ	27	4,331,256	160,417
งานวิจัยด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษา วัฒนธรรม	11	2,427,070	220,643
อื่นๆ	3	148,850	49,617
รวม	288	43,356,501	150,543

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง ร่วมกับข้อมูลจากฝ่ายวิจัย โครงการหลวง (และดูรายละเอียดประกอบในภาคผนวกที่ 4)

4.6 การจัดสรรทรัพยากรการวิจัยของโครงการหลวง

ทรัพยากรการวิจัยที่โครงการงานวิจัยของโครงการหลวงใช้ในแต่ละโครงการ แบ่งเป็น 3 ประเภทที่สำคัญ ได้แก่ จำนวนนักวิจัยผู้ร่วมโครงการ งบประมาณ และระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละโครงการ โดยโครงการวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง มีจำนวนนักวิจัยร่วมโครงการเฉลี่ย เท่ากับ 1.95 คนต่อโครงการ ใช้งบประมาณเฉลี่ยแต่ละโครงการประมาณ 150,543 บาทต่อโครงการ และมีระยะเวลาวิจัยเฉลี่ยที่ใช้ในการดำเนินโครงการ เท่ากับ 2.03 ปีต่อโครงการ (ตารางที่ 4. 9)

ตารางที่ 4. 9 ทรัพยากรการวิจัยในโครงการวิจัยของโครงการหลวง ระหว่างปีงบประมาณ 2543-2546

ทรัพยากรการวิจัย	ค่าเฉลี่ยต่อโครงการ	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
จำนวนนักวิจัยและผู้ร่วมโครงการ(คน)	1.95	7	1
งบประมาณ (บาท)	150,543	1,648,050	18,000
ระยะเวลาที่ใช้ (ปี)	2.03	7	0.5

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

4.7 ความเชื่อมโยงของโครงการวิจัยกับงานวิจัยอื่นๆ

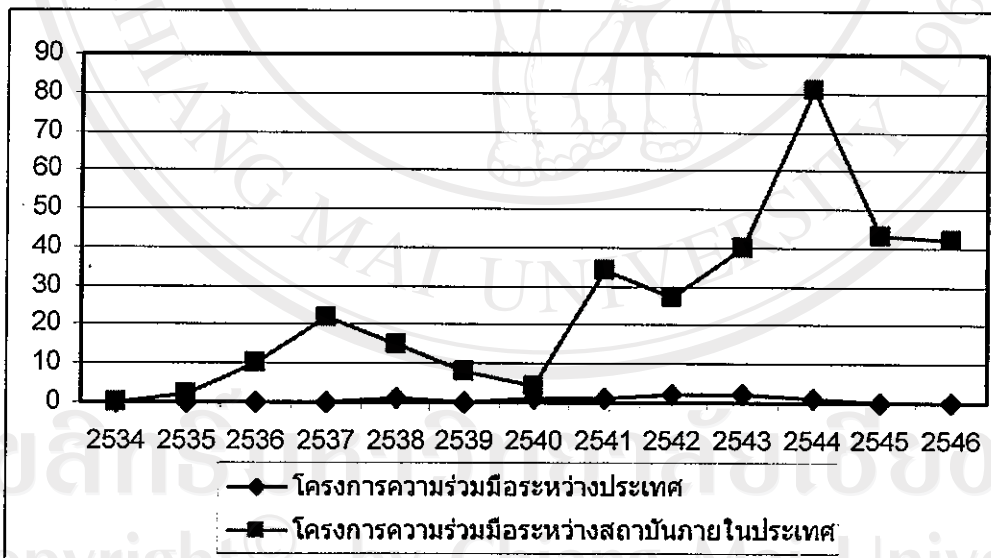
จากฐานข้อมูลงานวิจัยระหว่างปี 2534-2546 ซึ่งมีงานวิจัยทั้งสิ้น 546 โครงการ สามารถพิจารณาความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงของโครงการวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวงที่มีต่องานวิจัยอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.10 มีงานวิจัยที่สามารถระบุความเกี่ยวข้องได้จำนวน 42 โครงการจากจำนวนทั้งหมด 546 โครงการ ในจำนวนงานวิจัยที่สามารถระบุความเกี่ยวข้องได้นี้มี 39 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 82.86 ที่เป็นโครงการที่พัฒนามาจากโครงการอื่นๆ ที่เหลือจำนวน 3 โครงการหรือประมาณร้อยละ 7.14 เป็นโครงการที่ผลงานวิจัยสามารถก่อให้เกิดโครงการที่ต่อเนื่องได้

ตารางที่ 4.10 ลักษณะความเกี่ยวข้องของโครงการวิจัยกับงานวิจัยอื่นๆ ระหว่าง
ปีพ.ศ. 2534-2546

ลักษณะความเกี่ยวข้อง	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
เป็นโครงการที่สามารถก่อให้เกิดโครงการที่ต่อเนื่องได้	3	7.14
เป็นโครงการที่พัฒนามาจากโครงการอื่น	39	82.86
รวม	42	100.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

โครงการหลวงเป็นโครงการที่มีความร่วมมือด้านงานวิจัยร่วมกันระหว่างสถาบันต่างๆ ภายในประเทศ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ในช่วงปี 2535-2537 งานวิจัยของโครงการหลวงทั้งหมดมีความร่วมมือเฉพาะภายในสถาบันต่างๆ ภายในประเทศ ต่อมาในปี พ.ศ. 2538 โครงการหลวงเริ่มมีความร่วมมือด้านงานวิจัยกับต่างประเทศเป็นจำนวน 1 โครงการ (คิดเป็นร้อยละ 6.00 ของงานวิจัยโครงการหลวงในปีนั้น) เช่นเดียวกับงานวิจัยของโครงการหลวงในช่วงปี 2540-2544 ซึ่งเป็นช่วงที่งานวิจัยเริ่มมีความร่วมมือระหว่างประเทศ เป็นจำนวนประมาณ 1 หรือ 2 โครงการในแต่ละปี แต่ในปี พ.ศ. 2545-2546 งานวิจัยของโครงการหลวงที่มีความร่วมมือระหว่างประเทศเริ่มลดลง (ภาพที่ 4.7)



ภาพที่ 4.7 งานวิจัยของโครงการหลวงจำแนกตามความร่วมมือระหว่างสถาบันภายในประเทศและระหว่างประเทศ ปีพ.ศ 2534-2546

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

4.7.1 ความร่วมมือระหว่างสถาบันภายในประเทศ

ความร่วมมือด้านงานวิจัยระหว่างโครงการหลวงและหน่วยงานต่าง ๆ ภายในประเทศที่สำคัญคือ หัวหน้าโครงการวิจัยเป็นบุคลากรจากหน่วยงานอื่น ซึ่งเมื่อพิจารณาหน่วยงานต้นสังกัดของหัวหน้าโครงการวิจัย พบว่ากว่าร้อยละ 80.00 เป็นหน่วยงานภายนอก อาทิ มหาวิทยาลัยต่างๆ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ และหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งหน่วยงานหลักที่ทำงานวิจัยเกี่ยวข้องกับงานวิจัยของโครงการหลวง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 233 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 42.67 ของโครงการทั้งหมด อันดับสองได้แก่ มูลนิธิโครงการหลวง จำนวน 102 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 18.68 รองลงมาได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 87 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 15.93 ของโครงการทั้งหมด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 59 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 10.81 ของโครงการทั้งหมด สำหรับหน่วยงานอื่นๆ มีหน่วยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของโครงการหลวงซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 หน่วยงานภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของโครงการหลวง ระหว่างปีพ.ศ. 2534-2546

สถาบัน	จำนวน	ร้อยละ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	233	42.67
มูลนิธิโครงการหลวง	102	18.68
มหาวิทยาลัยแม่โจ้	87	15.93
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	59	10.81
มหาวิทยาลัยมหิดล	5	0.92
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	1	0.18
มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี	1	0.18
มหาวิทยาลัยนเรศวร	3	0.55
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	1	0.18
หน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ¹	26	4.76
หน่วยงานในสังกัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ²	2	0.37
หน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ³	4	0.73
หน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ⁴	2	0.37
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	2	0.37

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

สถาบัน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ระบุ (ไม่มีข้อมูล)	18	3.30
รวม	546	100

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูล โครงการหลวง

หมายเหตุ: ¹หน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกอบด้วยกรมพัฒนาที่ดิน กรมปศุสัตว์ กรมวิชาการ เกษตร กรมประมง สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นต้น

²หน่วยงานในสังกัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ประกอบด้วยกรมประชาสงเคราะห์และสำนักงานปลัดกระทรวงฯ

³หน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ได้แก่สถาบันวิจัยชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์

⁴หน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีคือศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย

4.7.2 ความร่วมมือระหว่างสถาบันกับต่างประเทศ

งานวิจัยเกษตรที่สูงของ โครงการหลวงที่มีความร่วมมือกับต่างประเทศ ในระหว่างปีงบประมาณ 2534-2546 จำนวนงานวิจัย 546 โครงการ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ส่วนใหญ่ไม่มีข้อมูลด้านความร่วมมือระหว่างประเทศที่ชัดเจน แต่สำหรับ โครงการวิจัยที่สามารถระบุประเภทของความร่วมมือได้มีจำนวน 11 โครงการ โดยเป็น โครงการวิจัยที่ได้รับความร่วมมือจากต่างประเทศในรูปของการได้รับเมล็ดพันธุ์หรือสายพันธุ์ เป็นจำนวน 4 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 36.37 ของโครงการที่สามารถระบุความสัมพันธ์ได้ นอกจากนี้ยังเป็น โครงการที่ได้รับความร่วมมือจากต่างประเทศในด้านการสนับสนุนด้านทุนวิจัยจำนวน 3 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 27.27 ของโครงการที่สามารถระบุความร่วมมือกับต่างประเทศได้ ส่วนที่เหลือเป็นความร่วมมือทางด้านได้รับการสนับสนุนด้านทุนวิจัยและด้านอื่นๆ (ตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 ประเภทความร่วมมือกับต่างประเทศของ โครงการวิจัย ปีพ.ศ. 2534-2546

ประเภทความร่วมมือ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
ได้รับการสนับสนุนด้านเมล็ดพันธุ์/สายพันธุ์	4	36.37
ได้รับการสนับสนุนด้านทุนวิจัย	3	27.27
ได้รับการสนับสนุนด้านผู้เชี่ยวชาญ	1	9.09
ได้รับการสนับสนุนด้านผู้เชี่ยวชาญและด้านเมล็ดพันธุ์/สายพันธุ์	1	9.09
ได้รับการสนับสนุนด้านทุนวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ	1	9.09
ได้รับการสนับสนุนด้านอุปกรณ์ทางการวิจัยและทุนวิจัย	1	9.09
รวม (โครงการที่สามารถระบุความร่วมมือได้)	11	100.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูล โครงการหลวง

4.8 ผลผลิตจากโครงการวิจัยของโครงการหลวง

4.8.1 เทคโนโลยีที่ได้มีการพัฒนาขึ้นภายใต้งานวิจัยเทคโนโลยี

การศึกษาวิจัยหลายโครงการภายใต้โครงการหลวงได้นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เกิดขึ้นเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและต่อประเทศชาติ จากงานวิจัยเกษตรที่สูงของโครงการหลวง จำนวน 546 โครงการ ในระหว่างปีงบประมาณ 2534-2546 เท่าที่ตรวจสอบจากรายงานวิจัยพบว่ามีโครงการที่ผลงานวิจัยที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่มีจำนวน 74 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 13.55 ของโครงการทั้งหมด ส่วนโครงการจำนวนมากที่เหลือจำนวน 472 โครงการยังไม่สามารถระบุได้ว่าโครงการเหล่านั้น มีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เกิดขึ้นหรือไม่ (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 เทคโนโลยีที่ได้มีการพัฒนาขึ้นภายใต้งานวิจัย ปีพ.ศ. 2534-2546

รายการ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
มีการพัฒนาเทคโนโลยี	74	13.55
ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ	472	86.45
รวม	546	100.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

4.8.2 รูปแบบเทคโนโลยีจากโครงการวิจัยของโครงการหลวง

จากจำนวนงานวิจัยเกษตรที่สูงจำนวน 546 โครงการของโครงการหลวง ระหว่างปีงบประมาณ 2534-2546 ซึ่งพบว่ามีงานวิจัยจำนวน 107 โครงการที่ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นภายใต้งานวิจัย อย่างไรก็ตามในจำนวนนี้ไม่สามารถระบุรูปแบบของเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นได้ทุกโครงการ เนื่องจากมีข้อมูลไม่เพียงพอ จากงานวิจัยจำนวน 74 โครงการที่สามารถระบุการพัฒนาในรูปแบบเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นภายใต้งานวิจัย (ภาคผนวกที่ 5) มีงานวิจัยร้อยละ 66.22 เป็นโครงการที่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับกระบวนการผลิตพืช รองลงมาเป็นโครงการที่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีในการสร้างหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 29.73 และโครงการที่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการวิจัย ร้อยละ 2.70 และที่เหลือเป็นโครงการที่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเกี่ยวกับการสร้างหรือปรับปรุงความเป็นอยู่ของสังคม ร้อยละ 1.35 (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 รูปแบบเทคโนโลยีใหม่ที่พัฒนาขึ้นภายใต้งานวิจัย ปีพ.ศ. 2534-2546

รูปแบบเทคโนโลยี	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
เทคโนโลยีเกี่ยวกับกระบวนการผลิตพืช	49	66.22
เทคโนโลยีในการสร้างหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์	22	29.73
เทคโนโลยีในการสร้างหรือปรับปรุงความเป็นอยู่ของสังคม	1	1.35
เทคโนโลยีเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากงานวิจัย	2	2.70
รวม	74	100.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

4.8.3 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยี

โครงการที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นมาใหม่ล้วนแต่เป็นผลดีต่อสังคมและต่อประเทศชาติ ซึ่งต้องมีกลุ่มต่างๆที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้น ทั้งนี้จากจำนวนโครงการที่มีรายงานว่าการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ มีทั้งหมดจำนวน 107 โครงการ ได้มีกลุ่มบุคคลที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเทคโนโลยี โดยกลุ่มที่ได้รับประโยชน์มากที่สุดสองอันดับแรกคือ กลุ่มเกษตรกร และนักวิจัย รองลงมาได้แก่ นักส่งเสริม มูลนิธิโครงการหลวง ผู้ประกอบการและผู้บริโภค ตามลำดับ (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีจากโครงการวิจัยของโครงการหลวง ปีงบประมาณ 2543-2546

รายการ	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
เกษตรกร	35	32.71
นักวิจัย	30	28.04
นักส่งเสริม	14	13.08
มูลนิธิโครงการหลวง	14	13.08
ผู้ประกอบการธุรกิจ	11	10.28
ผู้บริโภค	2	1.87
ไม่ระบุกลุ่มเป้าหมาย	1	0.93
รวม	107	100.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

4.9 การคาดคะเนผลกระทบจากงานวิจัยของโครงการหลวง

การคาดคะเนผลกระทบจากงานวิจัยเกษตรที่สูงของโครงการหลวงที่เกิดขึ้นในแต่ละปี อาศัยจากรายงานประจำปีของฝ่ายวิจัย โครงการหลวง ในปีงบประมาณ 2543-2546 เป็นหลักประกอบกับรายงานฉบับสมบูรณ์ที่มีอยู่ รวมจำนวน 288 โครงการ พบว่า โครงการวิจัยของโครงการหลวงส่วนใหญ่เกิดผลกระทบด้านส่งเสริมความมั่นคงด้านอาหารและแก้ไขปัญหาความยากจนแก่ประชากรเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 83.68 รองลงมา ได้แก่ เกิดผลกระทบด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 9.38 และการเพิ่มมูลค่าผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 4.51 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังเกิดผลกระทบในด้านอื่นๆ ได้แก่ ส่งเสริมการส่งออก ทดแทนการนำเข้า ส่งเสริมสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยงานภายใต้โครงการหลวง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบจากโครงการวิจัยของโครงการหลวงในที่นี่ เป็นการคาดคะเนโดยอิงจากเนื้อหาในรายงานเป็นหลัก (ตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.16 การคาดคะเนผลกระทบจากโครงการวิจัยของโครงการหลวง ปีงบประมาณ 2543-2546

ผลกระทบของโครงการวิจัย	จำนวนโครงการ				รวม (โครงการ)	ร้อยละ
	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546		
ส่งเสริมความมั่นคงทางด้านอาหารและ บรรเทาความยากจนแก่ประชากร	41	94	53	53	241	83.68
ส่งเสริมการส่งออก	-	-	-	1	1	0.35
ทดแทนการนำเข้า	-	1	-	-	1	0.35
ส่งเสริมสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น	-	1	-	-	1	0.35
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3	9	11	4	27	9.38
เพิ่มมูลค่าผลผลิต	3	2	4	4	13	4.51
เพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยงานภายใต้โครงการหลวง	2	1	1	-	4	1.39
รวม	49	108	67	62	288	100.00

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูลโครงการหลวง

บทที่ 5

การประเมินเบื้องต้นของงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง ในช่วงปี 2543-2546: ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม

เพื่อให้ได้รายละเอียดข้อมูลในการวิเคราะห์งานวิจัยโครงการหลวงว่ามีผลต่อการเสริมสร้างความสำเร็จในด้านต่างๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างไรนั้น คณะผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังหัวหน้าโครงการวิจัย เพื่อประเมินผลกระทบเบื้องต้นจากงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวงจำนวน 248 ชุด (โครงการ) จากจำนวนรวม 288 โครงการที่ดำเนินการระหว่างปีพ.ศ. 2543- 2546 สาเหตุที่ไม่สามารถส่งแบบสอบถามไปยังนักวิจัยได้ทุกโครงการ เพราะขาดรายละเอียดชื่อและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ของนักวิจัย จากจำนวนแบบสอบถาม 248 ชุดที่ส่งไปยังนักวิจัย และได้รับการตอบกลับจำนวน 155 ชุด (โครงการ) หรือคิดเป็นร้อยละ 63 ของจำนวนที่ส่ง ในจำนวนนี้เป็นโครงการวิจัยที่เกิดขึ้นในปี 2543 จำนวน 27 โครงการ ปี 2544 จำนวน 55 โครงการ ปี 2545 จำนวน 33 โครงการ ปี 2546 จำนวน 35 โครงการ และมีงานวิจัยจำนวน 5 โครงการที่มีการดำเนินงานเหลือมปีงบประมาณ ดังนั้นการวิเคราะห์ในครั้งนี้จึงรวมงานวิจัยที่เกิดขึ้นในปีล่าสุดด้วย รวมทั้งสิ้น 155 โครงการ ซึ่งผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ก็เป็นหัวหน้าโครงการ มีเพียงบางโครงการวิจัยเท่านั้นที่ผู้ให้ข้อมูลคือนักวิจัยในโครงการ การวิเคราะห์ในส่วนนี้จะนำไปตามหัวข้อในแบบสอบถาม (ภาคผนวกที่ 6)

5.1 ข้อมูลทั่วไปของงานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง

จากจำนวนโครงการวิจัยเกษตรที่สูง 155 โครงการ ที่เกิดขึ้นระหว่างปี 2543 – 2546 เมื่อพิจารณาตามหมวดโครงการวิจัยจำนวน 18 หมวดใน 5 สาขาหลักตามแผนงานวิจัยของโครงการหลวง พบว่าโครงการวิจัยในหมวดไม้ดอกและไม่ประดับจำนวนสูงที่สุดคือ 48 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 30.97 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด รองลงมาเป็นโครงการวิจัยในหมวดอารักขาพืชจำนวน 18 โครงการหรือร้อยละ 11.61 และโครงการวิจัยในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวจำนวน 17 โครงการหรือร้อยละ 10.97 ตามลำดับ นอกจากนี้โครงการวิจัยที่เหลือมีจำนวนคิดเป็นสัดส่วนไม่เกินร้อยละ 10.00 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด (ตารางที่ 5.1)

ในช่วงปี 2543 – 2546 จากแบบสอบถามพบว่าโครงการวิจัยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่อยู่ในหมวดไม้ดอกไม่ประดับและหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดไม้ดอกไม่

ระดับเกิดขึ้นมากที่สุดถึง 25 โครงการในปี 2544 หรือเพิ่มขึ้นจากปี 2543 เป็นจำนวน 15 โครงการ และโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวเกิดขึ้น 11 โครงการในปี 2546 โดยเพิ่มขึ้นจากปี 2545 เป็นจำนวน 9 โครงการ สำหรับโครงการวิจัยที่มีการเปลี่ยนแปลงสูงสุดได้แก่โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรม (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 จำนวนโครงการวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามปีที่เริ่มโครงการ ปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดงานวิจัย	2543		2544		2545		2546		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
(1) พืชผัก	-	-	3	5.45	3	9.09	1	2.50	7	4.52
(2) พืชสมุนไพร	3	11.11	1	1.82	3	9.09	-	-	7	4.52
(3) พืชไร่	1	3.70	-	-	-	-	2	5.00	3	1.94
(4) ไม้ผล	2	7.41	5	9.09	3	9.09	1	2.50	11	7.10
(5) พืชเครื่องดื่มน้ำ	-	-	1	1.82	0	0.00	-	-	1	0.65
(6) ไม้ดอกไม้ประดับ	10	37.04	25	45.45	7	21.21	5 ¹	15.00	48	30.97
(7) การแปรรูป	1	3.70	3	5.45	0	0.00	3	7.50	7	4.52
(8) อารักขาพืช	3	11.11	6	10.91	5	15.15	3 ¹	10.00	18	11.61
(9) วิทยาการหลังเก็บเกี่ยว	2	7.41	2	3.64	2	6.06	11	27.50	17	10.97
(10) ดินและปุ๋ย	-	-	-	-	1	3.03	1 ¹	2.50	2	1.29
(11) เทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(12) ปศุสัตว์	1	3.70	5	9.09	4	12.12	1 ¹	7.50	13	8.39
(13) ประมง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(14) ดันทุน ตลาด เศรษฐกิจ	1	3.70	-	-	2	6.06	1	2.50	4	2.58
(15) การจัดการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(16) ป่าไม้และทรัพยากรฯ	2	7.41	-	-	3	9.09	1	2.50	6	3.87
(17) สังคม การศึกษาฯ	1	3.70	3	5.45	-	-	5	12.50	9	5.81
(18) อื่นๆ	-	-	1	1.82	-	-	1	2.50	2	1.29
รวม	27	100.00	55	100.00	33	100.00	35	100.00	155	100.00
ร้อยละ	17.42		35.48		21.29		25.81		100.00	

ที่มา: คำนวณจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 155 ชุด (โครงการ)

หมายเหตุ: ¹ รวมโครงการที่เหลื่อมปีงบประมาณ 2546/2547 จำนวนทั้งสิ้น 5 โครงการ

เมื่อพิจารณาถึงประเภทของโครงการวิจัยที่ระบุโดยผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าในช่วงปี 2543 – 2546 โครงการวิจัยเชิงประยุกต์มีจำนวนสูงสุดคือ 79 โครงการ (ร้อยละ 50.97) รองลงมา เป็นโครงการวิจัยเชิงทดลอง 37 โครงการ (ร้อยละ 23.87) โครงการวิจัยเชิงสำรวจและเชิงพื้นฐาน ประเภทละ 4 โครงการเท่ากัน (ร้อยละ 2.58) และลำดับสุดท้ายเป็นโครงการวิจัยเชิงคุณภาพ 3 โครงการ (ร้อยละ 1.94) สำหรับโครงการวิจัยที่เหลือไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากไม่มีข้อมูลเพียงพอ นอกจากนี้ถ้าพิจารณาโครงการวิจัยเป็นรายประเภทแล้ว ปรากฏว่า จำนวนโครงการวิจัยเชิงประยุกต์ในหมวดของวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว (16 โครงการ) และในหมวดอารักขาพืช (13 โครงการ) คิดเป็นสัดส่วนสูงสุดสองอันดับแรกหรือคิดเป็นร้อยละ 20.25 และร้อยละ 16.46 ของจำนวนโครงการวิจัยเชิงประยุกต์ทั้งหมด ตามลำดับ สำหรับโครงการวิจัยเชิงทดลองและเชิงพัฒนา นั้น ส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวด ไม้ดอก ไม้ประดับจำนวน 28 โครงการหรือร้อยละ 75.68 ของจำนวนโครงการวิจัยเชิงทดลอง และจำนวน 4 โครงการหรือร้อยละ 57.14 ของจำนวนโครงการวิจัยเชิงพัฒนาทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนโครงการวิจัยเชิงสำรวจมีโครงการที่อยู่ในหมวด ไม้ผลมากที่สุดจำนวน 2 โครงการหรือร้อยละ 50.00 ของจำนวนโครงการวิจัยเชิงสำรวจ โครงการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นโครงการวิจัยที่กระจายอยู่ในหมวดของพืชสมุนไพร หมวดต้นทุน-ตลาด-เศรษฐกิจ และหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรมคิดเป็นสัดส่วนเท่าๆกันคือร้อยละ 33.33 ของจำนวนโครงการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่นเดียวกันสำหรับโครงการวิจัยเชิงพื้นฐานที่มีโครงการวิจัยอยู่ในหมวด ไม้ผล หมวดอารักขาพืช หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ และหมวดอื่นๆ คิดเป็นสัดส่วนที่เท่ากันคือร้อยละ 25.0 ของจำนวนโครงการวิจัยเชิงพื้นฐานทั้งหมด ดังปรากฏในตารางที่ 5.2

สำหรับงบประมาณวิจัยรวมของ 155 โครงการในระหว่างปี 2543 – 2546 มีจำนวนทั้งหมดประมาณ 29.17 ล้านบาทโดยงบประมาณวิจัย 5 อันดับแรกถูกจัดสรรให้แก่โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวด ไม้ดอก ไม้ประดับจำนวน 8.45 ล้านบาท (ร้อยละ 28.96) โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดปศุสัตว์จำนวน 5.08 ล้านบาท (ร้อยละ 17.43) โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดไม้ผลจำนวน 3.55 ล้านบาท (ร้อยละ 12.18) โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดอารักขาพืชจำนวน 2.24 ล้านบาท (ร้อยละ 7.69) และโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรมจำนวน 1.85 ล้านบาท (ร้อยละ 6.34) ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.3 และพบว่างบประมาณด้านงานวิจัยที่ใช้เฉลี่ยต่อโครงการเท่ากับ 188,172 บาท โดยโครงการที่ใช้งบประมาณเฉลี่ยต่อโครงการสูงสุด 5 อันดับแรกเรียงตามลำดับ ได้แก่ โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดดินและปุ๋ย (404,085 บาท) โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดปศุสัตว์ (391,028 บาท) โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดไม้ผล (322,859 บาท) โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ (236,673 บาท) และโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดพืชผัก (225,875 บาท)

ตารางที่ 5.2 งานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามประเภทและหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546

	รวมงานวิจัย		งานวิจัยเชิงประยุกต์		งานวิจัยเชิงทดลอง		งานวิจัยเชิงสำรวจ		งานวิจัยเชิงคุณภาพ		งานวิจัยเชิงพื้นฐาน		งานวิจัยเชิงพัฒนา		ไม่มีข้อมูล	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก	7	4.52	5	6.33	1	2.70	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4.76
พืชสมุนไพร	7	4.52	4	5.06	1	2.70	-	-	1	33.33	-	-	-	-	1	4.76
พืชไร่	3	1.94	2	2.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4.76
ไม้ผล	11	7.10	7	8.86	1	2.70	2	50.00	-	-	1	25.00	-	-	-	-
พืชเครื่องเทศ	1	0.65	1	1.27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ไม้ดอกไม้ประดับ	48	30.97	9	11.39	28	75.68	-	-	-	-	-	-	4	57.14	7	33.33
การแปรรูป	7	4.52	7	8.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อารักขาพืช	18	11.61	13	16.46	-	-	-	-	-	-	1	25.00	-	-	4	19.05
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	17	10.97	16	20.25	1	2.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ดินและน้ำ	2	1.29	2	2.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปลูสดัด	13	8.39	1	1.27	5	13.51	-	-	-	-	-	-	-	-	7	33.33
ประมง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	4	2.58	2	2.53	-	-	1	25.00	1	33.33	-	-	-	-	-	-
การจัดการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	6	3.87	5	6.33	-	-	-	-	-	-	1	25.00	-	-	-	-
สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	9	5.81	5	6.33	-	-	1	25.00	1	33.33	-	-	2	28.57	-	-
อื่นๆ	2	1.29	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25.00	1	14.29	-	-
รวม	155	100.00	79	100.00	37	100.00	4	100.00	3	100.00	4	100.00	7	100.00	21	100.00
ร้อยละ	100.00		68.70		32.17		3.48		2.61		3.48		6.09		18.26	

ที่มา: คำนวณจากแบบสอบถามที่ตอบกลับจำนวน 155 ชุด (โครงการ)

ตารางที่ 5.3 งบประมาณรวมและค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามหมวดงานวิจัย
ปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดงานวิจัย	งบประมาณวิจัยรวม (บาท)	ร้อยละ	งบประมาณเฉลี่ย (บาท/โครงการ)
(1) พืชผัก	1,581,126	5.42	225,875
(2) พืชสมุนไพร	1,320,804	4.53	188,686
(3) พืชไร่	556,990	1.91	185,663
(4) ไม้ผล	3,551,450	12.18	322,859
(5) พืชเครื่องดื่ม	129,000	0.44	129,000
(6) ไม้ดอกไม้ประดับ	8,447,493	28.96	175,989
(7) การแปรรูป	820,200	2.81	117,171
(8) อารักขาพืช	2,241,884	7.69	124,549
(9) วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	1,031,700	3.54	60,688
(10) ดินและปุ๋ย	808,170	2.77	404,085
(11) เทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	-
(12) ปศุสัตว์	5,083,366	17.43	391,028
(13) ประมง	-	-	-
(14) ดันทุน ตลาด เศรษฐกิจ	226,250	0.78	56,563
(15) การจัดการ	-	-	-
(16) ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	1,420,040	4.87	236,673
(17) สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	1,848,420	6.34	205,380
(18) อื่นๆ	99,800	0.34	49,900
รวม	29,166,693	100.00	188,172

ที่มา: คำนวณจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 155 ชุด (โครงการ)

5.2 ผลลัพธ์หลักของงานวิจัยเกษตรที่สูงและความเชื่อมโยงกับงานวิจัยอื่น

ผลลัพธ์หลักของงานวิจัยเกษตรที่สูงสามารถจำแนกเป็น 7 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ งานวิจัยเกษตรที่สูงที่สร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร แก้ปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้ สนับสนุนการส่งออก ทดแทนการนำเข้า สร้างสุขภาพอนามัยที่ดีแก่ชุมชนในพื้นที่ที่ศึกษา อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และอื่นๆ ในจำนวน 155 โครงการวิจัย ที่ได้ตอบแบบสอบถาม พบว่างานวิจัยที่สร้างผลลัพธ์หลักในการแก้ปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้ถือว่ามีจำนวนโครงการวิจัยสูงที่สุดถึง 58 โครงการหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 23.97 รองลงมาเป็นงานวิจัยเพื่อทดแทนการนำ

เข้าจำนวน 52 โครงการหรือร้อยละ 21.49 และงานวิจัยเกษตรเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจำนวน 39 โครงการหรือร้อยละ 16.12 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.4)

สำหรับงานวิจัยเกษตรที่สูงที่มีผลลัพธ์หลักในการแก้ปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้และงานวิจัยที่มีผลลัพธ์หลักในการทดแทนการนำเข้าส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดไม้ดอกไม้ประดับหรือคิดเป็นร้อยละ 27.59 และร้อยละ 61.54 ตามลำดับ ส่วนงานวิจัยที่มีผลลัพธ์หลักเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้นส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดอารักขาพืชซึ่งคิดเป็นร้อยละ 33.33 ของจำนวนโครงการวิจัยเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 5.5)

เมื่อพิจารณาถึงความเชื่อมโยงกับงานวิจัยอื่นๆ ของงานวิจัยเกษตรที่สูงปรากฏว่ามีโครงการวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับโครงการวิจัยอื่นๆ จำนวน 58 โครงการโดยคิดเป็นร้อยละ 37.42 ของจำนวนโครงการวิจัยเกษตรที่สูงทั้งหมด ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดไม้ดอกไม้ประดับจำนวน 14 โครงการหรือร้อยละ 24.14 ของจำนวนโครงการวิจัยเกษตรที่สูงที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับโครงการวิจัยอื่น (ตารางที่ 5.5)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.4 ผลลัพธ์หลักของงานวิจัยเอกสารที่ส่งจำนวนตามหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดงานวิจัย	รวม ¹ (โครงการ)		สร้างความมั่นคงด้านอาหาร		แก้ปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้		สนับสนุนการส่งออก		ทดแทนการนำเข้า		สุขภาพอนามัยที่ดีแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา		การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม		อื่นๆ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก	9	3.72	-	-	4	6.90	-	-	2	3.85	-	-	-	-	3	9.38
พืชสมุนไพร	15	6.20	2	6.25	4	6.90	2	15.38	3	5.77	1	6.25	2	5.13	1	3.13
พืชไร่	9	3.72	2	6.25	2	3.45	-	-	1	1.92	1	6.25	2	5.13	1	3.13
ไม้ผล	19	7.85	3	9.38	7	12.07	2	15.38	2	3.85	-	-	4	10.26	1	3.13
พืชเครื่องดื่ม	1	0.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.13
ไม้ดอกไม้ประดับ	64	26.45	1	3.13	16	27.59	7	53.85	32	61.54	-	-	1	2.56	7	21.88
การแปรรูป	8	3.31	7	21.88	-	-	1	7.69	-	-	-	-	-	-	-	-
อารักขาพืช	33	13.64	6	18.75	5	8.62	-	-	1	1.92	6	37.50	13	33.33	2	6.25
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	29	11.98	5	15.63	9	15.52	1	7.69	9	17.31	4	25.00	-	-	1	3.13
ดินและปุ๋ย	3	1.24	-	-	-	-	-	-	1	1.92	1	6.25	1	2.56	-	-
ปศุสัตว์	21	8.68	5	15.63	7	12.07	-	-	-	-	1	6.25	6	15.38	2	6.25
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	4	1.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	12.50
ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	10	4.13	-	-	1	1.72	-	-	-	-	-	-	6	15.38	3	9.38
สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	15	6.20	1	3.13	3	5.17	-	-	1	1.92	2	12.50	4	10.26	4	12.50
อื่นๆ	2	0.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6.25
รวม	242	100.00	32	100.00	58	100.00	13	100.00	52	100.00	16	100.00	39	100.00	32	100.00

ที่มา: คำนวณจากแบบสอบถามที่ตอบกลับจำนวน 155 ชุด (โครงการ)

หมายเหตุ: ¹ โครงการวิจัยบางโครงการเกิดผลลัพธ์มากกว่า 1 ผลลัพธ์

ตารางที่ 5.5 ความเชื่อมโยงของงานวิจัยเกษตรที่สูงกับงานวิจัยอื่นๆ จำแนกตามหมวดงานวิจัย
ปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดโครงการวิจัย	จำนวนรวม		เกี่ยวข้อง		ไม่เกี่ยวข้อง		ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ		ไม่มีข้อมูล	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก	7	4.52	6	10.34	1	1.27	-	-	-	-
พืชสมุนไพร	7	4.52	6	10.34	-	-	1	11.11	-	-
พืชไร่	3	1.94	1	1.72	1	1.27	1	11.11	-	-
ไม้ผล	11	7.10	5	8.62	5	6.33	1	11.11	-	-
พืชเครื่องดื่มน้ำ	1	0.65	-	-	1	1.27	-	-	-	-
ไม้ดอกไม้ประดับ	48	30.97	14	24.14	28	35.44	2	22.22	4	44.44
การแปรรูป	7	4.52	-	-	2	2.53	3	33.33	2	22.22
อารักขาพืช	18	11.61	8	13.79	8	10.13	-	-	2	22.22
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	17	10.97	2	3.45	15	18.99	-	-	-	-
ดินและน้ำ	2	1.29	2	3.45	-	-	-	-	-	-
ปศุสัตว์	13	8.39	6	10.34	7	8.86	-	-	-	-
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	4	2.58	-	-	4	5.06	-	-	-	-
ป่าไม้และทรัพยากรฯ	6	3.87	5	8.62	1	1.27	-	-	-	-
สังคม การศึกษาฯ	9	5.81	2	3.45	5	6.33	1	11.11	1	11.11
อื่นๆ	2	1.29	1	1.72	1	1.27	-	-	-	-
รวม	155	100.00	58	100.00	79	100.00	9	100.00	9	100.00

ที่มา: คำนวณจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 155 ชุด (โครงการ)

5.3 การเผยแพร่ผลงานและการบริการทางวิชาการของงานวิจัยเกษตรที่สูง

จากโครงการวิจัยเกษตรที่สูงจำนวน 155 โครงการ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการที่เกิดขึ้นโดยมากอยู่ในรูปของเอกสารวิชาการซึ่งมีจำนวน 49 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 32.89 และในรูปของการบรรยายในการประชุมสัมมนาจำนวน 45 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 30.20 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด โดยโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวด ไม้ดอกไม้ประดับมีจำนวนที่คิดเป็นสัดส่วนสูงสุดของการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการทั้งสองรูปแบบข้างต้น กล่าวคือ โครงการวิจัยที่มีการพิมพ์หนังสือเผยแพร่มีจำนวน 28 โครงการหรือร้อยละ 57.14 ของจำนวนโครงการวิจัยที่มีการพิมพ์หนังสือเผยแพร่ ส่วนโครงการวิจัยที่ใช้การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการโดยผ่านทางบรรยายใน

การประชุมสัมมนา มีจำนวนทั้งสิ้น 15 โครงการหรือร้อยละ 33.33 ของจำนวนโครงการวิจัยที่เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ โดยผ่านทางการบรรยายในการประชุมสัมมนาดังแสดงในตารางที่ 5.6

ประโยชน์ทางตรงของการบริการทางวิชาการทางหนึ่งของงานวิจัยเกษตรที่สูง ได้แก่ การเพิ่มพูนความรู้ของตัวนักวิจัยเอง โดยอาจอยู่ในรูปของการเข้าร่วมประชุมสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาต่อทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ส่วนใหญ่นักวิจัยเพิ่มพูนความรู้โดยการเข้าร่วมประชุมสัมมนาและการประชุมเชิงปฏิบัติการภายในประเทศ (จำนวนนักวิจัย 221 คนหรือร้อยละ 77.27 ของจำนวนนักวิจัยทั้งหมด) รองลงมาเป็น การศึกษาต่อภายในประเทศ (จำนวนนักวิจัย 45 คนหรือร้อยละ 15.73 ของจำนวนนักวิจัยทั้งหมด) ตามลำดับ การเข้าร่วมประชุมสัมมนาและการประชุมเชิงปฏิบัติการภายในประเทศส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรม ซึ่งมีนักวิจัยจำนวน 91 คนหรือร้อยละ 41.18 ของจำนวนนักวิจัยที่เพิ่มพูนความรู้โดยการเข้าร่วมประชุมสัมมนาภายในประเทศ สำหรับการเพิ่มพูนความรู้โดยการศึกษาต่อภายในประเทศนั้น นักวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในโครงการวิจัยหมวดไม้ดอกไม้ประดับ โดยมีจำนวนนักวิจัย 31 คนหรือร้อยละ 68.89 ของจำนวนนักวิจัยที่เพิ่มพูนความรู้โดยการศึกษาต่อภายในประเทศ (ตารางที่ 5.7)

ระหว่างปี 2543 - 2546 การบริการทางวิชาการของงานวิจัยเกษตรที่สูงให้แก่สาธาณชนนั้น ปรกติแล้วอยู่ในรูปของการจัดฝึกอบรม การจัดสัมมนา และการจัดการดูงานตามพื้นที่โครงการวิจัยต่างๆ โดยโครงการวิจัยที่มีการบริการทางวิชาการให้แก่สาธาณชนมีจำนวนทั้งหมด 24 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 15.48 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด ในจำนวนนี้เป็นโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรมมากที่สุดคือมีจำนวน 6 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 25.00 ลำดับรองลงมาเป็นโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดไม้ผลและหมวดไม้ดอกไม้ประดับ หมวดละ 3 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 12.50 ของจำนวนโครงการวิจัยที่มีการบริการวิชาการให้แก่สาธาณชน (ตารางที่ 5.8)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.6 การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามชนิดและหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดงานวิจัย	จำนวนโครงการรวม		หนังสือที่ตีพิมพ์เผยแพร่		หนังสือที่กักเก็บ		บทความที่พิมพ์ในวารสารที่มีการประชุมสัมมนา		เรื่องได้บรรยายในการประชุมเชิงปฏิบัติการ		อื่นๆ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก	5	3.36	-	-	-	-	1	2.22	-	-	4	9.76
พืชสมุนไพร	12	8.05	1	2.04	1	50.00	4	8.89	1	11.11	3	7.32
พืชไร่	3	2.01	2	4.08	-	-	1	2.22	-	-	-	-
ไม้ผล	15	10.07	5	10.20	-	-	7	15.56	1	11.11	2	4.88
พืชเครื่องเทศ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ไม้ดอกไม้ประดับ	48	32.21	28	57.14	-	-	15	33.33	2	22.22	3	7.32
การแปรรูป	3	2.01	2	4.08	-	-	1	2.22	-	-	-	-
อารักขาพืช	15	10.07	3	6.12	1	50.00	9	20.00	2	22.22	-	-
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	15	10.07	-	-	-	-	-	-	-	-	15	36.59
ดินและปุ๋ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปศุสัตว์	4	2.68	-	-	-	-	1	2.22	-	-	3	7.32
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	7	4.70	-	-	-	-	1	2.22	-	-	6	14.63
ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	8	5.37	1	2.04	-	-	3	6.67	2	22.22	2	4.88
สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	12	8.05	7	14.29	-	-	2	4.44	1	11.11	1	2.44
อื่นๆ	2	1.34	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4.88
รวม	149	100.00	49	100.00	2	100.00	3	100.00	45	100.00	41	100.00
ร้อยละ	100.00		32.89		1.34		2.01		30.20		6.04	27.52

ที่มา: จำนวนจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 155 ชุด (โครงการ)
หมายเหตุ: ในโครงการวิจัยจำนวน 155 โครงการ มี 149 โครงการที่ระบุว่ามีผลการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

ตารางที่ 5.7 การเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัยของงานวิจัยของงานวิจัยที่ส่งจำนวนตามหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดงานวิจัย	จำนวนนักวิจัยรวม (คน)		การเข้าร่วมสัมมนา ประชุมเชิงปฏิบัติการ ภายในประเทศ		การเข้าร่วมสัมมนา ประชุมเชิงปฏิบัติการ ในต่างประเทศ		การศึกษาต่อ ภายในประเทศ		การศึกษาต่อ ต่างประเทศ		อื่นๆ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก	5	1.75	5	2.26	-	-	-	-	-	-	-	-
พืชสมุนไพร	6	2.10	6	2.71	-	-	-	-	-	-	-	-
พืชไร่	8	2.80	6	2.71	-	-	2	4.44	-	-	-	-
ไม้ผล	20	6.99	18	8.14	-	-	1	2.22	1	25.00	-	-
พืชเครื่องดื่ม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ไม้ดอกไม้ประดับ	87	30.42	43	19.46	5	55.56	31	68.89	1	25.00	7	100.00
การแปรรูป	5	1.75	3	1.36	-	-	-	-	1	25.00	-	-
อารักขาพืช	15	5.24	10	4.52	1	11.11	4	8.89	-	-	-	-
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	8	2.80	4	1.81	-	-	4	8.89	-	-	-	-
ดินและปุ๋ย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปศุสัตว์	20	6.99	19	8.60	-	-	-	-	1	25.00	-	-
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	19	6.64	16	7.24	3	33.33	-	-	-	-	-	-
สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	93	32.52	91	41.18	-	-	2	4.44	-	-	-	-
อื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	286	100.00	221	100.00	9	100.00	45	100.00	4	100.00	7	100.00
ร้อยละ	100.00		77.27		3.15		15.73		1.40		2.45	

ที่มา: จำนวนจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 155 ชุด (โครงการ)

ตารางที่ 5.8 การบริการวิชาการให้แก่สาธารณะของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามหมวดงานวิจัย
ปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดงานวิจัย	จำนวนโครงการรวม		มี		ไม่มี		ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ		ไม่ปรากฏข้อมูล	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก	7	4.52	2	8.33	5	4.85	-	-	-	-
พืชสมุนไพร	7	4.52	2	8.33	3	2.91	-	-	2	12.50
พืชไร่	3	1.94	1	4.17	1	0.97	1	8.33	-	-
ไม้ผล	11	7.10	3	12.50	5	4.85	1	8.33	2	12.50
พืชเครื่องคั้น	1	0.65	-	-	-	-	1	8.33	-	-
ไม้ดอกไม้ประดับ	48	30.97	3	12.50	41	39.81	2	16.67	2	12.50
การแปรรูป	7	4.52	-	-	1	0.97	-	-	6	37.50
อารักขาพืช	18	11.61	2	8.33	12	11.65	1	8.33	3	18.75
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	17	10.97	-	-	17	16.50	-	-	-	-
ดินและปุ๋ย	2	1.29	2	8.33	-	-	-	-	-	-
ปศุสัตว์	13	8.39	1	4.17	6	5.83	6	50.00	-	-
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	4	2.58	-	-	4	3.88	-	-	-	-
ป่าไม้และทรัพยากรฯ	6	3.87	2	8.33	4	3.88	-	-	-	-
สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	9	5.81	6	25.00	3	2.91	-	-	-	-
อื่นๆ	2	1.29	-	-	1	0.97	-	-	1	6.25
รวม	155	100.00	24	100.00	103	100.00	12	100.00	16	100.00
ร้อยละ	100.00		20.87		89.57		10.43		13.91	

ที่มา: คำนวณจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 155 ชุด (โครงการ)

5.4 เทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นจากงานวิจัย

จากโครงการวิจัยจำนวน 155 โครงการ พบว่ามีการพบเทคโนโลยีใหม่ในงานวิจัยเกษตรที่สูงเป็นจำนวนถึง 76 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 49.03 ของจำนวนงานวิจัยทั้งหมดที่ส่งแบบสอบถามกลับมา ในจำนวนนี้มี 39 โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวด ไม้ดอกไม้ประดับหรือคิดเป็นร้อยละ 51.32 ของจำนวนโครงการวิจัยที่พบเทคโนโลยีใหม่ รองลงมาเป็นโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวจำนวน 14 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 18.42 ของจำนวนโครงการวิจัยที่พบ

เทคโนโลยีใหม่ โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดเหลือมีจำนวนที่คิดเป็นสัดส่วนไม่มากนักคือไม่เกินร้อยละ 10.00 ของจำนวน โครงการวิจัยที่พบเทคโนโลยีใหม่ (ตารางที่ 5.9)

ตารางที่ 5.9 การพบเทคโนโลยีใหม่ของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามหมวดงานวิจัย
ปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดงานวิจัย	จำนวนโครงการรวม		พบเทคโนโลยีใหม่		ไม่พบเทคโนโลยีใหม่		ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ		ไม่ปรากฏข้อมูล	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก	7	4.52	2	2.63	2	4.55	0	-	3	20.00
พืชสมุนไพร	7	4.52	2	2.63	2	4.55	1	4.76	2	13.33
พืชไร่	3	1.94	0	-	1	2.27	2	9.52	0	-
ไม้ผล	11	7.10	5	6.58	3	6.82	2	9.52	1	6.67
พืชเครื่องดืม	1	0.65	1	1.32	0	-	0	-	0	-
ไม้ดอกไม้ประดับ	48	30.97	39	51.32	6	13.64	1	4.76	2	13.33
การแปรรูป	7	4.52	1	1.32	2	4.55	1	4.76	3	20.00
อารักขาพืช	18	11.61	5	6.58	12	27.27	0	-	1	6.67
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	17	10.97	14	18.42	1	2.27	2	9.52	0	-
ดินและปุ๋ย	2	1.29	0	-	0	-	2	9.52	0	-
ปศุสัตว์	13	8.39	2	2.63	7	15.91	3	14.29	1	6.67
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	4	2.58	1	1.32	2	4.55	1	4.76	0	-
ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	6	3.87	2	2.63	1	2.27	3	14.29	0	-
สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	9	5.81	2	2.63	4	9.09	1	4.76	2	13.33
อื่นๆ	2	1.29	0	-	1	2.27	1	4.76	0	-
รวม	155	100.00	76	100.00	44	100.00	20	95.24	15	100.00
ร้อยละ	100.00		49.03		28.39		12.90		9.68	

ที่มา: คำนวณจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 155 ชุด (โครงการ)

สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่รับประโยชน์จากการพบเทคโนโลยีใหม่ในโครงการวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกได้เป็น 5 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร กลุ่มผู้ประกอบการ กลุ่มผู้บริโภคนโยบาย และกลุ่มอื่นๆ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 5.10 ทั้งนี้ พบว่าโครงการวิจัยที่พบเทคโนโลยีใหม่ส่วนใหญ่ (จำนวน 63 โครงการหรือร้อยละ 54.78 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด) มีกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์เป็นกลุ่มเกษตรกร รองลงมาโครงการวิจัยที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจ (จำนวน 23 โครงการหรือร้อยละ 20.00 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด) กลุ่มผู้บริโภคนโยบาย (จำนวน 16 โครงการหรือร้อยละ 13.91 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด) กลุ่มผู้กำหนดนโยบาย (จำนวน 10 โครงการหรือร้อยละ 8.70 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด) และกลุ่มอื่นๆ (จำนวน 3 โครงการหรือร้อยละ 2.61 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด) ตามลำดับ

ถ้าพิจารณาในแต่ละกลุ่มเป้าหมายของแต่ละหมวดการวิจัยที่ได้รับประโยชน์จากการพบเทคโนโลยีใหม่นั้น ปรากฏว่า โครงการวิจัยที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มเกษตรกรจำนวน 42 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 66.67 ของจำนวนโครงการวิจัยที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกร และกลุ่มผู้กำหนดนโยบายจำนวน 9 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 90.00 ของจำนวนโครงการวิจัยที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มผู้กำหนดนโยบาย ส่วนใหญ่เป็นโครงการที่อยู่ในหมวดไม้ดอกไม้ประดับ สำหรับโครงการวิจัยที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจจำนวน 14 โครงการหรือร้อยละ 60.87 ของจำนวนโครงการวิจัยที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ และกลุ่มผู้บริโภคนโยบายจำนวน 8 โครงการหรือร้อยละ 50.00 ของจำนวนโครงการวิจัยที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้บริโภคนโยบาย ส่วนใหญ่เป็นโครงการที่อยู่ในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 5.10)

ตารางที่ 5.10 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีใหม่ของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามหมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดงานวิจัย	จำนวนกลุ่มเป้าหมายรวม		เกษตรกร		ผู้ประกอบการ		ผู้บริหาร		ผู้กำหนดนโยบาย		อื่นๆ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก	4	3.48	1	1.59	-	-	-	-	1	10.00	2	66.67
พืชสมุนไพร	2	1.74	2	3.17	-	-	-	-	-	-	-	-
พืชไร่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ไม้ผล	1	0.87	1	1.59	-	-	-	-	-	-	-	-
พืชเครื่องเทศ	1	0.87	-	-	-	-	-	-	-	-	1	33.33
ไม้ดอกไม้ประดับ	59	51.30	42	66.67	3	13.04	5	31.25	9	90.00	-	-
การแปรรูป	2	1.74	-	-	1	4.35	1	6.25	-	-	-	-
อารักขาพืช	8	6.96	5	7.94	1	4.35	2	12.50	-	-	-	-
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	29	25.22	7	11.11	14	60.87	8	50.00	-	-	-	-
ดินและน้ำ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปศุสัตว์	3	2.61	2	3.17	1	4.35	-	-	-	-	-	-
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	1	0.87	-	-	1	4.35	-	-	-	-	-	-
ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2	1.74	2	3.17	-	-	-	-	-	-	-	-
สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	3	2.61	1	1.59	2	8.70	-	-	-	-	-	-
อื่นๆ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	115	100.00	63	100.00	23	100.00	16	100.00	10	100.00	3	100.00
ร้อยละ	100.00		54.78		20.00		13.91		8.70		2.61	

ที่มา: คำนวณจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 155 ชุด (โครงการ)

หมายเหตุ: จากโครงการวิจัยจำนวน 75 โครงการที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ บางโครงการมีกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์มากกว่า 1 กลุ่ม

5.5 ศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา

จากจำนวนแบบสอบถามที่ตอบกลับ 155 โครงการ พบว่ามีโครงการวิจัยเกษตรที่สูงที่มีศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 11 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 9.57 ของจำนวนโครงการวิจัยทั้งหมด โดยเป็นโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดไม้ดอก ไม้ประดับถึง 7 โครงการหรือร้อยละ 63.64 ของจำนวนโครงการวิจัยที่มีศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา รองลงมาเป็นโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดอารักขาพืชจำนวน 2 โครงการหรือร้อยละ 18.18 และโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดพืชเครื่องดื่มและหมวดพืชผักหมวดละ 1 โครงการหรือร้อยละ 9.09 ของจำนวนโครงการวิจัยที่มีศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ตามลำดับ (ตารางที่ 5.11)

ตารางที่ 5.11 งานวิจัยเกษตรที่สูงที่มีศักยภาพการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาจำแนกตาม

หมวดงานวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดงานวิจัย	จำนวนโครงการรวม		มีศักยภาพ		ไม่มีศักยภาพ		ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ		ไม่ปรากฏข้อมูล	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก	7	4.52	1	9.09	1	1.92	-	-	5	8.93
พืชสมุนไพร	7	4.52	-	-	2	3.85	1	2.78	4	7.14
พืชไร่	3	1.94	-	-	2	3.85	-	-	1	1.79
ไม้ผล	11	7.10	-	-	4	7.69	3	8.33	4	7.14
พืชเครื่องดื่ม	1	0.65	1	9.09	-	-	-	-	-	-
ไม้ดอก ไม้ประดับ	48	30.97	7	63.64	32	61.54	5	13.89	4	7.14
การแปรรูป	7	4.52	-	-	-	-	3	8.33	4	7.14
อารักขาพืช	18	11.61	2	18.18	4	7.69	1	2.78	11	19.64
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	17	10.97	-	-	1	1.92	14	38.89	2	3.57
ดินและปุ๋ย	2	1.29	-	-	-	-	2	5.56	-	-
ปศุสัตว์	13	8.39	-	-	3	5.77	3	8.33	7	12.50
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	4	2.58	-	-	-	-	2	5.56	2	3.57
ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	6	3.87	-	-	-	-	1	2.78	5	8.93
สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	9	5.81	-	-	3	5.77	1	2.78	5	8.93
อื่นๆ	2	1.29	-	-	-	-	-	-	2	3.57
รวม	155	100.00	11	100.00	52	100.00	36	100.00	56	100.00
ร้อยละ	100.00		9.57		45.22		31.30		48.70	

ที่มา: คำนวณจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 155 ชุด (โครงการ)

5.6 การเกิดผลกระทบอื่นของงานวิจัยเกษตรที่สูง

จากโครงการวิจัยเกษตรที่สูงจำนวน 155 โครงการ โครงการที่ระบุว่าได้สร้างผลกระทบอื่นๆ นอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลักของโครงการวิจัยนั้นๆ มีจำนวน 17 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 14.78 ของจำนวนโครงการวิจัย ในจำนวนนี้โครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรมมีจำนวนมากที่สุดคือ 5 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 29.41 ของจำนวนโครงการวิจัยที่ก่อให้เกิดผลกระทบอื่น ลำดับรองลงมาเป็นโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดพืชสมุนไพรจำนวน 4 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 23.53 และโครงการวิจัยที่อยู่ในหมวดไม้ผลจำนวน 2 โครงการหรือคิดเป็นร้อยละ 11.76 ของจำนวนโครงการวิจัยที่ก่อให้เกิดผลกระทบอื่น (ตารางที่ 5.12)

ตารางที่ 5.12 การเกิดผลกระทบอื่นของงานวิจัยเกษตรที่สูงจำแนกตามหมวดงานวิจัย
ปีงบประมาณ 2543-2546

หมวดงานวิจัย	จำนวนโครงการรวม		เกิดผลกระทบ		ไม่เกิดผลกระทบ		ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ		ไม่ปรากฏข้อมูล	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก	7	4.52	1	5.88	6	6.19	-	-	-	-
พืชสมุนไพร	7	4.52	4	23.53	2	2.06	-	-	1	10.00
พืชไร่	3	1.94	-	-	-	-	2	6.45	1	10.00
ไม้ผล	11	7.10	2	11.76	7	7.22	2	6.45	-	-
พืชเครื่องดื่ม	1	0.65	-	-	1	1.03	-	-	-	-
ไม้ดอกไม้ประดับ	48	30.97	-	-	41	42.27	7	22.58	-	-
การแปรรูป	7	4.52	1	5.88	2	2.06	4	12.90	-	-
อารักขาพืช	18	11.61	1	5.88	10	10.31	2	6.45	5	50.00
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	17	10.97	1	5.88	15	15.46	1	3.23	-	-
ดินและปุ๋ย	2	1.29	-	-	-	-	2	6.45	-	-
ปศุสัตว์	13	8.39	1	5.88	-	-	9	29.03	3	30.00
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	4	2.58	-	-	3	3.09	1	3.23	-	-
ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	6	3.87	-	-	5	5.15	1	3.23	-	-
สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	9	5.81	5	29.41	4	4.12	-	-	-	-
อื่นๆ	2	1.29	1	5.88	1	1.03	-	-	-	-
รวม	155	100.00	17	100.00	97	100.00	31	100.00	10	100.00
ร้อยละ	100.00		14.78		84.35		26.96		8.70	

ที่มา: คำนวณจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 155 ชุด (โครงการ)

ในบทถัดไป จะนำเสนอการประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นของงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวงในการพัฒนาเทคโนโลยี ทั้งนี้จะนำโครงการวิจัยจำนวน 75 โครงการ ที่หัวหน้าโครงการได้ตอบแบบสอบถามมาใช้ในการวิเคราะห์



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 6

การประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นของงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง ในการพัฒนาเทคโนโลยี

จากลักษณะงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง ที่มุ่งเน้นการค้นหาเทคโนโลยีและองค์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน การวิเคราะห์ผลสำเร็จของงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวงจึงให้ความสำคัญกับงานวิจัยที่มีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับระบบการเกษตรในที่สูงและรวมถึงการค้นคว้าวิจัยเพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตและสังคมเป็นสำคัญ ดังนั้น จากจำนวนโครงการวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวงที่ได้ระบุว่ามีการพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นภายใต้งานวิจัยซึ่งมีอยู่ 76 โครงการ ดังที่ปรากฏในบทที่ 5 นั้น (ดูตารางที่ 5.9 ประกอบ) ในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์ผลสำเร็จในเบื้องต้นของงานวิจัยโครงการหลวงที่พบเทคโนโลยีใหม่ในแต่ละหมวด โดยพิจารณารูปแบบและระดับต่างๆ ที่เกิดขึ้น

จากแบบสอบถาม พบว่ามีงานวิจัยที่หัวหน้าโครงการ ได้ระบุว่าพบเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้น จากงานวิจัยจำนวน 76 โครงการ ซึ่งสามารถจัดหมวดหมู่ตามหมวดโครงการวิจัยได้ 8 หมวดใหญ่ๆ เรียงตามลำดับดังนี้

1. หมวดไม้ดอกไม้ประดับ จำนวน 39 โครงการ
2. หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว จำนวน 14 โครงการ
3. หมวดไม้ผล จำนวน 5 โครงการ
4. หมวดอารักขาพืช จำนวน 5 โครงการ
5. หมวดพืชผัก จำนวน 2 โครงการ
6. หมวดพืชสมุนไพร จำนวน 2 โครงการ
7. หมวดปศุสัตว์ จำนวน 2 โครงการ
8. หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 2 โครงการ
9. หมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรม จำนวน 2 โครงการ
10. หมวดอื่นๆ หมวดละ 1 โครงการ ได้แก่ หมวดเครื่องมือ หมวดการแปรรูป และหมวด ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ

6.1 งานวิจัยหมวดไม้ดอกไม้ประดับ

งานวิจัยภายใต้มูลนิธิโครงการหลวงซึ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากพื้นที่สูงมีแนวคิดที่ว่า จะต้องเป็นพืชที่ปลูกไม่ยุ่งยาก ไม่ใช้เวลาในการปลูกมากเกินไปหรือให้ผลผลิตที่รวดเร็ว มีการก่อให้เกิดรายได้อย่างต่อเนื่อง และเทคโนโลยีจะต้องไม่ยุ่งยากซับซ้อน อีกทั้งต้องก่อให้เกิดผลตอบแทนพอควร ดังนั้นจากแนวคิดดังกล่าวทำให้ผู้ทำการวิจัยในหมวดไม้ดอกไม้ประดับได้ทำการศึกษาวจัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มคุณภาพของผลผลิตในด้านนี้ โดยดำเนินการวิจัยในเรื่องการพัฒนา และปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้เกิดพันธุ์ใหม่ๆ ที่เหมาะสมกับพื้นที่ มีความคงทน และมีช่วงการออกดอก ยาวนาน โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ งานวิจัยประเภทไม้หัว ไม้ตัดดอก และไม้ กระถาง ซึ่งจากงานวิจัยทั้งหมดในหมวดของไม้ดอกไม้ประดับพบว่า งานวิจัยพัฒนาและประยุกต์ ใช้เทคโนโลยีกับระบบการเกษตรในที่สูงในหมวดไม้ดอกไม้ประดับที่ได้ดำเนินการวิจัยภายใต้มูลนิธิโครงการหลวงที่ได้รับงบประมาณดำเนินงาน ในระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง 2546 จำนวนทั้งสิ้น 48 โครงการ พบว่ามีงานวิจัยที่หัวหน้าโครงการระบุว่าพบเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้นจากงานวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 39 โครงการ (ดูรายละเอียดในตารางที่ 5.9) ของบทที่ 5

6.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

งานวิจัยที่พบเทคโนโลยีใหม่ในหมวดไม้ดอกไม้ประดับจำนวน 39 โครงการ พบว่ามีนักวิจัยรวมหัวหน้าโครงการทั้งหมดเท่ากับ 79 คน เมื่อพิจารณางบประมาณงานวิจัยจากข้อมูลในแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 13 โครงการ พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการวิจัยทั้งหมดเท่ากับ 4,388,035 บาท (ตารางที่ 6.1)

สำหรับงานวิจัยที่ได้รายงานว่าพบเทคโนโลยีใหม่ภายใต้หมวดไม้ดอกไม้ประดับ ประกอบด้วย โครงการวิจัยเชิงงานทดลองเป็นส่วนใหญ่ โดยคิดเป็นร้อยละ 69.23 ของโครงการวิจัยที่ได้รายงานว่าพบเทคโนโลยีใหม่ภายใต้หมวดไม้ดอกไม้ประดับทั้งหมด รองลงมาเป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ และเชิงพัฒนาคิดเป็นร้อยละ 17.95 และ 5.13 ของโครงการวิจัยที่พบเทคโนโลยีใหม่ภายใต้หมวดไม้ดอกไม้ประดับทั้งหมดตามลำดับ (ตารางที่ 6.2)

ตารางที่ 6.1 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดไม้ดอกไม้ประดับ ที่พบเทคโนโลยีใหม่
ปีงบประมาณ 2543-2546

ชื่อโครงการหมวดไม้ดอกไม้ประดับที่พบเทคโนโลยีใหม่	จำนวน นักวิจัย	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณรวม (บาท)
(1) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	3	2543-2546	1,059,000
(2) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง (การเจริญเติบโตและการออกดอกของอนิโรกาลัม)	2	2543-2545	ว
(3) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง (การเจริญเติบโตและการออกดอกของนาซิสซัส Grand Soliel D'or)	2	2543-2545	ว
(4) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	2	2543-2545	ว
(5) การศึกษาศักยภาพการผลิตดอกทานตะวันเพื่อเป็นไม้ตัดดอก ชนิดใหม่ของมูลนิธิโครงการหลวง(โครงการวิจัยพิเศษ)	1	2543-2544	ว
(6) การศึกษาผลความเข้มข้นของสารพอลิฟิวราโซลต่อการ ผลิตเบญจมาศกระถาง (โครงการวิจัยพิเศษ)	1	2543-254	ว
(7) การศึกษาการปลูกทิวลิปเพื่อทำเป็นไม้กระถาง	1	2543-2544	159,560
(8) ผลของความเข้มแสง อุณหภูมิและความยาววันต่อการเจริญเติบโต ของอัมพัทกันไวโอเล็ตบนที่สูงและการผสมพันธุ์	1	2543-2545	52,000
(9) การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ	2	2543-2543	100,000
(10) ผลของระยะปลูกต่อการผลิตฟรีเซีย			
(11) ผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของฟรีเซียกระถาง	3	2544-2545	
(12) ผลของการเก็บรักษาหัวพันธุ์ต่อการเจริญของฟรีเซียในฤดูปลูก ถัดไป	2	2544-2545	
(13) สูตรปุ๋ยสำหรับฟรีเซีย	2	2544-2545	
(14) ต้นทุนการผลิตฟรีเซียตัดดอก	2	2544-2545	
(15) ผลของขนาดหัวต่อการเจริญของฟรีเซีย	2	2544-2545	
(16) ผลของการรมควันต่อการทำลายการพักตัวของฟรีเซีย	3	2544-2545	
(17) ผลของการเก็บรักษาต่อผลผลิตของอนิโรกาลัม	2	2544-2545	692,480
(18) ผลของขนาดหัวต่อการเจริญและผลผลิตของ Ornithogalum arabicum	2	2544-2545	
(19) ผลของไนโตรเจนและโพแทสเซียมต่อการเจริญเติบโตของ Ornithogalum thyrsoides	2	2544-2545	
(20) ผลของขนาดหัวต่อการเจริญของนาซิสซัส Grand Soliel D'or	2	2544-2545	
(21) การบังคับการออกดอกของนาซิสซัส	2	2544-2545	
(22) เทคโนโลยีการผลิตฟรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกาลัม	2	2544-2545	

บทที่ 6 การประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นของงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง ในการพัฒนาเทคโนโลยี

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

ชื่อโครงการหมวดไม้ดอกไม้ประดับที่พบเทคโนโลยีใหม่	จำนวน นักวิจัย	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณรวม (บาท)
(23) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	2	2544-2545	
(24) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	2	2544-2545	ว
(25) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	2	2544-2545	ว
(26) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	2	2544-2545	ว
(27) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	2	2544-2545	ว
(28) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	2	2544-2545	ว
(29) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	2	2544-2545	ว
(30) การปลูกกุหลาบแบบโน้มกิ่ง	1	2544-2545	103,800
(31) การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ เยอบีร่าและพืชกลุ่มกระเจียวโดย การผสมพันธุ์	5	2544-2544	460,725
(32) การพัฒนาพันธุ์พืชสำหรับงานส่งเสริม - การคัดเลือกพันธุ์และขยายพันธุ์ปักษาสวรรค์ - การศึกษาผลของขนาดหัวและการบังคับการออกดอกของอะกา แพนทัส - การศึกษาการผลิตหัวพันธุ์ลิ้นปากแตร โดยวิธีต่างๆ - การศึกษานิวาเดียให้ออกดอกตลอดปี	1	2544-2544	310,250
(33) การปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์พิวเซียและไซ โกลแคคตัส	2	2544-2546	210,850
(34) การปรับปรุงพันธุ์เยอบีร่า	1	2545-2547	432,800
(35) การศึกษาการเก็บรักษาหัวพันธุ์ลิเธทริส	1	2545-2547	274,300
(36) การปรับปรุงพันธุ์แอฟริกันไวโอเล็ตและบีโกเนีย	1	2545-2547	182,100
(37) การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ทานตะวันดอกซ้อน (โครงการวิจัย พิเศษ)	3	2545-2546	ว
(38) ธาตุอาหารและการผลิตไม้ดอกประเภทหัวแบบไม่ใช้ดิน	4	2546-2546	350,170
(39) การปรับปรุงพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัว	3	2546-2548	ว

ที่มา: จากแบบสอบถาม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 6.2 ประเภทของงานวิจัยของงานวิจัยหมวดไม้ดอกไม้ประดับที่พบเทคโนโลยีใหม่
ปีงบประมาณ 2543-2546

ประเภทของงานวิจัย	จำนวนโครงการวิจัย	ร้อยละ
งานวิจัยเชิงทดลอง	27	69.23
งานวิจัยเชิงประยุกต์	7	17.95
งานวิจัยเชิงพัฒนา	2	5.13
ไม่ระบุ	3	7.69
รวม	39	100.00

ที่มา: จากแบบสอบถาม

งานวิจัยที่พบเทคโนโลยีใหม่ในหมวดไม้ดอกไม้ประดับจำนวน 39 โครงการ พบว่ามีนักวิจัยรวมหัวหน้าโครงการทั้งหมดเท่ากับ 79 คน เมื่อพิจารณางบประมาณงานวิจัยจากข้อมูลในแบบสอบถามที่ตอบกลับมาจำนวน 13 โครงการ พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการวิจัยทั้งหมดเท่ากับ 4,388,035 บาท

6.1.2 ผลประโยชน์จากงานวิจัย

ผลประโยชน์จากงานวิจัยประกอบด้วย ผลประโยชน์ต่อประเทศที่ได้จากผลลัพธ์หลักของโครงการงานวิจัย ผลงานทางวิชาการและการเพิ่มพูนความสามารถของนักวิจัย และการผลิตเทคโนโลยีใหม่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม

ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดไม้ดอกไม้ประดับที่ได้รายงานในแบบสอบถามว่าพบเทคโนโลยีใหม่ที่มีประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวม พบว่า ส่วนใหญ่มีประโยชน์ในด้านการลดการนำเข้า รองลงมา ได้แก่ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ แก้ปัญหาความยากจนและก่อให้เกิดการกระจายได้ (ตารางที่ 6.3) นอกจากนั้น โครงการวิจัยส่งผลในด้านสนับสนุนเพื่อการส่งออก และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อีกด้วย

ตารางที่ 6.3 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดไม้ดอกไม้ประดับที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

ผลลัพธ์หลักของโครงการวิจัย	จำนวนคำตอบ	ร้อยละ
ทดแทนการนำเข้า	30	50.85
สร้างองค์ความรู้ใหม่	12	20.34
แก้ปัญหาความยากจนและก่อให้เกิดการกระจายได้	10	16.95
สนับสนุนเพื่อการส่งออก	6	10.17
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	1	1.69
รวม	59	100.00

ที่มา: จากแบบสอบถาม

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย

เมื่อพิจารณาผลประโยชน์เชิงผลงานทางวิชาการ ในด้านความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ พบว่าร้อยละ 25.64 ของโครงการวิจัยในหมวดไม้ดอกไม้ประดับที่ได้รายงานว่ามีเทคโนโลยีใหม่มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ในงานวิจัยอื่นๆ ทั้งงานวิจัยที่อยู่ภายใต้มูลนิธิโครงการหลวงและที่ไม่ได้อยู่ภายใต้มูลนิธิโครงการหลวง โดยร้อยละ 90.00 ของงานวิจัยในโครงการนี้ได้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ในงานวิจัยอื่นๆ ภายใต้มูลนิธิโครงการหลวง และอีกร้อยละ 10.00 เป็นการนำผลงานวิจัยไปใช้ในงานวิจัยอื่นๆ ภายนอกมูลนิธิโครงการหลวง

สำหรับผลงานทางวิชาการพบว่าส่วนใหญ่มีการเผยแพร่ในรูปแบบหนังสือที่ได้มีการจัดพิมพ์เผยแพร่ในรายงานผลงานวิจัยและเอกสารจัดพิมพ์ภายในประเทศจำนวน 38 เล่ม คิดเป็นร้อยละ 97.43 ของงานวิจัยในหมวดนี้ทั้งหมด โดยเป็นหนังสือที่ได้จัดพิมพ์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยภายใต้หัวข้อ ผลงานวิจัยไม้ดอก มูลนิธิโครงการหลวง จำนวน 28 เล่ม คิดเป็นร้อยละ 71.79 ของงานวิจัยทั้งหมด หรือ ร้อยละ 73.68 ของงานวิจัยที่ได้จัดพิมพ์เผยแพร่ นอกจากนี้ผลงานวิจัยภายใต้โครงการนี้ได้จัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่เพื่อใช้ประกอบในการประชุมสัมมนาทางวิชาการพืชสวนแห่งชาติจำนวนทั้งสิ้น 10 เรื่องหรือคิดเป็นร้อยละ 25.64 ของงานวิจัยทั้งหมด หรือ ร้อยละ 26.32 ของงานวิจัยที่ได้จัดพิมพ์เผยแพร่ทั้งหมด

ในส่วนของการเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ พบว่านักวิจัยภายใต้โครงการได้มีส่วนเพิ่มพูนความรู้ความสามารถโดยการเข้าร่วมสัมมนาหรือประชุมเชิงปฏิบัติการภายในประเทศจำนวน 32 คน และได้เข้าร่วมสัมมนาหรือประชุมเชิงปฏิบัติการในต่างประเทศจำนวน 1 คน อีกทั้งนักวิจัยภายใต้โครงการ จำนวน 29 คน ได้มีการศึกษาต่อภายในประเทศในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น นอกจากนี้

โครงการวิจัยได้มีการจัดฝึกอบรม/สัมมนา/ดูงานแก่บุคคลทั่วไป จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ การพัฒนาพันธุ์พืชสำหรับงานส่งเสริม การคัดเลือกพันธุ์และขยายพันธุ์ปศุศาสตร์ การเก็บรักษาหัวพันธุ์ และการบังคับการออกดอกของอะกาแพนทัส การผลิตหัวพันธุ์ลิ้นปากแตร โดยวิธีต่างๆ การเก็บรักษาหัวพันธุ์ลิ้นทรีส และการผลิตและการพัฒนาพันธุ์เบญจมาศ โดยเป็นการฝึกอบรมทั้งหมดให้แก่เกษตรกรและนิสิตนักศึกษาที่สนใจ

ผลประโยชน์จากการผลิตเทคโนโลยีใหม่

เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดจากโครงการวิจัยในหมวดไม้ดอกไม้ประดับ ในระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง 2547 พบว่า มีเทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาจำนวน 6 โครงการอื่น ได้แก่ โครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับ หัว โครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์อัฟริกันไวโอเล็ตและบีโกเนีย โครงการวิจัยผลของความเข้มแสงอุณหภูมิและความยาววันต่อการเจริญเติบโตของอัฟริกันไวโอเล็ตบนที่สูงและการผสมพันธุ์ โครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์เยอบีร่า โครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ เยอบีร่าและพืชกลุ่มกระเจียวโดยการผสมพันธุ์ และโครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ ที่จะเกิดประโยชน์ต่อเกษตรกร ผู้ประกอบการธุรกิจ ผู้บริโภค และมูลนิธิโครงการหลวงต่อไป

6.2 งานวิจัยหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

ในการประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นของงานวิจัยในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวเป็นการประเมินผลในภาพรวมจากงานวิจัยที่ได้รายงานว่ามีเทคโนโลยีใหม่จำนวน 14 โครงการ โดยมีข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัยภายในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและสรุปผลประโยชน์ของงานวิจัยใหม่ที่พบ ดังนี้

6.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

งานวิจัยที่ได้รายงานว่ามีเทคโนโลยีใหม่ภายในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว เป็นการศึกษาวินิจฉัยว่าพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้พืชผัก ไม้ผล และไม้ดอกไม้ประดับสามารถเก็บรักษาให้มีอายุยืนยาวขึ้นหลังการเก็บเกี่ยว หรือ สามารถขนส่งไปยังจุดหมายปลายทางได้โดยลดความเสียหายที่เกิดขึ้น สำหรับงานวิจัยที่พบเทคโนโลยีใหม่ภายในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ในช่วงปี พ.ศ. 2543 ถึง 2547 จำนวน 14 โครงการ (หรือ 11 โครงการหลัก) โดยมี ดร. ดนัย บุญเกียรติ เป็นหัวหน้าโครงการทั้งหมด ประกอบด้วย งานวิจัยการเก็บรักษาและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับพืชสมุนไพร ผลของสารเคมีต่ออายุการเก็บรักษาและอายุการปักแจกันของดอกไม้ ผลของวัสดุบรรจุและสภาพแวดล้อมต่อปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนในผักกาดหอมห่อ ผลของวัสดุบรรจุและสภาพ

แวดล้อมต่อปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนในผักกาดหอมห่อ ผลของน้ำร้อนและก๊าซไนโตรเจนต่อการเกิดสีน้ำตาลของผักกาดหอมห่อที่แปรรูปบางส่วน ผลของสารเคมีและอุณหภูมิต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของดอกกุหลาบหลังการเก็บเกี่ยว การรักษาคุณภาพของผักกาดหอมห่อหั่นชิ้น โดยใช้การคัดแปลงสภาพบรรยากาศ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพและกิจกรรมของเอนไซม์โพลีกาแลคโตไรเนสในสตรอเบอร์รี่ก่อนการเก็บเกี่ยว อายุการเก็บรักษาและอายุการปักแจกันของดอกไม้ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผักกาดหอมห่อตัดแต่งพร้อมบริโภค คุณภาพทางกายภาพเคมีหลังการเก็บเกี่ยวของสตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72 ผลของความร้อนต่อการลดอาการสะท้านหนาวของผัก ประกอบด้วยโครงการย่อย 3 โครงการ เป็นการศึกษาพืชต่างชนิด ได้แก่ แดงกวาญี่ปุ่น และมะเขือเทศ โดยที่ในพืชแดงกวาญี่ปุ่น มีการศึกษา 2 ด้าน คือ ผลของความร้อน และผลของอุณหภูมิต่อการลดอาการสะท้านหนาวของแดงกวาญี่ปุ่น (ตารางที่ 6.4)

งานวิจัยในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวจำนวน 14 โครงการ มีนักวิจัยรวมหัวหน้าโครงการที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 30 คน เมื่อพิจารณางบประมาณงานวิจัยจากข้อมูลเท่าที่มีอยู่ 7 โครงการ พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการวิจัยทั้งหมดเท่ากับ 443,350 บาท

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 6.4 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวที่พบ
เทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

ชื่อโครงการวิจัย	จำนวนนักวิจัย (คน)	ปีที่ดำเนินการวิจัย	ค่าใช้จ่าย (บาท)
(1) การเก็บรักษาและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับพืช สมุนไพร	2	2543-2544	108,000
(2) ผลของสารเคมีต่ออายุการเก็บรักษาและอายุการปัก แจกันของดอกไม้	2	2543-2545	165,000
(3) ผลของวัสดุบรรจุและสภาพแวดล้อมต่อปริมาณเชื้อ จุลินทรีย์ปนเปื้อนในผักกาดหอมห่อ	2	2544	36,000
(4) ผลของน้ำร้อนและก๊าซไนโตรเจนต่อการเกิดสีน้ำตาล ของผักกาดหอมห่อที่แปรรูปบางส่วน	3	2545	30,000
(5) ผลของสารเคมีและอุณหภูมิต่อการเปลี่ยนแปลง คุณภาพของดอกกุหลาบหลังการเก็บเกี่ยว	2	2546	ไม่มีข้อมูล
(6) การรักษาคุณภาพของผักกาดหอมห่อหั่นชิ้นโดยใช้ การดัดแปลงสภาพบรรยากาศ	2	2546	ไม่มีข้อมูล
(7) การเปลี่ยนแปลงคุณภาพและกิจกรรมของเอนไซม์ โพลีกาแลคทูโรสในสตอเบอรี่ก่อนการเก็บเกี่ยว	2	2546	ไม่มีข้อมูล
(8) อายุการเก็บรักษาและอายุการปักแจกันของดอกไม้	2	2546	43,700
(9) ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผักกาดหอมห่อตัดแต่ง พร้อมบริโภค	2	2546	ไม่มีข้อมูล
(10) คุณภาพทางกายภาพเคมีหลังการเก็บเกี่ยวของสตอ เบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72	2	2546-2547	70,400
(11) ผลของความร้อนต่อการลดอาการสะท้อนหนาวของ ผัก	3	2546-2547	60,650
- ผลของความร้อนต่อการลดอาการสะท้อนหนาวของ แตงกวาญี่ปุ่น	2	2546-2547	
- ผลของอุณหภูมิต่อการลดอาการสะท้อนหนาวของแตง กวาญี่ปุ่น	2	2546-2547	
- ผลของความร้อนต่อการลดอาการสะท้อนหนาวของ มะเขือเทศ	2	2546-2547	

ที่มา: จากแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์นักวิจัยเพิ่มเติม

หมายเหตุ: บางโครงการไม่สามารถระบุงบประมาณได้ เนื่องจากไม่มีตัวเลขปรากฏทั้งในรายงาน
ประจำปี แบบสอบถามและในรายงานการวิจัย

6.2.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย

ผลประโยชน์จากงานวิจัยประกอบด้วย ผลประโยชน์ต่อประเทศที่ได้จากผลลัพธ์หลักของโครงการงานวิจัย ผลงานทางวิชาการและการเพิ่มพูนความสามารถของนักวิจัย และการผลิตเทคโนโลยีใหม่ ดังนี้

ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม

ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดวิชาการหลังการเก็บเกี่ยวที่พบเทคโนโลยีใหม่ที่มีประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวม พบว่า งานวิจัยที่พบเทคโนโลยีใหม่ส่วนใหญ่มีประโยชน์ในด้านการบรรเทาปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้ คิดเป็นร้อยละ 33.33 (ตารางที่ 6.5) รองลงมา เป็น มีประโยชน์ในการทดแทนการนำเข้า คิดเป็นร้อยละ 25.93 สร้างความมั่นคงทางด้านอาหารแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา และเสริมสร้างสุขภาพอนามัยที่ดีแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา คิดเป็นร้อยละ 14.81 เท่ากัน และมีผลประโยชน์ในด้านตลาด คิดเป็นร้อยละ 3.71 เป็นต้น

ตารางที่ 6.5 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดวิชาการหลังการเก็บเกี่ยวที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

ผลลัพธ์หลักของโครงการวิจัย	จำนวนคำตอบ	ร้อยละ
แก้ไขปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้	9	33.33
ทดแทนการนำเข้า	7	25.93
สร้างความมั่นคงทางด้านอาหารแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา	4	14.81
เสริมสร้างสุขภาพอนามัยที่ดีแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา	4	14.81
อื่นๆ เช่น ตลาด	1	3.71
ไม่ระบุผลลัพธ์	2	7.41
รวม	27	100.00

ที่มา: จากแบบสอบถาม ซึ่งแต่ละโครงการสามารถระบุได้มากกว่า 1 ผลลัพธ์

ผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย

ในส่วนของผลประโยชน์ด้านวิชาการของงานวิจัยในหมวดวิชาการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เป็นงานวิจัยที่มีการเผยแพร่ในรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ส่งมูลนิธิโครงการหลวงรวม 14 เล่ม

ในด้านความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่น งานวิจัยในหมวดวิชาการหลังการเก็บเกี่ยวทั้ง 14 โครงการ นักวิจัยระบุว่า ยังไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆทั้งที่อยู่ภายใต้โครงการหลวงและไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง

ในด้านการเพิ่มพูนความสามารถด้านงานวิจัย งานวิจัยในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ทั้ง 14 โครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้ระบุว่านักวิจัยในโครงการได้มีส่วนเพิ่มพูนความรู้ความสามารถอย่างไรบ้าง จึงไม่สามารถประมวลได้เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล นอกจากนี้โครงการวิจัยทั้ง 14 โครงการ ไม่ได้ระบุเกี่ยวกับการจัดฝึกอบรม / สัมมนา / คูงานแก่บุคคลทั่วไป

ผลประโยชน์จากการผลิตเทคโนโลยีใหม่

เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดจากโครงการวิจัยในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ในระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง 2547 นักวิจัยรายงานว่าเทคโนโลยีใหม่ที่ค้นพบนี้ยังไม่มีศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา (ตารางที่ 6.6) แต่เทคโนโลยีใหม่ที่พบ สามารถก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อเกษตรกร ผู้ประกอบการ ผู้บริโภค และมูลนิธิโครงการหลวง โดยผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ที่นักวิจัยค้นพบ ได้แก่ อุณหภูมิและสูตรสารเคมีที่เหมาะสมกับดอกกุหลาบ สภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษา คุณภาพและระยะเวลาพัฒนา สูตรน้ำยาเคมีที่เหมาะสมกับดอกไม้แต่ละชนิด วัสดุบรรจุและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเก็บรักษา ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียและสภาพที่ทำให้เกิดความเสียหาย การยืดอายุการเก็บรักษาผักได้ เป็นต้น ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลที่มีอยู่ของผลประโยชน์ที่ได้รับเหล่านี้ ทำให้ยังไม่สามารถประเมินในเชิงปริมาณได้ในขณะนี้

ตารางที่ 6.6 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

ปีงบประมาณ 2543-2546

เทคโนโลยีใหม่	กลุ่มเป้าหมายผู้ได้รับประโยชน์	ศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
อุณหภูมิและสูตรสารเคมีที่เหมาะสมกับดอกกุหลาบ	เกษตรกร/ ผู้บริโภค / ผู้ประกอบการ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
สภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษา	เกษตรกร/ ผู้บริโภค / ผู้ประกอบการ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
คุณภาพและระยะเวลาพัฒนา	เกษตรกร/ ผู้บริโภค / ผู้ประกอบการ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
สูตรน้ำยาเคมีที่เหมาะสมกับดอกไม้แต่ละชนิด	เกษตรกร/ ผู้บริโภค / ผู้ประกอบการ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
สูตรน้ำยาเคมีที่เหมาะสมกับดอกไม้	เกษตรกร/ ผู้บริโภค / ผู้ประกอบการ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
วัสดุบรรจุและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเก็บรักษา	ผู้บริโภค / ผู้ประกอบการ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
สภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษา	ผู้บริโภค	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ

ตารางที่ 6.6 (ต่อ)

เทคโนโลยีใหม่	กลุ่มเป้าหมายผู้ได้รับประโยชน์	ศักยภาพในการจัดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
	/ ผู้ประกอบการธุรกิจ	
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียและสภาพที่ทำให้เกิดความเสียหาย	เกษตรกร / ผู้ประกอบการธุรกิจ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
สภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษาและการบรรจุ	ผู้ประกอบการธุรกิจ	ไม่มีศักยภาพ
ข้อมูลทางคุณภาพและการเก็บรักษา	เกษตรกร/ ผู้บริโภค / ผู้ประกอบการธุรกิจ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
การยืดอายุการเก็บรักษาผักได้	ผู้ประกอบการธุรกิจ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
- อุณหภูมิที่ทำให้แสงกวางทนสภาพสะท้อนหนาวได้	ผู้ประกอบการธุรกิจ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
- อุณหภูมิที่ทำให้เกิดอาหารสะท้อนหนาว	ผู้ประกอบการธุรกิจ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
- สามารถเก็บรักษาผักได้นานในสภาพความเย็น	ผู้ประกอบการธุรกิจ	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ

ที่มา: จากแบบสอบถาม

หมายเหตุ: เทคโนโลยีใหม่เกิดจากโครงการเรียงตามลำดับ โครงการตามตารางค่าใช้จ่ายของโครงการ

6.3 งานวิจัยหมวดไม้ผล

ในการประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นของงานวิจัยในหมวด ไม้ผลเป็นการประเมินผลในภาพรวมจากงานวิจัยที่พบเทคโนโลยีใหม่จำนวน 5 โครงการ ในส่วนนี้จะให้ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัยภายในหมวด ไม้ผล และสรุปผลประโยชน์ของงานวิจัยใหม่ที่พบ ดังนี้

6.3.1. ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

โครงการวิจัยในหมวด ไม้ผลที่รายงานว่ามีเทคโนโลยีใหม่มี 5 โครงการ เป็นโครงการวิจัยที่มุ่งเน้นศึกษาด้านปัจจัยการผลิตและผลผลิต ไม้ผลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ได้แก่ โครงการการศึกษาศานการณนำเข้าผลไม้มัดหนวจากต่างประเทศในเขตจังหวัดเชียงราย โครงการการศึกษาดันทุนการลิตและผลตอบทนจากการปลูกไม้มัดหนวของเกษตรกรในพื้นที่ส่งเสริมของมูลนิธิโครงการหลวง โครงการผลของวัสดุปลูกไหลสตรอเบอร์รี่แบบลอยฟ้าต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต โครงการการศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำร่วมกับปุ๋ยเคมีในเสาวรสรับประทานสด และโครงการการวิจัยเพื่อประเมินค่าการเจริญเติบโตคุณภาพผลผลิตฝรั่งลูกผสม

งานวิจัยที่ได้รายงานว่ามีเทคโนโลยีใหม่ในหมวด ไม้ผล มีนักวิจัยรวมหัวหน้าโครงการเข้าร่วมทั้งหมด 22 คน มีค่าใช้จ่ายในการวิจัยโดยรวมทั้งหมดเท่ากับ 681,200 บาท

ตารางที่ 6.7 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดไม้ผลที่พบเทคโนโลยีใหม่

ปีงบประมาณ 2543-2546

ชื่อโครงการวิจัย	จำนวนนักวิจัย (คน)	ปีที่ทำการวิจัย	ค่าใช้จ่าย (บาท)
(1) โครงการการศึกษาสถานการณ์นำเข้าผลไม้เขตหนาวจากต่างประเทศในเขตจังหวัดเชียงราย	7	2544-2544	22,000
(2) โครงการการศึกษาด้านทุนการคิดและผลตอบแทนจากการปลูกไม้ผลเขตหนาวของเกษตรกรในพื้นที่ส่งเสริมของมูลนิธิโครงการหลวง	5	2544-2544	25,000
(3) โครงการผลของวัสดุปลูกไหลสตรอเบอร์รี่แบบลอยฟ้าต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต	6	2544-2545	153,200
(4) โครงการการศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์นำร่วมกับปุ๋ยเคมีในเสาวรับประทานสด	1	2544-2546	91,000
(5) โครงการการวิจัยเพื่อประเมินค่าการเจริญเติบโตคุณภาพผลผลิตฝรั่งลูกผสม	3	2545-2547	390,000
รวม	22	-	681,200

ที่มา: จากแบบสอบถาม

6.3.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย

ผลประโยชน์จากงานวิจัยประกอบด้วย ผลประโยชน์ต่อประเทศที่ได้จากผลิตภัณฑ์หลักของโครงการงานวิจัย ผลงานทางวิชาการและการเพิ่มพูนความสามารถของนักวิจัย และการผลิตเทคโนโลยีใหม่ ดังนี้

1. ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม

ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดไม้ผลที่รายงานว่าพบเทคโนโลยีใหม่ที่มีประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวม พบว่า โครงการวิจัยมุ่งที่จะแก้ไขปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้ คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาคือ สร้างความมั่นคงด้านอาหารแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 20 เท่ากัน สนับสนุนการส่งออก และทดแทนการนำเข้า คิดเป็นร้อยละ 10 (ตารางที่ 6.8)

ตารางที่ 6.8 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของ โครงการวิจัยหมวดไม้ผลที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

ผลลัพธ์หลักของโครงการวิจัย	จำนวนคำตอบ	ร้อยละ
แก้ไขปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้	4	40.00
สร้างความมั่นคงด้านอาหารแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา	2	20.00
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	2	20.00
สนับสนุนการส่งออก	1	10.00
ทดแทนการนำเข้า	1	10.00
รวม	10	100.00

ที่มา: จากแบบสอบถาม

ผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย

ประโยชน์หลักที่ได้ ได้แก่ ผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่ในรายงานประจำปีจำนวน 5 เรื่อง นักวิจัยได้เพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการในการสัมมนาและประชุมจำนวน 12 คน นักวิจัยได้ศึกษาต่อภายในและต่างประเทศ จำนวน 2 คน บุคคลทั่วไปได้รับความรู้ทางวิชาการผ่านการฝึกอบรมและสัมมนาจากงานวิจัยภายใต้โครงการหลวง 195 คน สำหรับผลงานทางวิชาการที่ได้จากโครงการวิจัย และเพิ่มพูนความสามารถด้านงานวิจัยที่เกิดขึ้นกับนักวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

- (1) โครงการการศึกษาสถานการณ์นำเข้าผลไม้เขตหนาวจากต่างประเทศในเขตจังหวัดเชียงราย มีหนังสือที่ได้พิมพ์เผยแพร่ คือ รายงานประจำปีด้านกักกันพืช อ.เชียงแสน จ. เชียงราย และมีนักวิจัยในโครงการได้เข้าร่วมสัมมนา/ประชุมเชิงปฏิบัติการ ภายในประเทศจำนวน 5 คน และมีการจัดฝึกอบรมสัมมนานำเสนองานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวงประจำปีเป็นเวลา 2 วัน มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 100 คน
- (2) โครงการการศึกษาต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการปลูกไม้ผลเขตหนาวของเกษตรกรในพื้นที่ส่งเสริมของมูลนิธิโครงการหลวง มีหนังสือที่ได้พิมพ์เผยแพร่คือ การศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนการผลิตผลไม้ มูลนิธิโครงการหลวง และมีเรื่องที่ได้บรรยายในการประชุมสัมมนา เรื่องต้นทุนการผลิตผลไม้ ในพื้นที่โครงการหลวง และมีนักวิจัยในโครงการได้เข้าร่วมสัมมนา/ประชุมเชิงปฏิบัติการ ภายในประเทศจำนวน 5 คน
- (3) โครงการผลของวัสดุปลูกไหลสตรอเบอร์รี่แบบลอยฟ้าต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต มีหนังสือที่ได้พิมพ์เผยแพร่ คือ การขยายพันธุ์สตรอเบอร์รี่โดยวิธีการชำต้นไหล มีนักวิจัยในโครงการศึกษาต่อภายในประเทศจำนวน 1 คน ศึกษาต่อในต่างประเทศจำนวน 1 คน และมีการจัดฝึกอบรมเรื่องการผลิตไหลสตรอเบอร์รี่ที่สถานีคอยปุ่ยเป็นเวลา 1 วัน โดยมีผู้เข้าร่วมฝึก

- อบรมจำนวน 30 คน และการฝึกอบรมเรื่องการผลิตต้น ไหลสตรีเบอร์รี่ โดยวิธีการชำต้น ที่บ้านบ่อแก้ว อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ เป็นเวลา 1 วัน โดยผู้เข้าร่วมฝึกอบรมจำนวน 80 คน
- (4) โครงการการศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำร่วมกับปุ๋ยเคมีในเสาวรสรับประทานสด มีหนังสือที่ได้พิมพ์เผยแพร่ คือ รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของมูลนิธิโครงการหลวง และมีนักวิจัยในโครงการเข้าร่วมสัมมนา/ประชุมเชิงปฏิบัติการภายในประเทศ จำนวน 1 คน และมีการฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรเข้าเยี่ยมชมงานการผลิตไม้ผลของมูลนิธิโครงการหลวง เป็นเวลา 1 วัน โดยมีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมจำนวน 15 คน
- (5) โครงการการวิจัยเพื่อประเมินค่าการเจริญเติบโตคุณภาพผลผลิตฝรั่งลูกผสม มีหนังสือที่ได้พิมพ์เผยแพร่คือ รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ของมูลนิธิโครงการหลวง และรายงานการประชุมพืชสวนแห่งชาติ และมีเรื่องที่ได้บรรยายในการประชุมสัมมนา เรื่องการปรับปรุงพันธุ์ฝรั่งเพื่อการแปรรูป และนักวิจัยของโครงการ ได้เข้าร่วมสัมมนา/ประชุมเชิงปฏิบัติการภายในประเทศ จำนวน 1 คน

ความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ ได้แก่

- (1) โครงการการศึกษาด้านการนำเข้าผลไม้เขตหนาวจากต่างประเทศในเขตจังหวัดเชียงราย มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นที่ไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง คือมีการนำสถิติการนำเข้าย้อนหลังของข้อมูลพืชนำเข้าจากสาธารณรัฐประชาชนจีนในเขตอำเภอเชียงแสน มาประกอบการวิจัยในพื้นที่จังหวัดเชียงราย
- (2) โครงการการศึกษาด้านทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการปลูกไม้ผลเขตหนาวของเกษตรกรในพื้นที่ส่งเสริมของมูลนิธิโครงการหลวง มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นภายใต้โครงการหลวง คือ การศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนการผลิตผลไม้ในพื้นที่โครงการหลวง
- (3) โครงการผลของวัสดุปลูกไหลสตรีเบอร์รี่แบบลอยฟ้าต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นภายใต้โครงการหลวง คือ งานวิจัยและพัฒนาสตรีเบอร์รี่ และมีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นที่ไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง คือ งานวิจัยสตรีเบอร์รี่ของหน่วยงานอื่นๆ เช่นศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
- (4) โครงการการศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำร่วมกับปุ๋ยเคมีในเสาวรสรับประทานสด ไม่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นทั้งภายใต้โครงการหลวง และไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง
- (5) โครงการการวิจัยเพื่อประเมินค่าการเจริญเติบโตคุณภาพผลผลิตฝรั่งลูกผสม มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นภายใต้โครงการหลวง คือ โครงการวิจัยปรับปรุงพันธุ์ฝรั่งเพื่อการแปรรูป

ผลประโยชน์จากการผลิตเทคโนโลยีใหม่

เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีใหม่ที่พบในหมวดไม้ผล จากแบบสอบถามที่ได้รับตอบกลับมา นักวิจัยรายงานว่า โครงการวิจัยทั้ง 5 โครงการ นักวิจัยรายงานว่า ยังไม่พบความชัดเจนในด้านศักยภาพที่จะจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ในส่วนของประโยชน์ที่เกิดจากการมีเทคโนโลยีใหม่ของโครงการวิจัยทั้ง 5 โครงการพบว่า มีประโยชน์ทั้งต่อเกษตรกร ผู้บริโภค ผู้ประกอบการธุรกิจ และผู้กำหนดนโยบาย (ตารางที่ 6.9) ซึ่งในแต่ละโครงการมีเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ เรียงตามลำดับรายชื่อโครงการที่พบเทคโนโลยีใหม่ ดังนี้

- (1) พัฒนาข้อมูลชนิด พันธุ์ และปริมาณการนำเข้าไม้ผลเขตหนาวในช่วงเดือนต่างๆ
- (2) พบเงื่อนไขด้านปัจจัยต้นทุนและแรงงานในการผลิตไม้ผลของเกษตรกรให้มีประสิทธิภาพ
- (3) พัฒนาวัสดุชำต้นไหลสตรอเบอรี่ และพัฒนารูปแบบการขยายพันธุ์สตรอเบอรี่ที่มีคุณภาพ
- (4) เกิดรูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำร่วมกับปุ๋ยเคมีทำให้สีของผลดี และผลโต
- (5) ค้นพบพันธุ์ฝรั่งลูกผสมใหม่

ตารางที่ 6.9 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดไม้ผล ปีงบประมาณ 2543-2546

เทคโนโลยีใหม่	กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์	ศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
(1) ข้อมูลชนิด พันธุ์ และปริมาณการนำเข้าผลไม้	ผู้ประกอบการ / ผู้กำหนดนโยบาย	ไม่มีศักยภาพ
(2) เงื่อนไขด้านปัจจัยต้นทุนและแรงงานในการผลิตไม้ผลของเกษตรกร	เกษตรกร / ผู้กำหนดนโยบาย	ไม่มีศักยภาพ
(3.1) การพัฒนาวัสดุชำต้นไหลสตรอเบอรี่	เกษตรกร / ผู้ประกอบการ	ไม่มีศักยภาพ
(3.2) การพัฒนารูปแบบการขยายพันธุ์สตรอเบอรี่ที่มีคุณภาพ	เกษตรกร	ไม่มีศักยภาพ
(4) รูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำร่วมกับปุ๋ยเคมี	เกษตรกร	ไม่แน่ใจ / ไม่ทราบ
(5) พันธุ์ฝรั่งลูกผสม	เกษตรกร / ผู้บริโภค	ไม่แน่ใจ / ไม่ทราบ

ที่มา: จากแบบสอบถาม

6.4 งานวิจัยหมวดอารักขาพืช

ในการประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นของงานวิจัยในหมวดอารักขาพืชเป็นการประเมินผลในภาพรวมจากงานวิจัยที่รายงานว่าพบเทคโนโลยีใหม่จำนวน 5 โครงการ โดยมีข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัยภายในหมวดและสรุปผลประโยชน์ของงานวิจัยใหม่ที่พบ ดังต่อไปนี้

6.4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

งานวิจัยที่รายงานว่าพบเทคโนโลยีใหม่ภายใต้หมวดอารักขาพืช มุ่งเน้นในการค้นคว้าพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุม ป้องกัน และกำจัดศัตรูพืชทั้งด้าน โรคและแมลง ของพืชต่าง ๆ บนพื้นที่สูงประกอบด้วย โครงการพืชและแมลงเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชบนพื้นที่สูง เริ่มโครงการปี พ.ศ. 2543 และยังคงดำเนินการอยู่คาดว่าจะสิ้นสุดโครงการในปี พ.ศ. 2549 ในขณะที่โครงการที่เหลือจำนวน 4 โครงการเริ่มดำเนินการในปี 2544 ทั้งหมด ได้แก่ โครงการวิจัยการควบคุมโรคใบจุดใบไหม้ของสตรอเบอร์รี่โดยใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ (ระยะเวลา 1 ปี) โครงการวิจัยปฏิกิริยาของกาแฟอาราบิก้าลูกผสมระหว่าง Catuai และ Catimor รุ่นที่ 4 ต่อเชื้อรา *Hemileia vastatrix* B. and Br. (ระยะเวลา 2 ปี) การใช้ไรตัวห้ำพันธุ์ต่างประเทศควบคุมไรสองจุดศัตรูกุหลาบ (ระยะเวลา 1 ปี) และโครงการวิจัยการผลิตและใช้แมลงตัวห้ำชนิดต่างๆควบคุมแมลงวันหนอนชอนใบ (ยังดำเนินการอยู่) เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายของโครงการที่พบเทคโนโลยีใหม่ทั้งหมดภายในหมวดอารักขาพืช พบว่ามีค่าใช้จ่ายรวมทั้ง 5 โครงการ เท่ากับ 2,345,646 บาท (ตารางที่ 6.10) มีนักวิจัยรวมหัวหน้าโครงการที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 18 คน

ตารางที่ 6.10 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดอารักขาพืชที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

ชื่อโครงการวิจัย	จำนวนนักวิจัย(คน)	ปีที่ทำการวิจัย	ค่าใช้จ่าย (บาท)
(1) โครงการพืชและแมลงเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชบนพื้นที่สูง	2	2543-2549	1,532,960
(2) ปฏิกิริยาของกาแฟอาราบิก้าลูกผสมต่อเชื้อรา ฯ	3	2544-2546	30,000
(3) การใช้ไรตัวห้ำพันธุ์ต่างประเทศควบคุมไรสองจุดศัตรูกุหลาบ	4	2544-2545	183,342
(4) การควบคุมโรคใบจุดใบไหม้ของสตรอเบอร์รี่โดยใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์	5	2544-2545	194,024
(5) การผลิตและใช้แมลงตัวห้ำชนิดต่างๆควบคุมแมลงวันหนอนชอนใบ	4	2544-2547	405,320
รวม	18		2,345,646

ที่มา: จากแบบสอบถาม

6.4.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย

ผลประโยชน์จากงานวิจัยประกอบด้วย ผลประโยชน์ต่อประเทศที่ได้จากผลิตภัณฑ์หลักของโครงการงานวิจัย ผลงานทางวิชาการและการเพิ่มพูนความสามารถของนักวิจัย และการผลิตเทคโนโลยีใหม่ ดังนี้

ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม

ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดอารักขาพืชที่รายงานว่าพบเทคโนโลยีใหม่ที่มีประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวม พบว่า งานวิจัยที่พบเทคโนโลยีใหม่ส่วนใหญ่มีประโยชน์ในด้านก่อให้เกิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมา ได้แก่ เสริมสร้างสุขภาพอนามัยที่ดีแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา คิดเป็นร้อยละ 30 บรรเทาปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้ และทดแทนการนำเข้า คิดเป็นร้อยละ 10 เท่ากัน (ตารางที่ 6.11) นอกจากนี้ โครงการวิจัยส่งผลในด้าน ทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและเกิดพันธุ์กาแฟที่ต้านทานโรค โดยไม่ต้องใช้สารเคมี เป็นต้น ตารางที่ 6.11 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดอารักขาพืชที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

ผลลัพธ์หลักของโครงการวิจัย	จำนวนคำตอบ	ร้อยละ
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	5	50.00
สุขภาพอนามัยที่ดีแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา	3	30.00
แก้ปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้	1	10.00
ทดแทนการนำเข้า	1	10.00
รวม	10	100.00

ที่มา: จากแบบสอบถาม

ผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย

เมื่อพิจารณาผลประโยชน์เชิงผลงานทางวิชาการ ในด้านความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ พบว่าร้อยละ 60 ของโครงการวิจัยในหมวดอารักขาพืชที่รายงานว่าพบเทคโนโลยีใหม่ได้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ในงานวิจัยอื่นๆ ทั้งงานวิจัยที่อยู่ภายใต้โครงการหลวงและที่ไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง เช่น งานวิจัยด้านการศึกษาปฏิกิริยาของพันธุ์ต้านทานโรคราสนิมของกาแฟ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสายพันธุ์กาแฟพันธุ์อื่นๆ ในงานวิจัยชิ้นอื่น โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ค้นพบจากงานวิจัยภายใต้โครงการหลวงนี้ หรือหน่วยงานอื่น ภายใต้โครงการหลวง เช่น ศูนย์อารักขาพืช ได้นำผลงานวิจัยของโครงการพืชและแมลงเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชบนพื้นที่สูงไปใช้ประโยชน์ในงานวิจัยของศูนย์ฯ เป็นต้น

สำหรับผลประโยชน์ทางวิชาการ มีรายละเอียด ดังนี้

- (1) หนังสือที่ได้พิมพ์เผยแพร่ในรายงานผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งจัดเป็นเอกสารจัดพิมพ์ภายในประเทศ จำนวน 1 เล่ม
- (2) หนังสือที่กำลังดำเนินการจัดพิมพ์ เรื่อง องค์ความรู้เกี่ยวกับพืชป่าที่ชาวเขาใช้ประโยชน์ ซึ่งจัดเป็นเอกสารจัดพิมพ์ภายในประเทศ จำนวน 1 เล่ม
- (3) เรื่องที่บรรยายในการประชุมสัมมนาภายในประเทศ จำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ การควบคุมไรศัตรูสตรอเบอร์รี่โดยวิธีผสมผสาน การผลิตและการใช้แมลงตัวห้ำชนิดต่างๆควบคุมแมลงวันหนอนซอนไบ การใช้แมลงวันตัวห้ำ *cornesia exigua* ควบคุมแมลงวันหนอนซอนไบโดยชีววิธี การป้องกันกำจัดศัตรูพืชกับการผลิตอาหารสู่โลก และ Insect Pest Control in Thailand
- (4) เรื่องที่ได้บรรยายในการประชุมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ การสัมมนารายงานประจำปีโครงการหลวง และ ไปสเตอร์ในงานดอยคำ

ในส่วนของการเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ สรุปได้ดังนี้

- (1) นักวิจัยภายใต้โครงการ ได้มีส่วนเพิ่มพูนความรู้ความสามารถโดยการเข้าร่วมสัมมนาหรือประชุมเชิงปฏิบัติการภายในประเทศจำนวน 7 คน
- (2) นักวิจัยภายใต้โครงการ ได้มีส่วนเพิ่มพูนความรู้ความสามารถโดยการเข้าร่วมสัมมนาหรือประชุมเชิงปฏิบัติการในต่างประเทศจำนวน 1 คน
- (3) โครงการวิจัยได้มีการจัดฝึกอบรม/สัมมนา/ดูงานแก่บุคคลทั่วไป จำนวน 3 เรื่อง หัวข้อเรื่อง ได้แก่

- การผลิตและการใช้ไรตัวห้ำในการควบคุมสตรอเบอร์รี่ ระยะเวลาจัดกิจกรรม 1 วัน จำนวนผู้เข้าร่วม 200 คน
- พืชป่าที่ใช้ประโยชน์ของชาวเขา ระยะเวลาจัดกิจกรรม 1 วัน จำนวนผู้เข้าร่วม 25 คน
- วิธีการผลิตไรตัวห้ำ ระยะเวลาจัดกิจกรรม 1 วัน จำนวนผู้เข้าร่วม 5 คน

ผลประโยชน์จากการผลิตเทคโนโลยีใหม่

เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดจากโครงการวิจัยในหมวดอารักขาพืช ในระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง 2547 จากแบบสอบถามที่ได้รับตอบกลับมา นักวิจัยแจ้งว่า มีเทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการ

จดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาจำนวน 2 โครงการวิจัยที่ผลิตเทคโนโลยีด้านสูตรสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากพืชป่า และพันธุ์กาแฟที่ด่านทานโรคราสนิม (ตารางที่ 6.12) ที่นำเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกร ผู้ประกอบการธุรกิจ ผู้บริโภค และมูลนิธิโครงการหลวงต่อไป นอกจากนั้นในส่วนของเทคโนโลยีใหม่อื่น ๆ ที่จะเกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรโดยตรง ได้แก่ เครื่องผลิตไรอาหารและไรศัตรูธรรมชาติ จุลินทรีย์ควบคุมโรคทางใบของสตรอเบอรี่ และวิธีการเพาะเลี้ยงแมลงวันตัวห้ำในโรงเรือน

ตารางที่ 6.12 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดอารักขาพืช ปีงบประมาณ 2543-2546

เทคโนโลยีใหม่	กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	ศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
สูตรสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากพืชป่า	เกษตรกร ผู้บริโภค	มีศักยภาพ
พันธุ์กาแฟที่ด่านทานโรคราสนิม	เกษตรกร ผู้ประกอบการธุรกิจ ผู้บริโภค มูลนิธิโครงการหลวง	มีศักยภาพ
เครื่องผลิตไรอาหารและไรศัตรูธรรมชาติ	เกษตรกร	ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ
จุลินทรีย์ควบคุมโรคทางใบของสตรอเบอรี่	เกษตรกร	ไม่มีศักยภาพ
วิธีการเพาะเลี้ยงแมลงวันตัวห้ำในโรงเรือน	เกษตรกร	ไม่มีศักยภาพ

ที่มา: จากแบบสอบถาม

หมายเหตุ: เทคโนโลยีใหม่เกิดจากโครงการเรียงตามลำดับตามตารางค่าใช้จ่ายของโครงการ

จากโครงการวิจัยที่ผลิตเทคโนโลยีใหม่สามารถวิเคราะห์ผลประโยชน์ได้ ดังนี้

1. โครงการพืชและแมลงเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชบนพื้นที่สูง

ผลประโยชน์ของการใช้สารสมุนไพรทดแทนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อให้เกิดประโยชน์ 2 ส่วน คือ ต้นทุนการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรลดลงและสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภคดีขึ้น ในส่วนแรกวิเคราะห์ผลต่างของต้นทุนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของพืชผักและผลไม้ภายใต้โครงการหลวงในปัจจุบันกับต้นทุนสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากพืชป่า ในส่วนที่สองวิเคราะห์โดยสมมติให้ต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรที่ลดลงเท่ากับค่าใช้จ่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืช นอกจากนั้นต้นทุนผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีมูลค่าสูงมาก ในขณะที่พืชสมุนไพรพืชป่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผลประโยชน์ของการใช้สูตรพืชสมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะมีมูลค่าเท่ากับต้นทุนผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมนี้

จากการสัมภาษณ์นักวิจัยผู้เกี่ยวข้องของโครงการ พบว่า สูตรสารสมุนไพรพืชป่าดังกล่าว กำลังอยู่ในระหว่างการดำเนินการจดสิทธิบัตรทรัพย์สินทางปัญญา จึงไม่สามารถเปิดเผยสูตรส่วนผสมได้ โดยสูตรพืชสมุนไพรป่าที่นักวิจัยได้คิดค้นขึ้นนี้มีประมาณ 6-7 สูตร เหมาะสมกับพืชผัก

และไม่ผลแตกต่างกันในแต่ละสูตร สูตรพืชสมุนไพรพืชป่ามีการนำไปทดลองใช้ในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหลายแห่ง ภายใต้นาม ฤทธิ์ไพร หรือ Roy Pro อย่างไรก็ตามหลังจากมีการจดสิทธิบัตรจะสามารถเผยแพร่เทคโนโลยีไปกว้างขวางขึ้น (สัมภาษณ์ ศ.ดร. สุธรรม อารีกุล หัวหน้าโครงการ วันที่ 24 สิงหาคม 2547) ดังนั้นในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลเพียงพอในการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ

2. โครงการปฏิบัติการของกาแฟอาราบิก้าลูกผสมระหว่าง Catuai และ Catimor รุ่นที่ 4 ต่อเชื้อราฯ

ผลประโยชน์ของการใช้พันธุ์ต้านทานโรคราสนิมต่อเกษตรกรวิเคราะห์จากส่วนต่างของรายได้สุทธิจากการผลิตกาแฟพันธุ์ปัจจุบันที่ปลูกภายใต้โครงการหลวงกับพันธุ์ต้านทานที่ได้จากโครงการ อย่างไรก็ตามเนื่องจากการปรับปรุงสายพันธุ์กาแฟเพื่อให้ได้ลูกผสมต้นพันธุ์ที่สามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรเพาะปลูกได้จำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์จนถึงรุ่นที่ 7 จึงจะจัดว่าสมบูรณ์ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการวิจัยประมาณ 30 ปีต่อหนึ่งสายพันธุ์กาแฟลูกผสมใหม่ ในปัจจุบันมีการนำสายพันธุ์กาแฟลูกผสมไปทดลองปลูกในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงบ้างเป็นบางแห่ง แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์เพียงพอในการวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจ (สัมภาษณ์คุณศุภชัย ลีจรรย์เนียร หัวหน้าโครงการ วันที่ 24 สิงหาคม 2547)

6.5 งานวิจัยหมวดพืชผัก

โครงการในหมวดพืชผักที่รายงานว่ามี การค้นพบเทคโนโลยีใหม่ มีจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการการปรับปรุงพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมห่อและโครงการศึกษาเทคนิคการเพิ่มผลผลิตแตงหอม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.5.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

โครงการวิจัยในหมวดพืชผักที่มีรายงานว่ามีเทคโนโลยีใหม่จำนวน 2 โครงการ มีนักวิจัยรวมหัวหน้าโครงการจำนวน 5 คน โครงการการปรับปรุงพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมห่อเริ่มโครงการเมื่อปี 2546 และเสร็จสิ้นโครงการเมื่อปี 2547 รวมงบประมาณที่ใช้เป็นเงินจำนวน 474,056 บาท สำหรับโครงการศึกษาเทคนิคการเพิ่มผลผลิตแตงหอม ใช้เวลาในการดำเนินงานในปี 2545 และสิ้นสุดโครงการในปีเดียวกันและใช้เงินงบประมาณเป็นเงินจำนวน 49,600 บาท รวมเงินงบประมาณ 523,656 บาท (ตารางที่ 6.13)

ตารางที่ 6.13 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดพืชผักที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

ประมาณ 2543-2546

รายการ	จำนวน นักวิจัย	ปีที่ทำการวิจัย	ค่าใช้จ่าย (บาท)
(1) โครงการการปรับปรุงพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมหอ	4	2546-2547	474,056
(2) โครงการศึกษาเทคนิคการเพิ่มผลผลิตแตงหอม	1	2545-2545	49,600
รวม	5		523,656

ที่มา: จากแบบสอบถาม

6.5.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย

ผลประโยชน์จากงานวิจัยประกอบด้วย ผลประโยชน์ต่อประเทศที่ได้จากผลลัพธ์หลักของโครงการงานวิจัย ผลงานทางวิชาการและการเพิ่มพูนความสามารถของนักวิจัย และการผลิตเทคโนโลยีใหม่ ดังนี้

ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม

ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดพืชผักที่พบเทคโนโลยีใหม่ที่มีประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวม พบว่า ผลประโยชน์ต่อประเทศทั้งสอง โครงการ มีประโยชน์ในด้านก่อให้เกิดการทดแทนการนำเข้า การแก้ปัญหาการขาดแคลนพันธุ์และเมล็ดพันธุ์อย่างยั่งยืนและการแก้ปัญหาคความยากจนและการกระจายรายได้ดังตารางที่ 6.14

ตารางที่ 6.14 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดพืชผักที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

ผลลัพธ์หลักของโครงการวิจัย	จำนวนคำตอบ	ร้อยละ
ทดแทนการนำเข้า	1	33.33
การแก้ปัญหาการขาดแคลนพันธุ์และเมล็ดพันธุ์อย่างยั่งยืน	1	33.33
แก้ปัญหาคความยากจนและการกระจายรายได้	1	33.34
รวม	3	100.00

ที่มา: จากแบบสอบถาม

ผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย

เมื่อพิจารณาผลประโยชน์เชิงผลงานทางวิชาการ ในด้านความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ พบว่าโครงการวิจัยในหมวดพืชผักที่พบเทคโนโลยีใหม่มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ในงานวิจัยอื่นๆ ทั้งงานวิจัยที่อยู่ภายใต้โครงการหลวงและที่ไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง

สำหรับผลงานทางวิชาการ มีรายละเอียด ดังนี้

-การเดินทางไปบรรยายในการประชุมสัมมนาเรื่องการศึกษาแนวทางการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก กาดหอม

-เอกสารประกอบการเรียนการสอนในวิชา การปรับปรุงพันธุ์พืช และวิธีการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก

ผลประโยชน์จากการผลิตเทคโนโลยีใหม่

เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดจากโครงการวิจัยในหมวดพืชผัก ในระหว่างปี พ.ศ. 2545 ถึง 2547 พบว่าโครงการปรับปรุงพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมห่อ ได้มีการค้นพบพันธุ์พืชใหม่และพัฒนาเทคนิคการผลิตพันธุ์ผักกาดหอมซึ่งมีผลประโยชน์ต่อเกษตรกรโดยตรง ต่อผู้กำหนดนโยบายและต่อโครงการหลวง สำหรับโครงการศึกษาเทคนิคการเพิ่มผลผลิตแตงหอม ได้พัฒนาวิธีการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ปลูกซึ่งมีผลประโยชน์โดยตรงต่อผลผลิตของมูลนิธิโครงการหลวงดังตารางที่ 6.15 นอกจากนี้ยังได้รับรายงานว่าการค้นพบพันธุ์พืชใหม่และการค้นพบเทคนิคการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมมีศักยภาพที่จะนำไปจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาได้

ตารางที่ 6.15 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดพืชผัก ปีงบประมาณ 2543-2546

เทคโนโลยีใหม่	กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	ศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
ค้นพบพันธุ์พืชใหม่	เกษตรกร ผู้กำหนดนโยบาย มูลนิธิโครงการหลวง	มีศักยภาพ
เทคนิคการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอม	ผู้ประกอบการด้านเมล็ดพันธุ์ มูลนิธิโครงการหลวง	มีศักยภาพ
วิธีการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ปลูก	มูลนิธิโครงการหลวง	ไม่มีศักยภาพ

ที่มา: จากแบบสอบถาม

หมายเหตุ: เทคโนโลยีใหม่เกิดจากโครงการเรียงตามลำดับโครงการตามตารางค่าใช้จ่ายของโครงการ

6.6 งานวิจัยหมวดพืชสมุนไพร

โครงการในหมวดพืชสมุนไพรที่รายงานว่ามีการค้นพบเทคโนโลยีใหม่ มีจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการการใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมโรคของไม้ตัดดอกบางชนิด และโครงการการพัฒนาพืชสมุนไพรเพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.6.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

งานวิจัยในหมวดพืชสมุนไพรที่พบเทคโนโลยีใหม่มีจำนวน 2 โครงการ (ตารางที่ 6.16) ได้แก่ โครงการการใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมโรคของไม้ตัดดอกบางชนิด เริ่มจัดทำโครงการในปี พ.ศ. 2542 เสร็จสิ้นในปี พ.ศ. 2544 รวมใช้เวลาจำนวน 2 ปี ใช้งบประมาณทั้งหมด 253,000 บาท และโครงการการพัฒนาพืชสมุนไพรเพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป เริ่มจัดทำโครงการในปี พ.ศ. 2545 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งยังไม่สามารถระบุงบประมาณที่ใช้ได้ และมีหัวหน้าโครงการรวมทั้งนักวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 8 คน

ตารางที่ 6.16 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดพืชสมุนไพรที่พบเทคโนโลยีใหม่ปีงบประมาณ 2543-2546

รายการ	จำนวนนักวิจัย	ปีที่ทำการวิจัย	ค่าใช้จ่าย (บาท)
(1) โครงการ “การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมโรคของไม้ตัดดอกบางชนิด”	3	2543-2544	253,000
(2) โครงการ “การพัฒนาพืชสมุนไพรเพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป”	5	2545-2547	ไม่มีข้อมูล

ที่มา: จากแบบสอบถาม

6.6.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย

ผลประโยชน์จากงานวิจัยหมวดพืชสมุนไพรประกอบด้วยผลประโยชน์ต่อประเทศที่ได้จากผลิตภัณฑ์หลักของโครงการงานวิจัย ผลงานทางวิชาการและการเพิ่มพูนความสามารถของนักวิจัย และการผลิตเทคโนโลยีใหม่ ดังนี้

ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม

ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดพืชสมุนไพรที่พบเทคโนโลยีใหม่ที่มีประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวม พบว่า ผลประโยชน์ต่อประเทศทั้งสองโครงการ มีประโยชน์ในด้านก่อให้เกิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เสริมสร้างสุขภาพอนามัยที่ดีแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษาและบรรเทาปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้ (ตารางที่ 6.17)

ตารางที่ 6.17 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดพืชสมุนไพรที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

ผลลัพธ์หลักของโครงการวิจัย	จำนวนคำตอบ	ร้อยละ
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	1	33.33
สุขภาพอนามัยที่ดีแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา	1	33.33
แก้ปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้	1	33.34
รวม	3	100.00

ที่มา: จากแบบสอบถาม

ผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย

เมื่อพิจารณาผลประโยชน์เชิงผลงานทางวิชาการ ที่สร้างความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ พบว่าโครงการวิจัยในหมวดสมุนไพรที่พบเทคโนโลยีใหม่มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ในงานวิจัยอื่นๆ หรือนำงานวิจัยอื่นมาศึกษาเพิ่มเติมทั้งงานวิจัยที่อยู่ภายใต้โครงการหลวงและที่ไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง เช่น นำผลที่ได้จากโครงการอื่นมาทดสอบเพิ่มเติมในโครงการนี้ หรือนำผลงานวิจัยภายใต้โครงการหลวงไปวิจัยสร้างผลิตภัณฑ์ในหน่วยงานอื่น เป็นต้น

สำหรับผลงานทางวิชาการ มีรายละเอียด ดังนี้

- รายงานในสัมมนาผลงานวิจัยของโครงการหลวงประจำปี 2544
- คู่มือการควบคุมโรคและศัตรูต่างๆของพืชผักแบบผสมผสาน สำหรับเจ้าหน้าที่ผักบนที่สูง ศูนย์รักษาพืช มูลนิธิโครงการหลวง 2546

ในส่วนของการเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ สรุปได้ดังนี้

- มีนักวิจัยจำนวน 1 คนที่เข้าร่วมสัมมนาประชุมเชิงปฏิบัติการภายในประเทศ
- การคัดเลือกพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดหอนกระทู้ผักเรื่องที่บรรยายในการประชุมสัมมนาได้แก่เรื่อง ฤทธิ์ควบคุมหอนกระทู้ผักของสารสกัดหยาบจากค้ำควาดำ
- Field study of bioinsecticide from piper retrofractrum crude extract
- ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Application of semi-purified botanical insecticide from Tacca for insect control in vegetable production

- การจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเกษตรกรในเรื่องเกี่ยวกับการรู้จักสมุนไพรและการใช้สารสกัดจากสมุนไพร โดยใช้คู่มือการควบคุมโรคและศัตรูต่างๆของพืชผักแบบผสมผสาน สำหรับเจ้าหน้าที่ผักบนที่สูง ศูนย์อารักขาพืช มูลนิธิโครงการหลวง ในการฝึกอบรม

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย พบว่างานวิจัยในหมวดสมุนไพรเป็นงานวิจัยที่มีการเผยแพร่ผลการศึกษาไปสู่เกษตรกรและมีการจัดการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีรายละเอียดในการก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อส่วนรวมดังต่อไปนี้

1 โครงการ “การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมโรคของไม้ตัดดอกบางชนิด” เป็นโครงการที่อยู่ในหมวดพืชสมุนไพรที่มีการเผยแพร่ผลการศึกษาไปสู่เกษตรกรและมีการจัดการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง

2 โครงการ การพัฒนาพืชสมุนไพรเพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป สีน้าแปรรูปที่ผลิตออกมาแบ่งออกเป็น 2 ประเภทที่สำคัญได้แก่ 1) สมุนไพรอบแห้ง ได้แก่ เครื่องเทศอบแห้ง และ 2) การกลั่นน้ำมันหอมระเหย ได้แก่ เครื่องหอมต่างๆที่นำมาทำเป็นเครื่องสำอาง และสารไล่ยุง

สินค้านี้ผลิตออกมาขายสู่ตลาดซึ่งเป็นผลงานของโครงการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ ยาสีฟันสมุนไพร สบู่ สเปรย์ระงับความปวด ครีมนวดผมและยาสระผม เป็นงานวิจัยที่มีผลสำเร็จในการก่อให้เกิดรายได้แก่เกษตรกร และเกิดผลประโยชน์ต่อผู้บริโภค นอกจากนี้ในช่วงที่ผลผลิตของเกษตรกรล้นตลาด ก็ยังสามารถนำผลผลิตไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์และส่งขายในประเทศ เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า

ผลประโยชน์จากการผลิตเทคโนโลยีใหม่

เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดจากโครงการวิจัยในหมวดสมุนไพร จากผลสรุปในแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับพบว่า โครงการการใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมโรคของไม้ตัดดอกบางชนิดได้รายงานพบว่าเทคโนโลยีทั้งนี้สามารถนำพืชชนิดที่มีในท้องถิ่นมาใช้กำจัดโรคพืชได้ซึ่งมีผลประโยชน์ต่อเกษตรกรโดยตรงและ โครงการการพัฒนาพืชสมุนไพรเพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป ค้นพบเทคโนโลยีใน 2 ประเด็นได้แก่ มีการพัฒนาเครื่องมืออบแห้งสมุนไพรโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งมีผลประโยชน์ต่อเกษตรกรโดยตรงและมีผลต่อมูลนิธิโครงการหลวง นอกจากนี้ยังมีโครงการวิจัยที่มีการพัฒนาเทคนิคการใช้น้ำมันเครื่องใช้เป็นวัตถุดิบเชื้อเพลิงใช้กับเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพร ซึ่งมีผลประโยชน์ต่อเกษตรกรโดยตรงเช่นกัน (ตารางที่ 6.18)

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย (ดร.นุชนารถ จงเลขา) เรื่อง “การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมโรคของไม้ตัดดอกบางชนิด” สามารถวิเคราะห์ผลประโยชน์ได้ดังนี้

1. ผลประโยชน์จากการลดต้นทุนเมื่อเกษตรกรผลิตสารป้องกันเชื้อราใช้เองแทนการซื้อสารฯ จากโครงการหลวง

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัยดังกล่าวพบว่าการสกัดสารสมุนไพร อาทิเช่น สาบหมาเพื่อป้องกันโรครา เมื่อเกษตรกรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการควบคุมโรคและศัตรูต่างๆแล้วเกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปทำสารสกัดด้วยตนเอง ซึ่งมีต้นทุนในการผลิตสารสกัดจากสาบหมาดังต่อไปนี้

ต้นทุนการผลิตสารสกัดเชื้อราจากสาบหมา จำนวน 500 cc. ราคา 120 บาท ถ้าซื้อสารสกัดจากสาบหมาจากโครงการหลวง จำนวน 500 cc. ราคา 150 บาท จะเห็นได้ว่าถ้าเกษตรกรสามารถผลิตสารสกัดจากสาบหมาได้เองเพื่อใช้ในการป้องกันโรครา จะสามารถประหยัดต้นทุนในการผลิตสารขึ้นใช้เอง จำนวน 30 บาทต่อจำนวนสาร 500 cc. และสารสกัดจากสาบหมากจำนวน 100 cc. ต่อน้ำจำนวน 20 ลิตร สามารถพ่นเพื่อป้องกันเชื้อราได้ 100 ตารางวา ดังนั้นถ้าผลิตสารสกัดใช้เองเกษตรกรสามารถมีกำไรจากค่าใช้จ่ายในการซื้อสารสกัด ($150 \times 400 / 500 = 120$) ลบด้วยค่าใช้จ่ายจากการทำสารสกัดใช้เอง ($120 \times 400 / 500 = 96$) เท่ากับจำนวน 24 บาทต่อไร่

2. ผลประโยชน์จากการลดต้นทุนในการใช้สารเคมี

งานวิจัยนี้ได้มีการทดลองสารสกัดจากการนำสมุนไพร 7 ชนิด อันได้แก่ สาบหมา เทียนบ้าน พลุดาว ทองพันชั่ง ช้าพลู ข่าและผักคราดหัวแหวน ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดจากสาบหมาเมื่อนำมาใช้ผสมกับสาร Benlate เมื่อใช้จำนวนครึ่งหนึ่งของอัตราที่แนะนำสามารถควบคุมโรคแอนแทรคโนสของสแตลิส ได้ใกล้เคียงกับการใช้สาร Benlate ผสมกับสาร Antracol (นุชนารถ, 2544 และจากการสัมภาษณ์ ดร. นุชนารถ จงเลขา) ซึ่งเมื่อเกษตรกรสามารถนำสมุนไพรชนิดนี้ไปผสมกับสารเคมีที่เกษตรกรเคยใช้อยู่เดิมจะสามารถลดต้นทุนในการใช้สารเคมีในการปลูกกุหลาบหรือพืชอื่นๆ อีกด้วย

3. ด้านการพัฒนาและเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการวิจัยของโครงการ

ผลการศึกษาวิจัยนี้เป็นผลการศึกษาที่ประสบผลสำเร็จในการเผยแพร่ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการหลวง ต่อเกษตรกรและต่อสิ่งแวดล้อม การสร้างองค์ความรู้ทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปถึงเกษตรกร โดยผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยการจัดฝึกอบรม/ศึกษาดูงาน/การให้บริการแก่เจ้าหน้าที่ประจำโครงการหลวงและเกษตรกรที่อื่นๆ ด้วย สามารถนำความรู้ที่ได้รับไป

ถ่ายทอดให้เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ต่างๆ และเกษตรกรในการใช้สารสกัดจากสมุนไพรทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดโรคพืช

การผลิตหนังสือคู่มือการควบคุม โรคและศัตรูต่างๆ ของพืชผักแบบผสมผสาน สำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมผักบนที่สูง ซึ่งในหนังสือดังกล่าวมีการจัดฝึกอบรมงานพัฒนาส่งเสริมสมุนไพรร่วมกับโครงการได้หวั่น และศูนย์ฯ ของโครงการหลวง ซึ่งสามารถเผยแพร่และฝึกอบรมให้เกษตรกรครบ 36 ศูนย์แล้ว แต่ยังไม่ทราบจำนวนเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่ได้นำเทคนิคดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการปลูกไม้ดอกและพืชอื่นๆ

การจัดการฝึกอบรมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management, IPM) ณ ประเทศเคนมาร์ก และในประเทศไทย ซึ่งเป็นการนำความรู้ที่ได้รับจากงานวิจัยไปเผยแพร่ให้กับผู้เข้าร่วมฝึกอบรม ทั้งนี้เพื่อเป็นการแนะนำสมุนไพรต่างประเทศแก่เกษตรกรและผู้ที่มีความสนใจทั่วไป

โครงการการวิจัยเรื่อง“การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุม โรคของไม้ตัดดอกบางชนิด” เป็นตัวอย่างของงานวิจัยที่มีศักยภาพในการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ได้รับจากงานวิจัยและได้มีการเผยแพร่ความรู้และเทคนิคแก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของโครงการหลวงและเกษตรกรนอกพื้นที่โครงการหลวง ซึ่งเป็นตัวอย่างของโครงการวิจัยที่ใช้เงินงบประมาณของโครงการหลวงจำนวน 253,000 บาท และก่อให้เกิดผลประโยชน์ในหลายด้านอันได้แก่ ผลประโยชน์จากการผลิตสารป้องกันเชื้อราเองแทนการใช้สารเคมี ผลประโยชน์ทางด้านการลดต้นทุนจากการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมีมาเป็นการนำสมุนไพรประเภทสาบหมามาใช้แทนสารเคมี และผลประโยชน์ด้านพัฒนาและเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการวิจัยของโครงการ ซึ่งอาจวิเคราะห์ได้ว่าโครงการนี้เป็นงานวิจัยที่ประสบผลสำเร็จในหลายด้าน อาทิเช่น การสร้างองค์ความรู้ การเผยแพร่ความรู้ทางด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปถึงเกษตรกรในบริเวณโครงการหลวงและนอกบริเวณโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่นำผลการศึกษาไปสู่เกษตรกรทั้งในและนอกโครงการหลวงรวมทั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของโครงการหลวง

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 6.18 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดพืชสมุนไพร ปีงบประมาณ 2543-2546

เทคโนโลยีใหม่	กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	ศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
(1) นำวัชพืชนิคมชนิดสาบหมาที่มีในท้องถิ่นมาใช้กำจัด โรคพืช	เกษตรกร	มีศักยภาพ
(2) พัฒนาเครื่องมืออบแห้งสมุนไพร โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์	เกษตรกร และมูลนิธิโครงการหลวง	ไม่มีศักยภาพ
(3) พัฒนาเทคนิคการใช้น้ำมันเครื่องใช้เป็นตัวดูดซับเชื้อเพลิงใช้กับเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพร	มูลนิธิโครงการหลวง	ไม่มีศักยภาพ

ที่มา: จากแบบสอบถาม

หมายเหตุ: เทคโนโลยีใหม่เกิดจากโครงการเรียงตามลำดับโครงการตามตารางค่าใช้จ่ายของโครงการ

6.6.3 บทเรียนที่ได้จากโครงการวิจัย

นอกจากผลประโยชน์และผลกระทบของงานวิจัยหมวดพืชสมุนไพรที่พบเทคโนโลยีใหม่ที่ได้กล่าวมาแล้ว โครงการทั้งสองยังก่อให้เกิดบทเรียนที่ได้รับจากโครงการอีกด้วย โครงการ“การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุม โรคของไม้ตัดดอกบางชนิด” บทเรียนที่ได้รับจากโครงการได้แก่การหาวิธีใช้ประโยชน์จากวัชพืชที่ไร้ค่าเป็นปัญหาต่อการเพาะปลูกทำให้เกิดประโยชน์และช่วยลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรทำให้เกิดแนวทางที่จะนำพืชท้องถิ่นที่หาง่ายอื่นๆมาใช้กำจัดแมลงศัตรูพืช และโครงการ“การพัฒนาพืชสมุนไพรเพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป” บทเรียนที่ได้รับจากโครงการได้แก่พัฒนาเทคนิคการใช้น้ำมันเครื่องใช้เป็นตัวดูดซับเชื้อเพลิงใช้กับเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพร

6.7 งานวิจัยหมวดปศุสัตว์

ในการประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นของงานวิจัยในหมวดปศุสัตว์เป็นการประเมินผลในภาพรวมจากงานวิจัยที่รายงานว่ามีพบเทคโนโลยีใหม่จำนวน 2 โครงการ โดยจะให้ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัยภายในหมวดปศุสัตว์ และสรุปผลประโยชน์ของงานวิจัยใหม่ที่พบ ดังนี้

6.7.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

โครงการวิจัยในหมวดปศุสัตว์ที่พบเทคโนโลยีใหม่มี 2 โครงการ เป็นโครงการวิจัยด้านอาหารเสริมของสัตว์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตสัตว์ ได้แก่ โครงการการศึกษาการใช้เปลือกเสาวรสเป็นอาหารเสริมสำหรับสัตว์ และโครงการการศึกษาการใช้ถั่วคัตหึ่งเป็นอาหารเสริมสำหรับ

สัตว์ ซึ่งเป็นโครงการย่อยเรื่องการใช้ถั่วแดงหมักเชื้อจุลินทรีย์เป็นอาหารเสริมสำหรับไก่เนื้อ โครงการวิจัยในหมวดปศุสัตว์ที่พบเทคโนโลยีใหม่มีบุคลากรนักวิจัยรวมหัวหน้าโครงการรวม 6 คน และใช้งบประมาณโดยรวมทั้งสิ้น 326,000 บาท (ตารางที่ 6.19)

ตารางที่ 6.19 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดปศุสัตว์ที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

ประมาณ 2543-2546

ชื่อโครงการวิจัย	จำนวนนักวิจัย	ปีที่ทำการวิจัย	ค่าใช้จ่าย (บาท)
(1) โครงการการศึกษาการใช้เปลือกเสาวรศเป็นอาหารเสริมสำหรับสัตว์	3	2543-2543	170,000
(2) การใช้ถั่วแดงหมักเชื้อจุลินทรีย์เป็นอาหารเสริมสำหรับไก่เนื้อ	3	2544-2546	156,000
รวม	6		326,000

ที่มา: จากแบบสอบถาม

6.7.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย

ผลประโยชน์จากงานวิจัยประกอบด้วย ผลประโยชน์ต่อประเทศที่ได้จากโครงการงานวิจัยผลงานทางวิชาการและการเพิ่มพูนความสามารถของนักวิจัย และการผลิตเทคโนโลยีใหม่ ดังนี้

ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม

ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดปศุสัตว์ที่พบเทคโนโลยีใหม่ที่มีประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวม พบว่า โครงการวิจัยมุ่งแก้ไขปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 40 เท่ากัน รองลงมาคือ สร้างความมั่นคงด้านอาหารแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา คิดเป็นร้อยละ 20 (ตารางที่ 6.20)

ตารางที่ 6.20 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดปศุสัตว์ที่พบเทคโนโลยีใหม่

ปีงบประมาณ 2543-2546

ผลลัพธ์หลักของโครงการวิจัย	จำนวนคำตอบ	ร้อยละ
แก้ไขปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้	2	40.00
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	2	40.00
สร้างความมั่นคงด้านอาหารแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา	1	20.00
รวม	5	100.00

ที่มา: จากแบบสอบถาม

ผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย

ผลงานทางวิชาการที่ได้จากโครงการวิจัยและเพิ่มพูนความสามารถด้านงานวิจัยที่เกิดขึ้นกับนักวิจัย มีดังนี้

(1) โครงการการศึกษาการใช้เปลือกเสาวรศเป็นอาหารเสริมสำหรับสัตว์ ได้ถูกใช้เป็นเรื่องในการบรรยายในการประชุมสัมมนาทางวิชาการของมูลนิธิโครงการหลวงและมีการทำเป็นรูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ส่งฝ่ายวิจัย มูลนิธิโครงการหลวง รวมทั้งนักวิจัยในโครงการได้เข้าร่วมสัมมนา/ประชุมเชิงปฏิบัติการ ภายในประเทศจำนวน 3 คน

(2) โครงการการศึกษาการใช้ถั่วแดงหมักเชื้อจุลินทรีย์เป็นอาหารเสริมสำหรับไก่เนื้อ มีหนังสือที่ได้พิมพ์เผยแพร่คือ รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ส่ง มูลนิธิโครงการหลวง และนักวิจัยในโครงการได้มีการเข้าร่วมประชุมสัมมนา/ประชุมเชิงปฏิบัติการ ภายในประเทศจำนวน 3 คน

สำหรับความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ มีดังนี้

(1) โครงการการศึกษาการใช้เปลือกเสาวรศเป็นอาหารเสริมสำหรับสัตว์ มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นที่ไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง คือ การปรับปรุงวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเป็นอาหารเสริมสำหรับสัตว์โดยใช้จุลินทรีย์ โดยมีการนำรูปแบบการหมักมาปรับปรุงใช้กับเปลือกเสาวรศ

(2) การใช้ถั่วแดงหมักเชื้อจุลินทรีย์เป็นอาหารเสริมสำหรับไก่เนื้อ มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นภายใต้โครงการหลวง คือ การใช้ถั่วขาวหมักเชื้อจุลินทรีย์เป็นอาหารสำหรับไก่เนื้อ โดยนำวัสดุเหลือใช้มาปรับปรุงคุณภาพโดยใช้จุลินทรีย์

ผลประโยชน์จากการผลิตเทคโนโลยีใหม่

เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีใหม่ที่พบในหมวดปศุสัตว์ จากแบบสอบถามที่ได้รับตอบกลับมาพบว่า เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัยทั้ง 2 โครงการ ที่รายงานโดยนักวิจัยยังไม่มีศักยภาพที่จะจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาได้ในขณะนี้ ในส่วนของประโยชน์ที่เกิดจากการมีเทคโนโลยีใหม่ของโครงการวิจัยทั้ง 2 โครงการ จากรายงานที่ได้รับพบว่า มีประโยชน์ทั้งต่อเกษตรกร และผู้ประกอบการธุรกิจ (ตารางที่ 6.21) ซึ่งในแต่ละโครงการมีเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ดังนี้

(1) โครงการการศึกษาการใช้เปลือกเสาวรศเป็นอาหารเสริมสำหรับสัตว์ มีเทคโนโลยีใหม่ คือ การใช้จุลินทรีย์หลายชนิดร่วมกันผลิตโปรตีนจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบกับเอนไซม์และอาหารเสริมในขบวนการหมัก

- (2) โครงการการศึกษาการใช้ถั่วแดงหมักเชื้อจุลินทรีย์เป็นอาหารเสริมสำหรับไก่เนื้อ มีเทคโนโลยีใหม่ คือ การเพิ่มคุณค่าของโปรตีนในอาหารหมัก

ตารางที่ 6.21 ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ในหมวดปศุสัตว์ ปีงบประมาณ 2543-2546

เทคโนโลยีใหม่	ผู้ได้รับผลประโยชน์	ศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
(1) การใช้จุลินทรีย์หลายชนิดร่วมกันผลิตโปรตีนจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประกอบกับเอนไซม์และอาหารเสริมในขบวนการหมัก	เกษตรกร/ ผู้ประกอบการ	ไม่มีศักยภาพ
(2) การเพิ่มคุณค่าของโปรตีนในอาหารหมัก	เกษตรกร	ไม่มีศักยภาพ

ที่มา: จากแบบสอบถาม

6.8 งานวิจัยหมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ

โครงการในหมวดป่าไม้ฯ ที่มีการค้นพบเทคโนโลยีใหม่ มีจำนวน 2 โครงการได้แก่ โครงการการวิจัยด้านป่าไม้บนที่สูงและโครงการประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแถบหญ้าแฝกถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่างๆบนพื้นที่สูง ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

6.8.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

การวิจัยด้านป่าไม้บนที่สูง เริ่มโครงการตั้งแต่ปี 2543 ถึง ปี 2545 ใช้งบประมาณในการดำเนินโครงการทั้งสิ้นจำนวน 1,100,000 บาทและจำนวนนักวิจัย 7 คนและโครงการประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแถบหญ้าแฝกถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่างๆบนพื้นที่สูง เริ่มโครงการตั้งแต่ปี 2545 ถึง ปี 2547 ไม่มีข้อมูลการใช้งบประมาณในการดำเนินโครงการและจำนวนนักวิจัย 4 คน ดังตารางที่ 6.22

ตารางที่ 6.22 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดป่าไม้ที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

รายการ	จำนวนนักวิจัย(คน)	ปีที่ทำการวิจัย	ค่าใช้จ่าย (บาท)
(1) โครงการการวิจัยด้านป่าไม้บนที่สูง	7	2543-2545	1,100,000
(2) โครงการประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแถบหญ้าแฝกถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่างๆบนพื้นที่สูง	4	2545-2547	ไม่มีข้อมูล

ที่มา: จากแบบสอบถาม

6.8.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย

ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม

ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดป่าไม้ที่พบเทคโนโลยีใหม่ที่มีประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวม พบว่า โครงการนี้เป็นโครงการที่มีประโยชน์โดยตรงต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของพื้นที่สูงในประเทศไทยและต่อการแก้ปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้ของชุมชน ดังตารางที่ 6.23

ตารางที่ 6.23 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดป่าไม้ที่พบเทคโนโลยีใหม่

ปีงบประมาณ 2543-2546

ผลลัพธ์หลักของโครงการวิจัย	จำนวนคำตอบ	ร้อยละ
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	2	67
แก้ปัญหาคความยากจนและการกระจายรายได้	1	33
รวม	3	100

ผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการและการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย

โครงการการวิจัยด้านป่าไม้บนที่สูงมีผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการดังต่อไปนี้

(1) การบรรยายในการจัดสัมมนาเรื่อง “Highland Reforestation in Northern Thailand: A case of the Royal Project Foundation” ณ TFRI Extension จัดโดยกรมป่าไม้

(2) การเข้าร่วมในการประชุมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อการบรรยาย *Dendrocalamus latiflorus* as an exotic bamboo for shoot production in the north of Thailand: A case of the Royal Project Foundation. BIO-REFOR Workshop Proc.,Nepal ณ ประเทศเนปาล

(3) รายงานการประชุมสัมมนาซึ่งทางโครงการหลวงจัดขึ้นจำนวน 4 ครั้งและได้มีผลงานทางวิชาการเผยแพร่ดังนี้

- **Highland forestry of the Royal Project in Northern Thailand: A Workshop Proceedings.**Taipei.1995. จัดที่ประเทศไต้หวัน วันที่ 20-21 มิถุนายน พ.ศ. 2538

- **Highland Ecosystem Management: International Symposium Proceedings.** จัดที่จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 26-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2541

- **Bamboo 2000: International Symposium Proceedings.** จัดที่จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 2-4 สิงหาคม พ.ศ. 2543

- **ยี่สิบปีโครงการหลวงป่าไม้ได้หวัน/อ่างขาง:** รายงานการประชุมสัมมนาจัดโดยงานป่าไม้ร่วมกับสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง มูลนิธิโครงการหลวง ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 22-24 ธันวาคม พ.ศ. 2545

สำหรับโครงการประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแถบหญ้าแฝกถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่างๆบนพื้นที่สูงยังไม่มีเอกสารทางวิชาการเผยแพร่ใดๆ เนื่องจากโครงการอยู่ในระหว่างดำเนินการ

โครงการวิจัยทั้งสองโครงการ ได้มีส่วนช่วยเพิ่มพูนความรู้แก่นักวิจัยเกี่ยวข้อง ในรูปของการเข้าร่วมสัมมนาหรือการประชุมเชิงปฏิบัติการภายในประเทศและนอกประเทศ ตลอดจนส่งเสริมสร้างความรู้แก่บุคคลทั่วไปในรูปการจัดฝึกอบรม สัมมนาและดูงาน ดังนี้

(1) โครงการการวิจัยด้านป่าไม้บนพื้นที่สูงมีจำนวนนักวิจัย 7 คนที่เข้าร่วมสัมมนาหรือประชุมเชิงปฏิบัติการภายในประเทศ และมีจำนวนนักวิจัย 3 คนที่เข้าร่วมสัมมนาหรือประชุมเชิงปฏิบัติการในต่างประเทศ

(2) โครงการประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแถบหญ้าแฝกถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่างๆ บนพื้นที่สูง มีจำนวนนักวิจัย 2 คนที่เข้าร่วมสัมมนาหรือประชุมเชิงปฏิบัติการภายในประเทศ นอกจากนี้โครงการยังได้ดำเนินการฝึกอบรมให้แก่บุคคลทั่วไป ในหัวข้อการเกษตรเชิงอนุรักษ์บนพื้นที่ลาดชัน ระยะเวลาในการจัดจำนวน 3 วัน จำนวนผู้เข้าร่วมสัมมนา 50 คน

ผลประโยชน์จากการผลิตเทคโนโลยีใหม่

ผลการศึกษาจากโครงการการวิจัยด้านป่าไม้ในการผลิตเทคโนโลยีใหม่ไม่สามารถระบุผลได้ทางเศรษฐศาสตร์ได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามโครงการนี้มีผลประโยชน์ด้านงานการเผยแพร่ความรู้ต่างๆ เกษตรกรหรือชาวเขาในโครงการหลวง ซึ่งอาจดูได้จากผลการศึกษาของโครงการที่ทำให้ทราบถึงชนิดไม้ที่เหมาะสมรวมทั้งเทคโนโลยีด้านการปลูกและการจัดการ ซึ่งนำไปสู่การจัดตั้งโครงการป่าชาวบ้านเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรหรือชาวเขาปลูกป่าเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำและการใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อใช้ในครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์ ดร. บุญวงษ์ ไทยอุตุส่าห์ซึ่งเป็นหัวหน้าโครงการของโครงการนี้ พบว่านักวิจัยได้นำผลการศึกษาของโครงการนี้ไปเผยแพร่ความรู้ในการปลูกป่าสู่เกษตรกรหรือชาวเขาใน

พื้นที่ของโครงการหลวง เกษตรกรหรือชาวทราบชนิดพรรณไม้ป่าที่เหมาะสมสำหรับส่งเสริมให้ปลูกบนที่สูงและรับรู้วิธีการจัดการสวนป่าที่สูง รวมทั้งได้ทราบประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการปลูกสวนป่า ในแง่ของการมีน้ำในการอุปโภคและบริโภคใช้เพียงพอตลอดปี

สำหรับผลการศึกษาของโครงการประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแถบหญ้าแฝกถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่างๆบนพื้นที่สูง เทคโนโลยีที่พบจากโครงการ ได้แก่ การปลูกพืชหญ้าแฝกวางความลาดเทสามารถช่วยลดการชะล้างของหน้าดิน และระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ใช้ช่วยเพิ่มผลผลิตพืช ซึ่งเทคโนโลยีที่ค้นพบใหม่นี้ก่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงแก่เกษตรกร อย่างไรก็ตามการค้นพบเทคโนโลยีใหม่ของทั้งสองโครงการนี้ยังไม่สามารถนำไปสู่การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาได้

6.9 งานวิจัยหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรม

โครงการในหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรมที่มีรายงานจากแบบสอบถามว่ามีการค้นพบเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ มีจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการ ความปรารถนาที่จะย้ายถิ่นไปเมืองหลวงของบุตรหลานชาวเขาในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของมูลนิธิโครงการหลวงและ โครงการการนำเสนอต้นแบบของระบบการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการวางแผนพึ่งพาตนเองของชุมชนชาวไทยภูเขาในโครงการซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.9.1 ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

โครงการในหมวดสังคมฯ ที่ได้รับรายงานว่ามีการค้นพบเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ได้แก่ โครงการความปรารถนาที่จะย้ายถิ่นไปเมืองหลวงของบุตรหลานชาวเขาในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของมูลนิธิโครงการหลวง ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่ปี 2546 ถึงสิ้นสุดปี 2547 ใช้งบประมาณเป็นเงินจำนวน 39,000 บาท และโครงการการนำเสนอต้นแบบของระบบการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการวางแผนพึ่งพาตนเองของชุมชนชาวไทยภูเขาในโครงการ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่ปี 2544 ถึงสิ้นสุดปี 2546 เป็นระยะเวลา 3 ปี จำนวนงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินโครงการ 741,920 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 780,920 บาท ดังตารางที่ 6.24

ตารางที่ 6.24 ทรัพยากรในการวิจัยของโครงการวิจัยหมวดสังคมที่พบเทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

รายการ	จำนวนนักวิจัย	ปีที่ทำการวิจัย	ค่าใช้จ่าย (บาท)
(1) โครงการความปรารถนาที่จะย้ายถิ่นไปเมืองหลวงของบุตรหลานชาวเขาในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของมูลนิธิโครงการหลวง	5	2546-2547	39,000
(2) โครงการการนำเสนอต้นแบบของระบบการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการวางแผนพึ่งพาตนเองของชุมชนชาวไทยภูเขาในโครงการ	4	2544-2546	741,920
รวม	9	-	780,920

ที่มา: จากแบบสอบถาม

6.9.2 ผลประโยชน์ของงานวิจัย

ผลประโยชน์จากงานวิจัยประกอบด้วยผลประโยชน์ต่อประเทศที่ได้จากผลลัพธ์หลักของโครงการงานวิจัย ผลงานทางวิชาการและการเพิ่มพูนความสามารถของนักวิจัย และการพบนวัตกรรมใหม่ ดังนี้

ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม

ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดสังคมฯ ที่ได้รับรายงานว่าพบเทคโนโลยีใหม่หรือนวัตกรรมทางความคิด และให้ประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวม ประกอบด้วย ผลประโยชน์ในการวางแผนการพัฒนาด้านอาชีพ การศึกษา ตลอดจนพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนบนที่สูง การได้รับทราบข้อมูลเพื่อใช้ในการประกอบการวิจัยเกี่ยวกับเยาวชนที่อพยพแรงงานไปเมืองใหญ่ และการสร้างทักษะในการวางแผนพึ่งพาตนเองของชุมชนชาวไทยภูเขา ดังตารางที่ 6.25

ตารางที่ 6.25 ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมของโครงการวิจัยหมวดสังคมที่พบ

เทคโนโลยีใหม่ ปีงบประมาณ 2543-2546

ผลลัพธ์หลักของโครงการวิจัย	จำนวนคำตอบ	ร้อยละ
(1) การวางแผนการพัฒนาด้านอาชีพ การศึกษา ตลอดจนพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนบนที่สูง	1	33.33
(2) การได้รับทราบข้อมูลเพื่อใช้ในการประกอบการวิจัยเกี่ยวกับเยาวชนที่อพยพแรงงานไปเมืองใหญ่	1	33.33
(3) การสร้างทักษะในการวางแผนพึ่งพาตนเองของชุมชนชาวไทยภูเขา	1	33.34
รวม	3	100.00

ที่มา: จากแบบสอบถามและข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นักวิจัย

ผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย

เมื่อพิจารณาผลประโยชน์เชิงผลงานทางวิชาการ ในด้านความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ พบว่าโครงการวิจัยในหมวดสังคมที่รายงานว่าพบเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทางความคิดใหม่มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ในงานวิจัยอื่นๆทั้งงานวิจัยที่อยู่ภายใต้โครงการหลวงและที่ไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง

สำหรับผลงานทางวิชาการ มีรายละเอียด ดังนี้

- เอกสารที่มีการจัดพิมพ์ภายในประเทศได้แก่ หนังสือความต้องการที่จะย้ายถิ่นของสตรีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและบทความเรื่องการอพยพย้ายถิ่นของคนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- การบรรยายในการประชุมสัมมนาเรื่องผลการวิจัยกระบวนการ Information, Planning, Training, Evaluation, and Development (IPTED) จัด โดยโครงการหลวงและสถาบันอุดมศึกษา
- การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้กระบวนการ IPTED ในการพัฒนาชุมชนในที่สูง
- การจัดฝึกอบรมเรื่องการนำกระบวนการ IPTED สู่อการปฏิบัติแก่นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรเอกชน

ผลประโยชน์จากการผลิตเทคโนโลยีใหม่

เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดจากโครงการวิจัยในหมวดสังคมฯ ในระหว่างปี พ.ศ. 2544-2547 พบว่า โครงการนี้เป็นการพัฒนาและเสริมสร้างนวัตกรรมในด้านสังคม อันได้แก่กระบวนการฝึกทักษะการวางแผนพึ่งพาตนเองของชุมชนชาวไทยภูเขาโดยกระบวนการ IPTED ซึ่งมีผลประโยชน์ต่อเกษตรกร โดยตรงจำนวนร้อยละ 50 และต่อผู้กำหนดนโยบายจำนวนร้อยละ 50 เช่นกัน ซึ่งผลประโยชน์ทางด้านสังคมของโครงการในหมวดสังคมนี้ นักวิจัยประเมินว่าในปัจจุบันยังไม่มีศักยภาพในการขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา

6.10 งานวิจัยในหมวดอื่นๆ

6.10.1 งานวิจัยหมวดพืชเครื่องคั่ว

โครงการในหมวดเครื่องคั่วที่มีการค้นพบเทคโนโลยีใหม่ มีจำนวน 1 โครงการ ได้แก่ การคัดเลือกและทดสอบปฏิกิริยาอุกผสมกาแฟอาราบิก้า ชั่วที่ 6 ต่อเชื้อรา *Hemileia vastatrix* B. & Br. ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

การคัดเลือกและทดสอบปฏิกิริยาอุกผสมกาแฟอาราบิก้า รุ่นที่ 6 ต่อเชื้อรา *Hemileia vastatrix* B. & Br. เริ่มโครงการเมื่อปี 2543 และเสร็จสิ้นโครงการเมื่อปี 2546 รวมงบประมาณที่ใช้เป็นเงินจำนวน 129,000 บาท มีนักวิจัยที่เข้าร่วมดำเนินการ 1 คน

ผลประโยชน์ของงานวิจัย

1. ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดเครื่องคั่วที่พบเทคโนโลยีใหม่ที่มีประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวม พบว่า โครงการมีประโยชน์ในด้านการผลิตพันธุ์กาแฟอาราบิก้าใหม่เพื่อรองรับพันธุ์แก่มูลนิธิโครงการหลวงและส่งเสริมเผยแพร่สู่เกษตรกร

2. ผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย เมื่อพิจารณาผลประโยชน์เชิงผลงานทางวิชาการ ในด้านความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ พบว่า โครงการวิจัยในหมวดเครื่องคั่วที่พบเทคโนโลยีใหม่มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ในงานวิจัยอื่นๆ ทั้งงานวิจัยที่อยู่ภายใต้โครงการหลวงและที่ไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง สำหรับผลงานทางวิชาการได้แก่ รายงานในสัมมนาผลงานวิจัยของโครงการหลวงประจำปี 2544 2545 และ 2546

3. ผลประโยชน์จากการผลิตเทคโนโลยีใหม่ พบว่า โครงการนี้สามารถค้นพบเทคโนโลยีใหม่ 2 ประการ ได้แก่ 1) วิธีการปลูกเชื้อ (inoculate) กับกล้ากาแฟซึ่งวิธีการแตกต่างจากประเทศอื่นๆ ที่ดำเนินการ เช่น ประเทศบราซิล โปรตุเกส และอินเดีย และ 2) พันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่ได้มาใหม่ ถ้าดำเนินการทุกขั้นตอนจะสามารถเผยแพร่ไปสู่เกษตรกรและองค์กรเอกชน ซึ่งมีผลประโยชน์ต่อเกษตรกรโดยตรง และต่อผู้ประกอบการ และต่อนักวิชาการที่ดำเนินการคัดพันธุ์กาแฟที่ด้านทานโรคราสนิม

บทเรียนที่ได้รับรู้จากโครงการงานวิจัย โครงการวิจัยคัดพันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่ด้านทานต่อโรคราสนิมในปัจจุบันดำเนินการเพียงในประเทศบราซิลและโปรตุเกส เพราะประเทศอื่นๆ ไม่มีลูก

ผสมที่ผสมขึ้นมาเพื่อความต้านทานต่อโรคราสนิม ศูนย์วิจัยโรคราสนิมของโปรตุเกสได้คัดพันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่ต้านทานต่อโรคราสนิมออกมา 3 สายพันธุ์ ซึ่งเวลาประมาณ 30 ปี ปัจจุบันถูกผสมต่างๆ ได้สูญหายไปจากประเทศเอง โกลาหมดแล้ว แต่ยังมีหลงเหลือที่สถานีวิจัยกาแฟอาราบิก้าของมูลนิธิโครงการหลวงเพียงแห่งเดียวในโลกเท่านั้น

6.10.2 งานวิจัยหมวดแปรรูป

โครงการในหมวดแปรรูปที่รายงานว่ามีการค้าค้นพบเทคโนโลยีใหม่ มีจำนวน 1 โครงการ ได้แก่โครงการการผลิตปลั๊กกิ่งแห้งสายพันธุ์ชิน โดยใช้ระบบสารด้านการเกิดสีน้ำตาล ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

โครงการการผลิตปลั๊กกิ่งแห้งสายพันธุ์ชิน โดยใช้ระบบสารด้านการเกิดสีน้ำตาล เริ่มโครงการตั้งแต่ปี 2546 ถึง ปี 2547 มีงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินโครงการเท่ากับ 307,970 บาท

ผลประโยชน์จากงานวิจัย

1. ผลประโยชน์ต่อประเทศโดยรวม พบว่า โครงการนี้เป็นโครงการที่มีประโยชน์โดยตรงต่อการสร้างความมั่นคงด้านอาหารแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา

2. ผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย จากแบบสอบถามพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีการระบุงานทางวิชาการและการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัยที่ได้จากโครงการนี้

3. ผลประโยชน์จากการผลิตเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งเทคโนโลยีที่พบจากโครงการนี้ได้แก่ การใช้สารด้านการเกิดสีน้ำตาลในผลิตภัณฑ์ปลั๊กกิ่งแห้งทดแทนการใช้สารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีที่ค้นพบใหม่นี้ก่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงต่อผู้บริโภค ต่อผู้ประกอบการธุรกิจและต่อโรงงานแปรรูปของโครงการหลวง อย่างไรก็ตามการค้าค้นพบเทคโนโลยีใหม่นี้ยังไม่สามารถนำไปสู่การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาได้

6.10.3 งานวิจัยหมวดต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ

โครงการในหมวดนี้ที่มีการค้นพบเทคโนโลยีใหม่ มีจำนวน 1 โครงการ ได้แก่ การหาต้นทุนการจัดการหลังเก็บเกี่ยวผลไม้ มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัย

โครงการหาต้นทุนการจัดการหลังเก็บเกี่ยวผลไม้ เป็นงานวิจัยเชิงประยุกต์สาขาพืชสวน เริ่มดำเนินการปี พ.ศ. 2545 เสร็จสิ้นภายใน 1 ปี มีงบประมาณ 57,000 บาท

ผลประโยชน์ของงานวิจัย

1. ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจที่พบเทคโนโลยีใหม่ที่มีประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวมในด้านพบวิธีการจัดการต้นทุนหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งส่งผลกระทบต่อเนื่องไปสู่การตลาดที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
2. ผลประโยชน์จากงานวิจัยในหมวดต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจที่พบเทคโนโลยีใหม่ที่มีประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย จำนวน 1 คน และผลิตรายงานสู่สาธารณะ 1 เล่ม
3. ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยีใหม่ที่ค้นพบ ก่อให้เกิดการจัดการที่มีประสิทธิภาพหลังการเก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้น

6.11 สรุปท้ายบท

จากงานวิจัยที่มีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับระบบการเกษตรในที่สูงและรวมถึงการค้นคว้าวิจัยเพื่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตและสังคมของโครงการวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวงที่ได้มีรายงานระบุว่ามีการพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นภายใต้งานวิจัย จำนวน 76 โครงการ ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมมากมาย เมื่อพิจารณาตามหมวดงานวิจัย สรุปได้ ดังนี้ งานวิจัยในหมวดไม้ดอก ไม้ประดับและหมวดพืชผัก ก่อให้เกิดผลประโยชน์ด้านลดการนำเข้าเป็นหลัก ซึ่งทำให้ลดการสูญเสียเงินตราสู่ต่างประเทศ งานวิจัยในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและหมวดไม้ผล มีผลประโยชน์ด้านแก้ไขปัญหาความยากจนและกระจายรายได้เป็นหลัก งานวิจัยในหมวดอารักขาพืช หมวดสมุนไพรและหมวดป่าไม้ ก่อให้เกิดผลประโยชน์ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นหลัก งานวิจัยในหมวดปศุสัตว์ มีผลประโยชน์ด้านปัญหาความยากจนและกระจายรายได้และด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ในขณะที่ งานวิจัยหมวดแปรรูป มีผลประโยชน์ในด้านสร้างความมั่นคงด้านอาหารแก่ชุมชนเป็นหลัก สำหรับหมวดสังคม การศึกษาและวัฒนธรรม ก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านพัฒนาอาชีพ การศึกษา และพึ่งพาตนเอง และงานวิจัยในหมวดเครื่องคัมและหมวดต้นทุนตลาด เศรษฐกิจ มีผลประโยชน์ด้านส่งเสริมการตลาดเป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โครงการวิจัยในทุกหมวดงานวิจัยมีผลประโยชน์ด้านงานทางวิชาการ และการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัย

บทที่ 7

การประเมินผลทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัย

ในการพัฒนาเทคโนโลยี: กรณีศึกษา

จากการประเมินผลสำเร็จเบื้องต้นของ โครงการวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวงในแต่ละหมวด ทำให้ทราบถึงโครงการวิจัยที่เกิดประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างชัดเจนมากขึ้น สำหรับในบทนี้จึงเลือกโครงการวิจัยที่มีลักษณะดังกล่าวและมีข้อมูลเพียงพอที่จะประเมินผลสำเร็จในระดับโครงการและผลกระทบทางเศรษฐกิจ โดยวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในงานวิจัย เป็นกรณีศึกษาเฉพาะ ได้แก่ โครงการวิจัย“การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ” ซึ่งอยู่ในหมวดไม้ดอกไม้ประดับ และโครงการวิจัย “การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยด้านวัสดุปลูกในการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่” ซึ่งอยู่ในหมวดไม้ผล

7.1 กรณีศึกษาโครงการวิจัย“การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ”

7.1.1 ข้อมูลเบื้องต้น

เบญจมาศเป็น ไม้ตัดดอกซึ่งแต่เดิมทำการเพาะปลูกได้เพียงปีละครั้ง โดยเป็น ไม้ตัดดอกที่ต้องการช่วงเวลากลางคืนที่ยาวนานเพื่อการออกดอก นอกจากนี้การเพาะปลูกแต่เดิมมีวิธีการเตรียมกิ่งพันธุ์ไม่ถูกต้องนัก อีกทั้งการใช้หน่อจากหัวของลำต้นเดิมเพื่อทำพันธุ์เป็นวิธีที่ไม่เหมาะสม อีกทั้งยังมีปัญหาเรื่องโรคราสนิมในพื้นที่สูง นอกจากนี้พันธุ์ที่ใช้ทั้งหมดได้มาจากการนำเข้าพันธุ์จากต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากประเทศเนเธอร์แลนด์ ดังนั้นการขยายพันธุ์จึงต้องจ่ายค่าสิทธิพันธุ์ โดยเสียค่าสิทธิพันธุ์ให้กับประเทศดังกล่าวในอัตรา 25-30 สตางค์ต่อกิ่งที่ทำกรขยายพันธุ์ ทำให้นักวิจัยได้สังเกตเห็นถึงปัญหา และนำไปสู่การศึกษาวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิตเบญจมาศ โดยให้ความสำคัญเกี่ยวกับการคัดเลือกพันธุ์เบญจมาศ และเตรียมกิ่งพันธุ์ รวมทั้งการควบคุมการสั้นยาวของวันเป็นสำคัญ โดยในช่วงฤดูหนาวจะทำการเปิดไฟเพื่อทำให้มีช่วงกลางวันที่ยาวขึ้นเพื่อให้ลำต้นเบญจมาศเจริญเติบโต ส่วนในช่วงฤดูร้อนก็จะทำการคลุมต้นด้วยพลาสติกเพื่อให้เกิดช่วงเวลากลางคืนนานเพื่อให้เบญจมาศออกดอก นอกจากนี้ได้แบ่งพื้นที่ทำการเพาะปลูก โดยในช่วงฤดูหนาวจะทำการเพาะปลูกในพื้นที่ตอนล่าง ส่วนในฤดูร้อนพื้นที่ตอนล่างไม่เหมาะสมเนื่องจากมีอากาศที่ร้อนก็จะให้ปลูกบนคอกในพื้นที่สูงเพื่อให้มีการผลิตอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี นอกจากนี้ทางโครงการหลวงภายใต้ผู้ประสานงานด้าน ไม้ดอกไม้ประดับ

(ดร. อติสร กระแสชัย) ยังได้แบ่งการทำงานด้านการส่งเสริมออกเป็นสองส่วนด้วยกันดังนี้คือ ส่วนของศูนย์ที่ใช้เป็นแหล่งการผลิตกิ่งพันธุ์ (ในที่นี้คือศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก) และส่วนของศูนย์ที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรภายใต้การดูแลเป็นผู้ทำการผลิตเพื่อการตัดดอก (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างขาง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง และ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์ เป็นต้น) เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีระบบและเหมาะสมตามสภาพสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้เบญจมาศจัดเป็นพืชไม้ตัดดอกที่ได้ product champion อีกด้วยเนื่องจากผลผลิตหรือดอกของเบญจมาศภายใต้โครงการหลวงสามารถสร้างรายได้ให้กับ โครงการหลวงคิดเป็นร้อยละ 59.18 ของรายได้ต่อปีที่เกิดจากไม้ดอกทั้งหมด (โครงการหลวง , 2547)

จากที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่าโครงการวิจัยนี้นอกจากจะก่อให้เกิดการสร้างสายพันธุ์ใหม่ที่เหมาะสมกับสภาพสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่เกษตรที่สูงโครงการหลวง ก่อให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิตอย่างต่อเนื่องและยาวนาน รวมทั้งสร้างรายได้ให้ทั้งโครงการหลวงและสร้างอาชีพแก่เกษตรกรผู้ปลูกเบญจมาศ เพิ่มรายได้และการกระจายรายได้แก่เกษตรกรผู้ปลูกเบญจมาศและผู้สนใจ ตลอดจนการลดการนำเข้าพันธุ์เบญจมาศจากต่างประเทศแล้ว ยังก่อให้เกิดองค์ความรู้ทางด้านเทคนิคที่เกิดขึ้นจากการวิจัยในส่วนของเทคนิคในด้านการพัฒนาพันธุ์และเทคนิคการผลิต จนสามารถเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้ไปยังกลุ่มผู้ปลูกเบญจมาศในโครงการหลวงหรือเกษตรกรผู้สนใจในจังหวัดต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดแก่ผู้ที่ได้รับองค์ความรู้ดังกล่าวอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการวิจัยนี้ได้ก่อตั้งขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลัก ๆ ดังนี้ คือ

- 1) เพื่อทดแทนการนำเข้าพันธุ์เบญจมาศจากต่างประเทศ
- 2) เพื่อแก้ปัญหาความยากจนของเกษตรกรที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงโครงการหลวง
- 3) เพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรภายใต้โครงการหลวงเพื่อยกฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น
- 4) เพื่อพัฒนาเทคนิคในการผลิตสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการควบคุมช่วงเวลาสั้นยาวของวัน

7.1.2 ผลประโยชน์ของโครงการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยของโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ” พบว่าโครงการมีผลการดำเนินงาน สามารถแบ่งได้เป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. ด้านเทคโนโลยี

ผลของการดำเนินงานของโครงการวิจัยก่อให้เกิดการพัฒนาพันธุ์เบญจมาศที่เหมาะสมกับพื้นที่สูงได้หลายพันธุ์เพื่อลดการนำเข้าพันธุ์จากต่างประเทศ (บรรลุลักษณะข้อที่ 1 ของโครงการฯ) และเทคนิคการเพิ่มผลผลิตโดยการควบคุมการช่วงเวลาดำเนินงานของวัน ซึ่งจากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการวิจัย ดร. อติสร กระแสชัย พบว่าจากการใช้เทคนิคการผลิตโดยใช้พันธุ์ที่พัฒนาขึ้นและการใช้เทคนิคดังกล่าวสามารถเพิ่มผลผลิตได้ประมาณร้อยละ 60.00 จากที่เคยผลิตได้ (บรรลุลักษณะข้อที่ 4 ของโครงการฯ)

2. ด้านเศรษฐกิจและสังคม

จากการสัมภาษณ์ ดร. อติสร กระแสชัย และคุณชนิษฐา เสนาวงศ์ พบว่าการวิจัยโครงการนี้ก่อให้เกิดการสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร โครงการหลวงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเดิมผลิตได้ปีละครั้งจากเทคนิคดังกล่าวที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาระบบการผลิตเป็นปีละสองครั้งโดยแต่ละครั้งทำการผลิตประมาณ 4 เดือน ถึง 4 เดือนครึ่งแล้วแต่ชนิดของเบญจมาศทำให้ ก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่เกษตรกรที่เกี่ยวข้อง ลดการว่างงานและมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (บรรลุลักษณะข้อที่ 2 และข้อที่ 3 ของโครงการฯ)

3. ด้านการพัฒนาและเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการวิจัยของโครงการ

โครงการวิจัยได้ดำเนินการเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านเทคนิคและการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากผลการวิจัยสู่กลุ่มเกษตรกรภายใต้โครงการหลวงเอง กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกเบญจมาศ อำเภอสันทราย วิทยาลัยเกษตรกรรมนครราชสีมา และ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เป็นต้น

ผลกระทบของโครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ

สำหรับการประเมินผลกระทบของโครงการวิจัยในส่วนนี้สามารถทำได้ 2 ส่วน ส่วนแรกคือผลกระทบที่เกิดจากการสร้างองค์ความรู้ทางด้านเทคนิคในการปรับปรุงพันธุ์และการผลิตซึ่งเป็นผลกระทบที่ไม่สามารถประเมินในรูปของตัวเงินได้ และส่วนที่สองคือผลกระทบทางเศรษฐกิจซึ่งเป็นผลกระทบที่สามารถประเมินในรูปของตัวเงิน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การสร้างองค์ความรู้ทางด้านเทคนิคในการปรับปรุงพันธุ์และการผลิต

ผลของงานวิจัยทำให้มีการเผยแพร่องค์ความรู้ในเรื่องพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่และขั้นตอนวิธีการผลิตดอกเบญจมาศอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยการแนะนำของผู้ทำการวิจัยและเจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมในส่วนไม้ดอกไม้ประดับของโครงการหลวงเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น นอกจากนี้ได้มีการคัดเลือกพันธุ์ต่างๆที่เป็นพันธุ์ดี แข็งแรง ให้ดอกดีมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพดีสม่ำเสมอเป็นที่ต้องการของตลาด ตลอดจนยังเป็นแหล่งให้ความรู้ทางด้าน การสร้างเสริมประสิทธิภาพในการผลิต โดยได้มีการแนะนำวิธีการควบคุมแสง

ในส่วนของการส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิจัย โครงการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ” ได้มีการดำเนินการอย่างแพร่หลายเพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกดอกเบญจมาศภายใต้โครงการหลวงและผู้สนใจได้นำไปใช้ประโยชน์โดยตรงและสามารถนำไปปฏิบัติได้ต่อไป โดยที่ผลงานวิจัยชิ้นนี้ได้รับการตีพิมพ์ในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นเอกสารรายงานวิจัยเผยแพร่ทั้งในโครงการหลวงเองและในประเทศ ทั้งนี้ได้นำเสนอเป็นรายงานวิจัยไม้ดอกไม้ประดับโครงการหลวงจำนวน 1 เรื่อง เป็นบทความและเอกสารเผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติจำนวน 1 เรื่อง เป็นเอกสารในรูปแบบของการให้คำปรึกษา วิทยานิพนธ์ 1 เรื่อง นอกจากนี้ยังได้มีการจัดให้มีการบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการจัดฝึกอบรมเรื่องพันธุ์และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเพาะปลูกจำนวน 2 ครั้งๆละ 80-100 คน รวมทั้งได้จัดส่งผู้เชี่ยวชาญไปร่วมเป็นวิทยากรในการจัดฝึกอบรมที่มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีให้แก่เกษตรกรที่สนใจในจังหวัดอุบลราชธานีและยโสธร 1 ครั้ง นอกจากนี้ทางวิทยาลัยเกษตรกรรมนครราชสีมาได้ส่งคณาจารย์และนิสิตมาดูงานที่โครงการหลวงในเรื่องการปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีการในการผลิตเป็น จำนวน 1 ครั้ง

2) ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

จากการศึกษาพบว่าผลกระทบของ โครงการทางเศรษฐกิจสามารถแบ่ง ได้ดังนี้คือ

2.1) ผลของการได้พันธุ์ใหม่และเทคโนโลยีการยืดวันยาว

ผลการศึกษาซึ่งนำไปสู่การพัฒนาพันธุ์ใหม่นั้นได้ทำให้ทางโครงการหลวงสามารถที่จะลดการนำเข้าพันธุ์จากต่างประเทศ นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีการยืดวันยาวสามารถทำให้มีผลผลิตเพิ่มจากที่เคยผลิตได้ถึงร้อยละ 60.00 เป็นผลให้เกษตรกรและรวมถึงโครงการหลวงมีรายได้มากขึ้น โดยในการคำนวณรายได้ที่เพิ่มขึ้นสามารถแบ่งการคำนวณออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนของผู้ทำการผลิตกิ่งพันธุ์ และส่วนของผู้ทำการผลิตไม้ตัดดอก โดยที่การคำนวณนั้นจะคำนวณรายได้รายปีที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตกิ่งพันธุ์ที่มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ในอัตราร้อยละ 60.00 คิดเป็นจำนวนทั้งสิ้น

43,300 กิ่งหรือต้นต่อเดือน และผู้ผลิตเพื่อทำไม้ตัดดอกประเภทเบญจมาศดอกเดี่ยวมีกำลังการผลิต 9,350 กิโลกรัมต่อเดือน สร้างรายได้ประมาณ 38,966 บาท และสำหรับเบญจมาศดอกช่อมีกำลังการผลิต 1,799 กิโลกรัมต่อเดือน สร้างรายได้ประมาณ 85,694 บาท ซึ่งระยะเวลาของการผลิตมีประมาณ 8 เดือนต่อปี (จากการสอบถามนักวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ทราบว่าช่วงเวลาที่ผลิตเบญจมาศมีประมาณ 4 เดือนต่อหนึ่งรุ่น และเนื่องจากผลการศึกษาก็ทำให้สามารถขยายเป็น 2 รุ่นในหนึ่งปี) ดังนี้

(1) สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตต้นพันธุ์มีปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 346,400 กิ่งต่อปี คิดเป็นมูลค่า 277,120 บาทต่อปี (จำหน่ายในอัตรากิ่งละ 80 สตางค์)

(2) สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตเป็นไม้ตัดดอกประเภทเบญจมาศดอกเดี่ยวมีปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นประมาณ 74,800 กิโลกรัมต่อปีคิดเป็นมูลค่า 311,728 บาท (คิดในอัตรา 4.16 บาทต่อกิโลกรัม) และประเภทเบญจมาศดอกช่อมีปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นประมาณ 14,392 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นมูลค่า 685,552 บาท (คิดในอัตรา 47.63 บาทต่อกิโลกรัม)

ดังนั้นถ้าพิจารณาโดยรวมจะพบว่าในปีหนึ่งรายได้ที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการเพิ่มผลผลิตคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 1,274,400 บาทต่อปี

2.2) ผลของการลดการนำเข้าพันธุ์

นอกจากนี้ผลของการวิจัยจากโครงการนี้มีผลทางอ้อมในการช่วยลดการนำเข้าพันธุ์จากต่างประเทศและการลดค่าสิทธิพันธุ์ที่จะต้องเสียให้กับประเทศที่นำเข้าในกรณีที่น่าไปขยายพันธุ์ต่อสำหรับกรณีการนำเข้าพบว่าจำนวนพันธุ์เบญจมาศที่นำเข้าโดยโครงการหลวงมีมูลค่าโดยเฉลี่ยปีละ 39,881 บาท ส่วนจำนวนพันธุ์ที่ผลิตได้มีจำนวน 346,400 กิ่งต่อปี คิดเป็นมูลค่าสิทธิพันธุ์ที่ต้องจ่ายในปริมาณ 86,600 บาทต่อปี ถ้าคิดเป็นมูลค่าโดยรวมแล้วโครงการหลวงสามารถที่จะประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้คิดเป็นจำนวนทั้งสิ้น 126,481 บาทต่อปี

7.1.3 การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการ

ในการประเมินผลกระทบของโครงการสามารถทำได้โดยการพิจารณาทั้งต้นทุนของโครงการและรายรับที่ได้จากโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ต้นทุนของโครงการ

ต้นทุนในการศึกษาวิจัยของโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ” ได้รับเงินทุนสนับสนุนจากโครงการหลวง โดยแบ่งออกเป็นสองส่วนตามระยะของการวิจัยโดยที่ส่วนที่หนึ่งเป็นส่วนที่จ่ายให้กับการศึกษาในช่วงแรกตั้งแต่ปี 2543 ถึง 2544 จำนวน 100,000 บาท ต่อมาจ่ายในส่วนที่สองสำหรับการวิจัยในระยะที่ 2 ช่วงตั้งแต่ปี 2544 ถึง 2545 จำนวน 460,725 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 560,725 บาท โดยที่เงินทุนทั้งสองส่วนมีการกระจายการลงทุนดังตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.1 จำนวนเงินลงทุนในโครงการวิจัยสองช่วงในโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ”

ปีงบประมาณ	จำนวนเงิน (บาท)
2543	100,000
2544	460,725
รวมเงินลงทุนที่โครงการหลวงให้การสนับสนุน	560,725

2. ผลประโยชน์ที่เกิดกับโครงการในทางเศรษฐกิจ

ทางด้านผลประโยชน์ที่เกิดกับโครงการแบ่งได้เป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนแรกเกิดจากผลของการวิจัย โดยตรงที่ได้ค้นพบพันธุ์ใหม่และเทคโนโลยีการยืดวันยาว ส่วนที่สองเป็นผลทางอ้อมที่เกิดจากการลดการนำเข้าพันธุ์จากต่างประเทศ โดยที่จะแสดงรายละเอียดของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการยอมรับในอัตราร้อยละ 100 ในตารางที่ 7.2

ตารางที่ 7.2 ผลประโยชน์ในรูปของตัวเงินที่เกิดจากผลของการวิจัยโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ”

แหล่งของเงินรายได้ (ต่อปี)	จำนวนเงิน (บาท)
รายได้ที่เพิ่มอันเนื่องมาจากเกษตรกรผู้ผลิตต้นพันธุ์	277,120
รายได้ที่เพิ่มอันเนื่องมาจากเกษตรกรผู้ผลิตไม้ตัดดอก	997,280
ลดการนำเข้าและค่าสิทธิพันธุ์	126,481
รวมผลประโยชน์ทั้งหมดที่ได้จากผลของโครงการ	1,400,881

ที่มา: จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์นักวิจัย

7.1.4 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนของโครงการ

ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ” ในครั้งนี้ผู้ศึกษาจะใช้หลักของการวิเคราะห์โครงการ ซึ่งประกอบด้วยต้นทุน

ของโครงการและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากผลการวิจัยของโครงการ โดยตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการตามการวิเคราะห์แบบปรับค่าของเวลา (discounted measures of project worth) ที่ได้มาจาก Economic Analysis of Agricultural Projects ของ Gittinger, J.P. 1982 ประกอบด้วย

1) การหามูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิหรือการหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) ซึ่งคำนวณซึ่งส่วนต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมและมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมของโครงการที่เกิดขึ้น (ในการศึกษาครั้งนี้คือปี พ.ศ. 2543 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มโครงการ) หรือหมายถึงจำนวนผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับตลอดระยะเวลาของโครงการโดยใช้หลักที่ว่าถ้าค่า NPV มีค่าเป็นบวกมากเท่าใดก็แสดงว่ามูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมของโครงการมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมของโครงการมากเท่านั้น ดังนั้นแสดงว่าโครงการนี้เป็นโครงการที่ให้ผลตอบแทนกับสังคม โดยส่วนรวม

2) การหาค่าสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) ซึ่งเป็นสัดส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์โดยรวมที่ได้จากโครงการกับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมของโครงการ ถ้าสัดส่วนนี้มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าผลตอบแทนที่เกิดขึ้นมีค่ามากกว่าต้นทุนของโครงการแสดงว่าโครงการนี้เอื้อประโยชน์ให้กับสังคมส่วนรวม

3) การหามูลค่าอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) โดยที่ค่านี้จะเป็นตัวที่สะท้อนว่าถ้าโครงการนั้นเอื้อประโยชน์ให้กับสังคมแล้ว อัตราผลตอบแทนภายในที่เกิดขึ้นนี้จะมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยหรืออัตรากำเสียชีวิตโอกาสของเงินลงทุน

ในการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเพื่อพิจารณาว่าโครงการที่เกิดขึ้นนั้นมีประโยชน์ต่อสังคมหรือไม่นั้น สามารถทำได้โดยการพิจารณาถึงอัตราการยอมรับอันเนื่องมาจากการลงทุนในโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ” โดยในการศึกษาครั้งนี้จะวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของโครงการตั้งแต่เริ่มโครงการและพยากรณ์ออกไปอีก 8 ปี คือในช่วง พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2553

ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนของโครงการ

การลงทุนในโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ” ก่อให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยในส่วนของพันธุ์และเทคนิคในการผลิตภายหลังจากการลงทุนในโครงการเพิ่มขึ้นจาก ปี พ.ศ. 2545 ถึง ปี พ.ศ. 2546 ในอัตราร้อยละ 30 และจาก ปี พ.ศ. 2547 ถึง ปี พ.ศ. 2553 ในอัตราร้อยละ 50 โดยมีอัตราการเพิ่มผลผลิตร้อยละ 60.00 และทำการผลิต 8 เดือน ซึ่งผลการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

1) จากการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของโครงการทางเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2547 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในปัจจุบัน พบว่ามูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิหรือมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) จำนวนที่อัตราคิดลดร้อยละ 6 มีมูลค่า 403,293 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์แสดงให้เห็นว่าการลงทุนในงานวิจัยนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ปัจจุบันสุทธิเป็นบวก และมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.02 ซึ่งแสดงว่าเงินลงทุนในการวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์เท่ากับ 2.02 บาท และมีผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) ในอัตราร้อยละ 47 ซึ่งมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากธนาคารหรือการกู้เงินจากธนาคารเพื่อลงทุนในโครงการนี้จะคุ้มค่าต่อการลงทุน จึงสรุปได้ว่างานวิจัยนี้ก่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนแล้วในปัจจุบัน ดัง ตารางที่ 7.3

ตารางที่ 7.3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนจากงานวิจัยโครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศในปัจจุบัน

ปีที่	ปี พ.ศ.	ผลประโยชน์ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท)	
1	2543	0	100,000.0	-100,000.0	
2	2544	0	460,7250	-460,7250	
3	2545	0	0	0	
4	2546	420,264	0	420,264	
5	2547	700,441.0	0	700,441.0	
				NPV	403,293
				BCR	2.02
				IRR	47%

2) วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของโครงการตั้งแต่เริ่มโครงการและพยากรณ์ออกไปอีก 6 ปี คือในช่วง พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2553 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในอีก 6 ปีข้างหน้า พบว่ามูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิหรือมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) จำนวนที่อัตราคิดลดร้อยละ 6 คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 2,925,692 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์แสดงให้เห็นว่าการลงทุนในงานวิจัยนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ปัจจุบันสุทธิเป็นบวก โดยมีสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 7.64 ซึ่งแสดงว่าเงินลงทุนในการวิจัย 1 บาทก่อให้เกิดประโยชน์เท่ากับ 7.64 บาท และมีผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) ในอัตราร้อยละ 59 ซึ่งมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากธนาคารหรือการกู้เงินจากธนาคารเพื่อลงทุนในโครงการนี้จะคุ้มค่าต่อการลงทุน จึงสรุปได้ว่างานวิจัยนี้ก่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนในระยะยาวดังตารางที่ 7.4

ตารางที่ 7.4. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนจากงานวิจัย โครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์
เบญจมาศในระยะยาว

ปีที่	ปี พ.ศ.	ผลประโยชน์ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท)
1	2543	0	100,000.0	-100,000.0
2	2544	0	460,7250	-460,7250
3	2545	0	0	0
4	2546	420,264	0	420,264
5	2547	700,441.0	0	700,441.0
6	2548	700,441.0	0	700,441.0
7	2549	700,441.0	0	700,441.0
8	2550	700,441.0	0	700,441.0
9	2551	700,441.0	0	700,441.0
10	2552	700,441.0	0	700,441.0
11	2553	700,441.0	0	700,441.0
		NPV		2,925,692
		BCR		7.64
		IRR		59%

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

เนื่องจากการวิเคราะห์โครงการนั้นอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่สำคัญบางชนิดอันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการคิดต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการรวมทั้งการคิดลดต้นทุนและผลประโยชน์ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จะได้พิจารณาตัวแปรต่าง ๆ เพื่อศึกษาความอ่อนไหวของโครงการดังมีรายละเอียดดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยหรืออัตราการคิดลด

การเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยหรืออัตราการคิดลดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิและสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนของโครงการ ในการพยากรณ์จนถึงปี พ.ศ. 2553 พบว่าถ้าเพิ่มอัตราคิดลดเป็นร้อยละ 8 พบว่ามูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิหรือมูลค่าปัจจุบันสุทธิและสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนจะลดลงเป็น 2,501,789 บาท และ 7.15 ตามลำดับ ในขณะที่เมื่อลดอัตราคิดลดเป็นร้อยละ 4 ทำมูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้น

เป็น 3,430,791 บาท ส่วนสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนเพิ่มขึ้นเป็น 8.19 ในขณะที่ผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) ยังคงมีค่าเท่าเดิมที่อัตราร้อยละ 59 ดังตารางที่ 7.5

ตารางที่ 7.5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการตามการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยจนถึงปีพ.ศ. 2553

รายการ	ระดับอัตราดอกเบี้ย (%)		
	4	6	8
มูลค่าคิดลดของเงินลงทุน (ล้านบาท)	522,120	504,383	487,590
มูลค่าคิดลดของผลตอบแทน (ล้านบาท)	4,275,468	3,854,032	3,486,811
มูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิ (ล้านบาท)	3,430,791	2,925,692	2,501,789
B-C Ratio	8.19	7.64	7.15
IRR (%)	59		

ที่มา: จากการคำนวณ

2) การเปลี่ยนแปลงในเปอร์เซ็นต์การเพิ่มผลผลิต

การเปลี่ยนแปลงในเปอร์เซ็นต์การเพิ่มผลผลิตที่จะได้รับในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ ยังคงเดิม ดังนั้นถ้าเปอร์เซ็นต์การเพิ่มผลผลิตลดลงจากร้อยละ 60 เป็นร้อยละ 40 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 80 ในอัตราคิดลดร้อยละ 6 มีผลทำให้มูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิเป็น 1,782,333 และ 4,069,050 บาท ตามลำดับ ส่วนสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนจะเป็น 5.39 และ 7.64 ตามลำดับ ในขณะที่ผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีอัตราเป็นร้อยละ 44 และ 71 ตามลำดับ ดังตารางที่ 7.6

ตารางที่ 7.6 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการตามการเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การเพิ่มผลผลิตจนถึงปีพ.ศ. 2553

รายการ	อัตราการเพิ่มผลผลิต (%)		
	40	60	80
มูลค่าคิดลดของเงินลงทุน (ล้านบาท)	504,383	504,383	504,383
มูลค่าคิดลดของผลตอบแทน (ล้านบาท)	2,723,516	3,854,032	5,447,032
มูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิ (ล้านบาท)	1,782,333	2,925,692	4,069,050
B-C Ratio	5.39	7.64	10.79
IRR (%)	44	59	71

ที่มา: จากการคำนวณ

3) การเปลี่ยนแปลงในจำนวนเดือนที่ผลิต

การเปลี่ยนแปลงในจำนวนเดือนที่ผลิตจาก 8 เดือนเป็น 6 เดือน ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ ยังคงเดิมมีผลทำให้มูลค่าคิดลดผลตอบแทนสุทธิลดลงเป็น 1,835,905 บาท ในขณะที่สัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนลดลงเป็น 5.21 และอัตราผลตอบแทนภายในลดลงเป็นร้อยละ 45 และถ้าเดือนที่ผลิตได้ลดลงเป็น 10 เดือนมีผลทำให้มูลค่าคิดลดผลตอบแทนสุทธิ สัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน และอัตราผลตอบแทนภายในเพิ่มขึ้นเป็น 3,630,126 บาท 9.21 และ ร้อยละ 97 ตามลำดับ ดังตารางที่ 7.7

ตารางที่ 7.7 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการตามการเปลี่ยนแปลงจำนวนเดือนที่ผลิตจนถึงปีพ.ศ. 2553

รายการ	จำนวนเดือนที่ผลิต		
	6	8	10
มูลค่าคิดลดของเงินลงทุน (ล้านบาท)	504,383	504,383	504,383
มูลค่าคิดลดของผลตอบแทน (ล้านบาท)	2,629,548	3,854,032	4,645,535
มูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิ(ล้านบาท)	1,835,905	2,925,692	3,630,126
B-C Ratio	5.21	7.64	9.21
IRR (%)	45	59	97

ที่มา: จากการคำนวณ

3) การเปลี่ยนแปลงในอัตราการยอมรับ

การเปลี่ยนแปลงอัตราการยอมรับจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงตัวดัชนีทั้งสามตัวที่กล่าวข้างต้น โดยที่ถ้าอัตราการยอมรับเพิ่มขึ้นจาก 0.30 เป็น 0.40 ในช่วงปี พ.ศ. 2545 – 2546 และเป็น 0.50 เป็น 0.60 ในช่วงปี พ.ศ. 2547 – 2553 มีผลทำให้มูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิหรือมูลค่าปัจจุบันสุทธิและสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนจะเพิ่มขึ้นเป็น 3,656,092 ล้านบาท และสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนเพิ่มขึ้นเป็น 9.82 ในขณะที่ผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีค่าสูงถึงอัตราร้อยละ 68 ดังตารางที่ 7.8

ตารางที่ 7.8 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการตามการเปลี่ยนแปลงอัตราการยอมรับจนถึงปีพ.ศ. 2553

รายการ	อัตราการยอมรับ (%)	
	0.30, 0.50	0.40, 0.60
มูลค่าคิดลดของเงินลงทุน (ล้านบาท)	504,383	504,383
มูลค่าคิดลดของผลตอบแทน (ล้านบาท)	3,854,032	4,955,192
มูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิ(ล้านบาท)	2,925,692	3,656,092
B-C Ratio	7.64	9.82
IRR (%)	59	68

ที่มา: จากการคำนวณ

4) การเปลี่ยนแปลงในราคาเบญจมาศ

ถ้าราคาพันธุ์ของเบญจมาศเปลี่ยนแปลงไปโดยที่มีราคาที่สูงลงจากเดิมในราคา 0.80 บาท มาเป็นราคา 0.60 บาท และราคาไม้ตัดดอกของเบญจมาศดอกเดี่ยวลดลงมาอยู่ที่ราคา 3.50 บาทต่อกิโลกรัม และราคาของเบญจมาศดอกช่อเป็น 40.00 บาทต่อกิโลกรัม จะมีผลทำให้มูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิหรือมูลค่าปัจจุบันสุทธิและสัดส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุนจะลดลงเป็น 3,048,381 บาท และ 6.04 ตามลำดับ ในขณะที่ผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) มีอัตราร้อยละ 48 ตามตารางที่ 7.9

ตารางที่ 7.9 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการตามการเปลี่ยนแปลงราคาผลผลิตจนถึงปีพ.ศ. 2549

รายการ	ราคา (บาท) ¹	
	0.80, 4.16,47.63	0.60, 3.50,40.00
มูลค่าคิดลดของเงินลงทุน (ล้านบาท)	504,383	504,383
มูลค่าคิดลดของผลตอบแทน (ล้านบาท)	2,686,193	2,004,404
มูลค่าคิดลดของผลตอบแทนสุทธิ(ล้านบาท)	1,886,319	1,279,529
B-C Ratio	5.32	3.97
IRR (%)	84	64

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ¹ กรณีที่ 1 เป็นกรณีฐาน และกรณีที่ 2 เมื่อราคาพันธุ์ ราคาเบญจมาศดอกเดี่ยว และราคาเบญจมาศดอกช่อ ลดลง

7.1.5 สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาผลกระทบของโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ” ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยของโครงการหลวง จัดว่าเป็นโครงการที่ก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิตและการลดการนำเข้าพันธุ์และการเสียค่าสิทธิพันธุ์ ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกเบญจมาศมีรายได้จากผลผลิตที่เพิ่มขึ้นและสามารถผลิตได้ยาวนานขึ้นทำให้เกษตรกรที่เกี่ยวข้องมีรายได้ตลอดทั้งปี และผลจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า งานวิจัยนี้มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนในปัจจุบัน เมื่อประเมินผลกระทบในระยะยาวยิ่งขึ้นพบว่า โครงการมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนในงานวิจัยยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แม้ที่กำหนดให้มีการลดลงของปัจจัยด้านราคาผลผลิต การลดลงของอัตราการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร และการลดลงของเดือนที่ทำการผลิต งานวิจัยชิ้นนี้ก็ยังคงมีความคุ้มค่าการลงทุนอยู่

7.2 กรณีศึกษาโครงการวิจัย “วัสดุปลูกในการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่”

ในส่วนนี้เป็นการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของงานวิจัยที่เกิดเทคโนโลยีใหม่และมีการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง ตอบสนองต่อความยั่งยืนของชุมชน มีรายละเอียดดังนี้

7.2.1 ข้อมูลเบื้องต้น

โครงการวิจัยเรื่องผลของวัสดุปลูกในการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่แบบลอยฟ้าต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต โครงการวิจัยที่ 3025-3177 งบประมาณปี 2544 จำนวนเงินลงทุน 153,200 บาท สรุปได้ว่า วัสดุปลูกสำหรับการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่จัดว่ามีความสำคัญต่อความแข็งแรงและการเจริญเติบโตในช่วงการผลิตต้นไหลและหลังย้ายปลูกลงแปลง ปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกสตรอเบอร์รี่ คือ เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วัสดุที่เป็นดินเพียงอย่างเดียวบรรจุอยู่ในถุงพลาสติกขนาดเล็ก เมื่อมีการรดน้ำนานๆ ดินเหล่านั้นจะมีความแน่นที่ขึ้นเรื่อยๆ รากไม่สามารถเจริญได้อย่างเต็มที่ ซึ่งส่งผลให้การเจริญในส่วนของลำต้นไม่ติดตามไปด้วย โครงการนี้จึงได้พัฒนาวัสดุปลูกต้นแม่พันธุ์และวัสดุสำหรับชำต้นไหล โดยใช้วัสดุที่สารอินทรีย์นำมาผสมกับดินในอัตราส่วนต่างๆ เป็นวัสดุปลูก วัสดุเหล่านั้นส่วนใหญ่เป็นสารอินทรีย์ที่เหลือจากการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร เช่น ขุยมะพร้าวหมัก แกลบเผา แกลบดิบ กากตะกอนอ้อย มูลสุกรที่ผ่านกระบวนการหมักก๊าซชีวภาพและมูลไก่ วัสดุเหล่านี้มีธาตุอาหารสูง เช่น ธาตุไนโตรเจน วัสดุเหล่านี้เมื่อนำมาผสมกับดินมีผลต่อการเจริญเติบโตของสตรอเบอร์รี่ งานวิจัยของโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของต้นไหลจากการผลิตแบบไหลลอยฟ้าในวัสดุปลูกอินทรีย์ที่แตกต่างกัน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า วัสดุปลูก 6 สูตร (ตารางที่ 7.10) ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ต่อการเจริญเติบโตของต้นไหล

สตรอบอรี่ แต่สูตรที่ 6 ให้ค่าการเจริญเติบโตดีที่สุด ดังนั้น วัสดุปลูกที่มีอัตราส่วนของดิน:กากตะกอนเยื่อกระดาษ:แกลบดำ:มูลไก่ ในอัตราส่วน 2:3:3:2 สามารถนำมาใช้ในการขยายพันธุ์ต้นไหลของระบบนี้ได้ดีกว่าสูตรอื่นๆ

ตารางที่ 7.10 สูตรวัสดุปลูกที่นำมาขยายพันธุ์สตรอบอรี่โดยระบบไหลลอยฟีก่อนการย้ายปลูก

วัสดุปลูกสูตรที่	อัตราส่วน ดิน:กากตะกอนเยื่อกระดาษ: แกลบดำ: มูลไก่
1	10:60:10:20
2	10:50:20:20
3	10:40:30:20
4	20:50:10:20
5	20:40:20:20
6	20:30:30:20

ที่มา: จากรายงานวิจัยฯ

7.2.2 ผลประโยชน์ของโครงการวิจัย

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ ตำรวจภาคสนามในพื้นที่บริเวณศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ จังหวัดเชียงใหม่ สัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกสตรอบอรี่ และตรวจเอกสารเกี่ยวกับไหลสตรอบอรี่ที่ปลูกด้วยวัสดุอินทรีย์ ทำให้สรุปได้ว่างานวิจัยที่ผลิตเทคโนโลยีใหม่ ด้านวัสดุปลูกในการผลิตไหลสตรอบอรี่ ก่อให้เกิดประโยชน์ 4 ประการหลักๆ ดังนี้

1. อัตราการรอดตายของต้นไหลสตรอบอรี่หลังจากนำไปปลูกลงแปลงปลูกจากไหลสตรอบอรี่ในส่วนผสมของวัสดุอินทรีย์มีสูงกว่าการใช้วัสดุดินอย่างเดียว
2. การออกดอกของต้นไหลสตรอบอรี่จากการปลูกด้วยส่วนผสมวัสดุอินทรีย์มีสูงกว่าการใช้วัสดุดินอย่างเดียว
3. ลำต้นของต้นไหลสตรอบอรี่จากการปลูกด้วยส่วนผสมวัสดุอินทรีย์พบว่าแข็งแรงกว่าการใช้วัสดุดินอย่างเดียว
4. ผลผลิตของต้นไหลสตรอบอรี่ที่ปลูกด้วยส่วนผสมวัสดุอินทรีย์ให้ผลผลิตสูงกว่าการใช้วัสดุดินอย่างเดียวในฤดูผลผลิตเล็ก

สำหรับการประเมินผลประโยชน์ที่เกิดจากเทคโนโลยีดังกล่าว มีข้อมูลเพียงพอที่นำมาประเมินผลประโยชน์ออกมาเป็นตัวเลขได้เพียง 2 ประเด็น คือ

- (1) ผลประโยชน์จากอัตราการรอดตายของต้นไหลสตรอบเบอร์ที่ปลูกด้วยส่วนผสมวัสดุอินทรีย์มีค่าสูงกว่าอัตราการรอดตายของต้นไหลสตรอบเบอร์ที่เกษตรกรใช้วิธีปฏิบัติแบบดั้งเดิม ส่งผลให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อไหลสตรอบเบอร์มาทดแทน ประมาณ 20-40% และ
- (2) ผลประโยชน์จากผลผลิตที่ได้รับจากการใช้ส่วนผสมวัสดุอินทรีย์มีค่าสูงกว่าผลผลิตที่เกษตรกรใช้วิธีปฏิบัติดั้งเดิม ภายใต้การใช้จ่ายการผลิตที่เหมือนกันประมาณ 49.41 กรัมต่อต้น

ผลประโยชน์ด้านอัตราการรอดตายของต้นไหลสตรอบเบอร์

วิธีปฏิบัติเดิมของเกษตรกรในการผลิตไหลสตรอบเบอร์ จะใช้วัสดุคินเพียงอย่างเดียวใส่ในถุงพลาสติกขนาดเล็กระมาณ 3 x 5 นิ้ว ซึ่งทำให้คินอัดแน่นแข็งส่งผลให้การเจริญเติบโตของต้นไหลไม่ดี และเมื่อนำไปปลูกในแปลง ทำให้มีอัตราการตายสูง จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ (ดร.ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนะวงศ์) รวมทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและเกษตรกร พบว่า วิธีปฏิบัติเดิมของเกษตรกรที่ผลิตไหลโดยใช้วัสดุคินอย่างเดียวในถุงพลาสติกเล็กมีอัตราการตายสูง ประมาณ 20-40% กล่าวคือมีไหลสตรอบเบอร์รอดตายในแปลงปลูกเพียง 60-80% ในขณะที่ต้นไหลสตรอบเบอร์ที่ได้จากการใช้วัสดุปลูกอินทรีย์ที่พัฒนาโดยงานวิจัยชิ้นนี้ เมื่อนำมาปลูกมีอัตราการรอดตายสูงมาก ประมาณ 98-100% หรือมีอัตราการตายเพียงร้อยละ 2% เท่านั้น (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์) ดังนั้นผลประโยชน์สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้ ดังนี้

ค่าต้นทุนรู้ในการปลูกซ่อม พิจารณาจากค่าใช้จ่ายในการซื้อไหลสตรอบเบอร์ มีมูลค่า 1 บาทต่อต้น ในพื้นที่ 1 ไร่ มีการใช้ไหลสตรอบเบอร์ จำนวน 12,000 ต้น ดังนั้น ร้อยละ 20-40 ของพื้นที่ 1 ไร่ มีจำนวนต้นไหลสตรอบเบอร์ที่ต้องปลูกซ่อม 2,400 – 4,800 ต้นต่อไร่ หรือ มีมูลค่า 2,400-4,800 บาทต่อไร่

ค่าแรงงานในการปลูกซ่อม พิจารณาจากการจ้างแรงงานในการปลูกซ่อมพื้นที่ปลูก 1 ไร่ ใช้แรงงานประมาณ 2-4 วันแรงงาน ค่าจ้างแรงงาน วันละ 100 บาท ดังนั้น ค่าแรงงานปลูกซ่อม เท่ากับ 200-400 บาทต่อไร่

รวมผลประโยชน์ด้านมีอัตราการรอดตายสูงขึ้น มีมูลค่าเท่ากับ การประหยัดค่าต้นทุนพันธุ์และค่าแรงงาน เท่ากับ 2,600-5,200 บาทต่อไร่ หรือคิดค่าเฉลี่ยระหว่างค่าสูงสุดและต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 3,900 บาทต่อไร่

ผลประโยชน์ด้านผลผลิตสตรอเบอร์รี่

จากการสัมภาษณ์และสอบถามเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งให้เห็นว่า ต้น ไหลสตรอเบอร์รี่จากการขยายพันธุ์ด้วยส่วนผสมวัสดุปลูกอินทรีย์ด้วยภาชนะทรงสูง จะให้ผลผลิตสูงกว่าต้น ไหลที่มาจากการขยายพันธุ์แบบดั้งเดิมของเกษตรกรที่ใช้วัสดุอิน ในถุงพลาสติกขนาดเล็ก ผลการศึกษาจากแปลงทดลองเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้จากต้น ไหลสตรอเบอร์รี่ที่มีการขยายพันธุ์แบบใส่ภาชนะทรงสูงและแบบใส่ถุงพลาสติกขนาดเล็ก พบว่า ให้ผลผลิตต่อต้น เท่ากับ 225.54 และ 176.13 กรัม ตามลำดับ (สถาบันค้นคว้าและพัฒนากระบวนการเกษตรในเขตวิฤต, 2544¹) ซึ่งจะมีผลผลิตแตกต่างกัน เท่ากับ 49.41 กรัมต่อต้น

เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นเป็นข้อมูลในระดับแปลงทดลอง เมื่อมีการปลูกในแปลงเกษตรกรอาจทำให้มีความแตกต่างของผลผลิตไม่เท่ากับในแปลงทดลอง จึงมีการกำหนดให้ความแตกต่างของผลผลิตในแปลงปลูกของเกษตรกร มีปริมาณเท่ากับร้อยละ 50 หรือครึ่งหนึ่งของข้อมูลจากแปลงทดลอง หรือ เท่ากับ 24.71 กรัมต่อต้น และถ้าสมมติให้ต้น ไหลสตรอเบอร์รี่ที่ทำการปลูกในอัตรา 12,000 ต้นต่อไร่ สามารถเจริญเติบโตจนให้ผลผลิต ได้คิดเป็นร้อยละ 75 จะได้ต้นสตรอเบอร์รี่ที่ให้ผลผลิตได้ 9,000 ต้นต่อไร่ ดังนั้น ความแตกต่างของผลผลิตสตรอเบอร์รี่ระหว่างวิธีปฏิบัติของเกษตรกรและวิธีใช้วัสดุอินทรีย์ เท่ากับ 222.39 กิโลกรัมต่อไร่ (9,000 ต้นต่อไร่ คูณด้วย 24.71 กรัมต่อต้น) จากข้อมูลผลผลิตและรายได้สตรอเบอร์รี่ ปี 2546/47 พบว่า ราคาเฉลี่ยของสตรอเบอร์รี่ มีค่าเท่ากับ 99.33 บาทต่อกิโลกรัมต่อไร่

ผลประโยชน์ด้านผลผลิตสตรอเบอร์รี่จากงานวิจัย มีมูลค่าเท่ากับ 22,090 บาทต่อไร่

ดังนั้นผลประโยชน์รวมของงานวิจัย มีมูลค่าเท่ากับ 22,750 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 7.11)

ตารางที่ 7.11 ผลประโยชน์ของงานวิจัยเรื่องผลของวัสดุปลูกในการผลิตต้น ไหลสตรอเบอร์รี่แบบ

ลอยฟ้าต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต

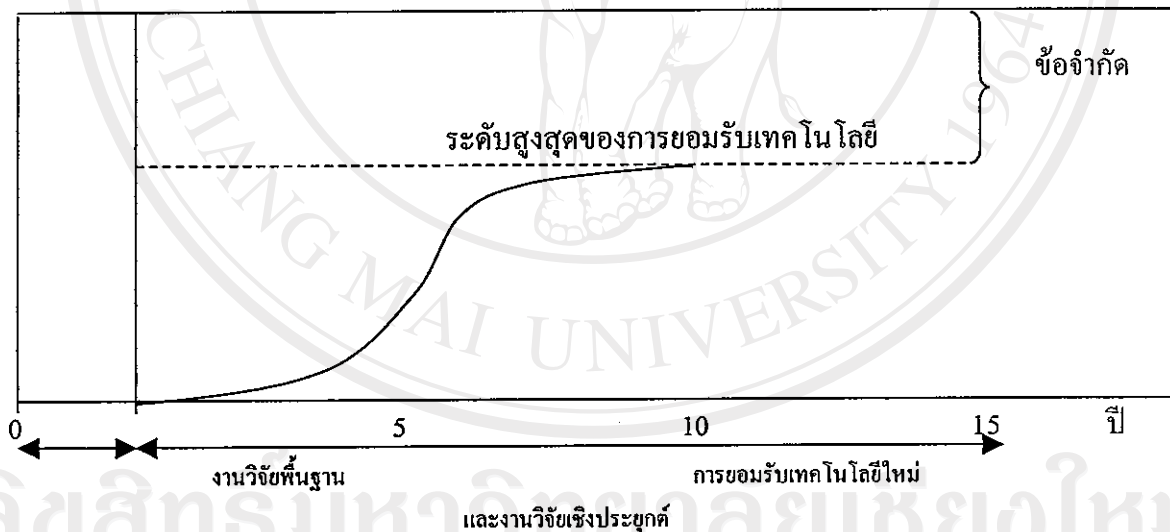
รายการ	มูลค่า (บาทต่อไร่)
ผลประโยชน์ด้านอัตราการรอดตาย	3,900
ผลประโยชน์ด้านผลผลิต	22,090
รวมผลประโยชน์จากงานวิจัยต่อพื้นที่ 1 ไร่	25,990

¹ รายงานงานวิจัยเรื่องการศึกษาการผลิตต้น ไหลที่มีคุณภาพของสตรอเบอร์รี่ ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2541-2544

7.2.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

แม้ว่าเทคโนโลยีใหม่จะมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการประหยัดต้นทุนและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร แต่การยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวของเกษตรกรจะต้องค่อยเป็นค่อยไป ทั้งนี้ได้ให้อัตรการยอมรับมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นในแต่ละปี ดังภาพที่ 7.1 นอกจากนี้ในการศึกษาภาคสนาม พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกสตอเบอร์รี่ในปี 2546/47 มีอัตราการยอมรับเทคโนโลยีการใช้วัสดุอินทรีย์ในการผลิตต้นไหลสตอเบอร์รี่ เพียงร้อยละ 5 ของเกษตรกรผู้ปลูกสตอเบอร์รี่ และคาดว่าจะมีอัตราการยอมรับเทคโนโลยีค่อยๆเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 ในปี พ.ศ. 2548 (ตารางที่ 7.12) และเพิ่มมากขึ้นอีกร้อยละ 10 ต่อปีในปีถัดไปจนถึงปี 2552 เมื่อเกษตรกรถึงเห็นประโยชน์ที่ได้รับ จะทำให้มีอัตราการยอมรับสูงสุดร้อยละ 50 กล่าวคือ ในอนาคตเกษตรกรผู้ปลูกสตอเบอร์รี่ร้อยละ 50 ของเกษตรกรผู้ปลูกสตอเบอร์รี่ภายใต้พื้นที่โคเวต้าของมูลนิธิโครงการหลวง จะเปลี่ยนมาใช้ส่วนผสมวัสดุอินทรีย์ในภาชนะทรงสูงแทนการใช้วัสดุดินในถุงพลาสติกขนาดเล็ก โดยสมมติให้ที่เหลือร้อยละ 50 ไม่ยอมรับเทคโนโลยีใหม่ เนื่องจาก ในความเป็นจริง อาจมีเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ยอมรับเทคโนโลยีด้วยอุปสรรคในการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่หรือเหตุผลข้อจำกัดด้านการเงินหรือเหตุผลอื่นๆ

ระดับการยอมรับเทคโนโลยี 100 %



ภาพที่ 6.1 คาดคะเนระดับการยอมรับเทคโนโลยี (level of adoption) ของงานวิจัยต้นไหลสตอเบอร์รี่

ตารางที่ 7.12 อัตราการยอมรับเทคโนโลยีการใช้วัสดุอินทรีย์ในการผลิตต้นไหลสตรอเบอรี่ของ

เกษตรกร

ปี	อัตราการยอมรับเทคโนโลยี (ร้อยละ)
2546	5
2547	10
2548	15
2549	20
2550	30
2551	40
2552-2553	50

7.2.4 การวิเคราะห์ผลทางเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของงานวิจัยผลของวัสดุปลูกในการผลิตต้นไหลสตรอเบอรี่แบบลอยฟ้าต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต สนับสนุนโดยมูลนิธิโครงการหลวง แบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ช่วง คือการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในปัจจุบัน (พิจารณาในช่วง ปี พ.ศ. 2544 ถึง 2547) และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในระยะยาว 10 ปี (พิจารณาในช่วง ปี พ.ศ. 2544 ถึง 2553) มีรายละเอียด ดังนี้

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2544-2547)

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในระยะยาวของงานวิจัย เกี่ยวข้องกับเรื่องในอนาคตที่มีการคาดการณ์ล่วงหน้า ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในปัจจุบันเท่าที่งานวิจัยได้ก่อให้เกิดประโยชน์ขึ้นแล้ว โดยกำหนดระยะเวลาที่ทำการวิเคราะห์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2544 ถึงปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2547) เท่ากับ 4 ปี จำนวนที่อัตราคิดลด ร้อยละ 6 ต้นทุนของงานวิจัยเท่ากับเงินทุนสนับสนุนงานวิจัยของโครงการ 153,200 บาท ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 7.13

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 7.13 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนจากงานวิจัยวัสดุอินทรีย์ในการผลิตต้นไม้
สตรอปเบอร์รี่ ในปัจจุบัน

ปีที่	ปี พ.ศ.	ผลประโยชน์ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท)
1	2544	0	153,200.0	-153,200.0
2	2545	0	0	0
3	2546	68,873.50	0	68,873.50
4	2547	259,900.00	0	259,900.00
			NPV	119,164.36
			BCR	1.82
			IRR	32%

เมื่อพิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของการประเมินผลกระทบในระยะเวลา 4 ปี ตั้งแต่
ดำเนินงานวิจัยจนกระทั่งปัจจุบัน พบว่า มีมูลค่า 119,164 บาท ซึ่งมีความมากกว่าศูนย์ แสดงให้เห็นว่า
การลงทุนในงานวิจัยให้ผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิเป็นบวกและมีความมากกว่าต้นทุน สำหรับค่าสัดส่วน
ผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 1.82 ซึ่งมีความมากกว่า 1 แสดงว่า เงินลงทุนในงาน
วิจัย 1 บาท ก่อให้เกิดผลประโยชน์เท่ากับ 1.82 บาท และอัตราผลตอบแทนภายใน จำนวนได้เท่ากับ
ร้อยละ 32 ซึ่งมีความสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้และเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ แสดงว่า การลงทุนใน
งานวิจัยชิ้นนี้ให้ผลตอบแทนสูงกว่าการนำเงิน ไปฝากธนาคาร หรือการกู้เงินธนาคารมาเพื่อลงทุนใน
กิจกรรมนี้จะคุ้มค่าต่อการลงทุน จึงสรุปได้ว่า งานวิจัยชิ้นนี้มีความคุ้มค่าในการลงทุนแล้วแม้
วิเคราะห์ในระยะสั้น

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในระยะยาว 10 ปี

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในระยะยาวของงานวิจัย กำหนดระยะเวลาที่ทำการ
วิเคราะห์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2544 ถึง 2553 เป็นเวลา 10 ปี จำนวนที่อัตราคิดลด ร้อยละ 6 (เป็นอัตราดอกเบี้ยเงินฝากพันธบัตรรัฐบาล) ต้นทุนของงานวิจัยเท่ากับเงินทุนสนับสนุนงานวิจัยของ โครงการ
153,200 บาท และผลประโยชน์ของงานวิจัยได้จากการคำนวณที่พิจารณาอัตรายอมรับของ
เทคโนโลยี และค่าคาดคะเนพื้นที่ปลูกสตรอปเบอร์รี่ที่ได้รับผลกระทบ โดยพิจารณาจาก โคเวตาพื้นที่
ปลูกภายใต้โครงการหลวงและสมมติให้มีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นจากปี 2546 ปีละ 20 ไร่ จนถึง
ปี 2552 มีค่าเท่ากับ 200 ไร่ และกำหนดให้คงที่เท่ากับ 200 ไร่ในปีถัดไป (ตารางที่ 4) ผลประโยชน์
ของงานวิจัยได้จากการคำนวณที่พิจารณาอัตรายอมรับของเทคโนโลยีเท่ากับ ร้อยละ 5 ของพื้นที่
การปลูกสตรอปเบอร์รี่ภายใต้โครงการหลวงเท่ากับ 53 ไร่ ในปี 2546/47 (จากข้อมูลผลผลิตและรายได้
สตรอปเบอร์รี่ ปี 2546/47) และร้อยละ 10 ของพื้นที่ โคเวตาการปลูกสตรอปเบอร์รี่ของโครงการหลวง ใน

ปี 2547/48 เท่ากับ 100 ไร่ (จากการสัมภาษณ์) ดังนั้น เกิดผลประโยชน์ในปี 2546 เท่ากับ 68,873.5 บาท (0.05×53 ไร่ $\times 25,990$ บาทต่อไร่) และเกิดผลประโยชน์ในปี 2547 เท่ากับ 259,900.0 บาท (0.10×100 ไร่ $\times 25,990$ บาทต่อไร่) เป็นต้น และเกิดผลประโยชน์ในปีถัดไป คำนวณทำนองเดียวกันกับตัวอย่างของปี 2546 และ 2547 (ตารางที่ 7.14)

ตารางที่ 7.14 ค่าคาดคะเนผลประโยชน์จากงานวิจัยด้านวัสดุอินทรีย์ใช้ในการผลิตต้นไผ่

สตรอปเบอร์รี่ ระหว่างปีพ.ศ. 2546-2553

ปี	ผลประโยชน์ต่อไร่	พื้นที่ปลูก	อัตราการยอมรับ	ผลประโยชน์งานวิจัย
2546	25,990.0	53	0.05	68,873.5
2547	25,990.0	100	0.1	259,900.0
2548	25,990.0	120	0.15	467,820.0
2549	25,990.0	140	0.2	727,720.0
2550	25,990.0	160	0.3	1,247,520.0
2551	25,990.0	180	0.4	1,871,280.0
2552-2553	25,990.0	200	0.5	2,599,000.0

เมื่อพิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของการประเมินผลกระทบในระยะเวลา 10 ปี ที่อัตราคิดลดร้อยละ 6 พบว่า มีมูลค่าประมาณเกือบ 6 ล้านบาท (ตารางที่ 7.15) ซึ่งมียุทธศาสตร์มากกว่าศูนย์ แสดงให้เห็นว่าการลงทุนในงานวิจัยให้ผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิเป็นบวก สำหรับค่าสัดส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 42.34 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า จำนวนเงิน 1 บาทที่ลงทุนในงานวิจัย ก่อให้เกิดผลประโยชน์ได้เท่ากับ 42 บาท และอัตราผลตอบแทนภายใน คำนวณได้เท่ากับร้อยละ 99 ซึ่งมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้และเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ แสดงว่า การลงทุนในงานวิจัยชิ้นนี้ให้ผลตอบแทนสูงถึงร้อยละ 99 จึงสรุปได้ว่า งานวิจัยชิ้นนี้มีความคุ้มค่าในการลงทุนอย่างยิ่ง ภายใต้ข้อสมมติต่างๆของการประเมินผลกระทบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 7.15 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนจากงานวิจัยจากงานวิจัยวัสดุอินทรีย์ในการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่ ในระยะยาว ระหว่างปีพ.ศ. 2544-2553

ปีที่	ปี พ.ศ.	ผลประโยชน์	ต้นทุน	ผลประโยชน์สุทธิ
1	2544		153,200.0	-153,200.0
2	2545			
3	2546	68,873.5		68,873.5
4	2547	259,900.0		259,900.0
5	2548	467,820.0		467,820.0
6	2549	727,720.0		727,720.0
7	2550	1,247,519.9		1,247,519.9
8	2551	1,871,279.9		1,871,279.9
9	2552	2,598,999.9		2,598,999.9
10	2553	2,598,999.9		2,598,999.9
			NPV	5,975,108.66
			BCR	42.34
			IRR	99%

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุน

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า การวิเคราะห์การลงทุนของงานวิจัยขึ้นอยู่กับข้อสมมติต่างๆที่กำหนดไว้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเท่าที่มีอยู่ประกอบกับการคาดคะเนข้อมูลในอนาคตจากข้อมูลในอดีตทั้งจากข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ข้อมูลเหล่านี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้หรือสถานการณ์ต่างๆที่สมมติขึ้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปได้ทั้งในด้านดีขึ้นหรือเลวลง ดังนั้นการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุนในงานวิจัยจึงสำคัญในการสนับสนุนผลการวิเคราะห์ว่าถ้าเหตุการณ์ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น การลงทุนยังคงมีความคุ้มค่าหรือไม่ ในที่นี้กำหนดกรณีการเปลี่ยนแปลงคือ สถานการณ์เลวลง โดยมีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรที่คาดว่าจะมีความอ่อนไหว เช่น ราคาผลสตรอเบอร์รี่ลดลง หรืออัตราการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรลดลง และมีการเปลี่ยนแปลงการใช้อัตราคิดลดเป็นร้อยละ 4 และร้อยละ 8 ของกรณีต่างๆด้วย ดังนี้

1. ราคาขายเฉลี่ยของสตรอเบอร์รี่ลดลงร้อยละ 50 (จาก 99.33 เป็น 49.66 บาทต่อกิโลกรัม) โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่เหมือนกรณีฐาน (base case)

- อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรต่ำกว่ากรณีฐาน โดยกำหนดให้อัตราการยอมรับคงที่ที่ร้อยละ 10 หลังจากปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นไป ในขณะที่ปัจจัยอื่นๆคงที่ตั้งกรณีฐาน (base case)

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ แสดงให้เห็นว่า ถ้าเกิดเหตุการณ์ราคาผลผลิตสตรอเบอร์รี่ตกต่ำลงไปมากถึงร้อยละ 50 หรือ อัตราการยอมรับเทคโนโลยีลดลงเหลือเพียงร้อยละ 10 การลงทุนในงานวิจัยยังคงมีความคุ้มค่าในระยะยาว (ตารางที่ 7.16) นอกจากนี้ ถ้ากำหนดให้อัตราการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรสูงขึ้นจะทำให้งานวิจัยมีความคุ้มค่ามากยิ่งขึ้นอีก

ตารางที่ 7.16 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุนงานวิจัยด้านวัสดุในการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่

กรณี	ราคาสตรอเบอร์รี่ (บาทต่อกก.)	อัตราการยอมรับสูงสุด (ร้อยละ)	NPV ที่อัตราคิดลดต่างๆ (บาท)		
			4%	6%	8%
กรณีฐาน (base case)	99.33	50	6,992,878	5,975,109	5,123,731
1: ราคาลดลง	69.53	50	3,958,505	3,374,440	2,886,010
2: อัตราการยอมรับลดลง	99.33	10	2,054,189	1,805,747	1,541,595

7.2.5 สรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการวิจัยเรื่องผลของวัสดุปลูกในการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่แบบลอยฟ้าต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต โครงการวิจัยที่ 3025-3177 งบประมาณปี 2544 จำนวนเงิน 153,200 บาท ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง จัดว่าเป็นโครงการที่ก่อให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ และมีผลประโยชน์จากงานวิจัยในด้านประหยัดค่าใช้จ่ายในการปลูกซ่อมต้นไหลสตรอเบอร์รี่หลังการปลูกแปลง และทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตสตรอเบอร์รี่สูงกว่าวิธีปฏิบัติแบบดั้งเดิมของเกษตรกรที่ใช้วัสดุดินอย่างเดิมนอกจากนี้ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า งานวิจัยมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนแล้วในปัจจุบัน เมื่อประเมินผลกระทบในระยะยาวยิ่งพบว่า โครงการมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนในงานวิจัยยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แม้ที่กำหนดให้มีการลดลงของปัจจัยด้านราคาผลผลิตสตรอเบอร์รี่และการลดลงของอัตราการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร งานวิจัยชิ้นนี้ยังคงมีความคุ้มค่าอยู่ อย่างไรก็ตาม ผลการประเมิน พบว่า ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรจะช่วยส่งผลให้เกิดผลประโยชน์ของงานวิจัยสูงขึ้นได้มาก ดังนั้น งานที่เกี่ยวข้องและมูลนิธิโครงการหลวงควรมุ่งเน้นให้ความสำคัญในการส่งเสริมเทคโนโลยีสู่เกษตรกรอย่างจริงจัง

บทที่ 8

สรุปและข้อเสนอแนะ

8.1 สรุป

การพัฒนาพื้นที่สูงเพื่อเสริมสร้างรายได้และคุณภาพชีวิตให้กับชาวไทยภูเขาไปพร้อมๆกับการบูรณาการในการใช้ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนนั้น มีความจำเป็นทั้งนี้เพื่อแก้ไขภาวะวิกฤตและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่ดังกล่าว และในขณะเดียวกันเป็นการเสริมสร้างการประกอบอาชีพที่มั่นคงให้กับครัวเรือนชาวไทยภูเขา ซึ่งโครงการหลวง(ต่อมาได้ปรับเปลี่ยนชื่อเป็นมูลนิธิโครงการหลวง)ได้ร่วมมือกับหน่วยราชการต่างๆ ดำเนินการเสริมสร้างแนวทางการจัดการการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน ไปพร้อมๆกับการส่งเสริมและให้ความช่วยเหลือกับเกษตรกรชาวไทยภูเขาในการพัฒนาอาชีพทางการเกษตร นับตั้งแต่ปี 2512 เป็นต้นมา

ในช่วงเวลาที่ผ่านมามูลนิธิโครงการหลวงได้สร้างบทบาทที่สำคัญในการสนับสนุนให้เกิดการค้นคว้าวิจัย การพัฒนา และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับระบบการเกษตรในที่สูงและรวมถึงการค้นคว้าวิจัยเพื่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตและสังคมของชนเผ่า โดยได้ร่วมกับหน่วยราชการต่างๆ ดำเนินงานค้นคว้าวิจัยในด้านต่างๆ เพื่อหาพืชและสัตว์ที่เหมาะสมในการนำไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรเพื่อปลูกหรือเพาะเลี้ยงทดแทนการเพาะปลูกพืชที่ผิดกฎหมาย สนับสนุนให้เกิดการพัฒนา ระบบตลาดและคุณภาพชีวิตของเกษตรกร รวมทั้งการฟื้นฟูและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ปัจจุบันงานของโครงการหลวงได้ขยายออกไปใน 257 หมู่บ้าน ครอบคลุมพื้นที่โครงการ 5 จังหวัดในภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา และแม่ฮ่องสอน และมีเกษตรกรในโครงการประมาณ 102,379 คน โดยมีสถานีวิจัยจำนวน 4 แห่ง และมีศูนย์พัฒนาของโครงการจำนวน 37 ศูนย์ และมีพื้นที่ครอบคลุมประมาณ 1.49 ล้านไร่ ประชากรที่อยู่ภายใต้ศูนย์พัฒนานอกจากประกอบด้วยคนไทยพื้นเมืองแล้ว ยังประกอบด้วยชาวเขาเผ่าต่างๆ ได้แก่ ไทยใหญ่ ไทยลื้อ ม้ง กะเหรี่ยง เย้า ลีซอ จีนฮ่อ ลัวะ มูเซอ คะฉิ่น อาข่า และปะห่อง

การลงทุนในงานวิจัยของโครงการหลวงมีฝ่ายวิจัยโครงการหลวงเป็นหน่วยงานกำหนดแผนงานวิจัย อันประกอบด้วยแผนงานหลัก 5 แผนงานคือ

1. แผนงานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิตพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยในแผนงานนี้แบ่งออกเป็น

1.1 งานวิจัยด้านการผลิตพืช ประกอบด้วยหมวดต่างๆ 6 หมวด ได้แก่หมวดพืชผัก หมวดพืชสมุนไพร หมวดพืชไร่ หมวดไม้ผล หมวดพืชเครื่องคั้น และหมวดไม้ดอกไม้ประดับ

1.2 งานวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการผลิตพืช ประกอบด้วยหมวดต่างๆ ได้แก่ หมวดการแปรรูป หมวดอารักขาพืช หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว หมวดความอุดมสมบูรณ์ของดินและธาตุอาหารพืช และหมวดเทคโนโลยีชีวภาพ

2. แผนงานวิจัยการผลิตสัตว์และประมง ประกอบด้วยหมวดปศุสัตว์ และหมวดประมง

3. แผนงานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด ประกอบด้วยหมวดต้นทุนการผลิตและการตลาด และหมวดการจัดการ

4. แผนงานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ประกอบด้วยหมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรดิน น้ำ อากาศ และสัตว์ป่า

5. แผนงานวิจัยด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรม ประกอบด้วยหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรมของชนเผ่า

เงินทุนสนับสนุนการวิจัยของโครงการหลวง รัฐบาลได้จัดงบประมาณการสนับสนุนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการหลวงเป็นสองลักษณะ กล่าวคือ (1) งานวิจัยที่ดำเนินงาน โดยโครงการหลวง รัฐบาลได้ให้สำนักงบประมาณจัดสรรงบประมาณประเภทงบอุดหนุนเป็นรายปีให้แก่โครงการหลวง และ (2) งานวิจัยที่ดำเนินงานโดยส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจในการรองรับการสนับสนุนงานของโครงการหลวง ได้จัดงบประมาณไว้ในชื่อ “งบประมาณงานพัฒนาเกษตรที่สูง” และต่อมงบประมาณส่วนนี้ได้รับ โอนเป็น “กองทุนวิจัย” โครงการวิจัยที่มูลนิธิโครงการหลวง สนับสนุนงบประมาณวิจัยแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ประกอบด้วย (1) โครงการวิจัยประจำปี ตามงบประมาณประจำปีของโครงการหลวง (2) โครงการวิจัยกำหนดเรื่องเป็นโครงการวิจัยเพื่อการพัฒนา โดยลักษณะหนึ่งเป็นหัวข้อที่มูลนิธิโครงการหลวงมีความเห็นว่ามีควมจำเป็น และอีกลักษณะหนึ่งเป็นงานวิจัยที่มีลักษณะเป็นชุด โครงการวิจัย (3) โครงการวิจัยเร่งด่วน และ (4) โครงการวิจัยภายใต้กองทุนวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง

นับจากช่วงปี 2534-2546 มีงานวิจัยไม่ต่ำกว่า 546 โครงการ มีผลผลิตจากงานวิจัยโครงการหลวงได้นำไปสู่ผลลัพธ์ในรูปของสินค้าต่างๆ ประกอบด้วย พืชผักเมืองหนาวไม่น้อยกว่า 50 ชนิด พืชสมุนไพรและพืชเครื่องดื่มนับไม่น้อยกว่า 20 ชนิด ไม้ตัดดอกไม้เมืองหนาวประมาณ 30 ชนิด ไม้เมืองหนาวประมาณ 15 ชนิด พืชไร่ 6 ชนิด ไม้กระถางไม่น้อยกว่า 20 ชนิด ไม้ป่าและไม้ไผ่ 6 ชนิด ดอกไม้แห้งไม่น้อยกว่า 40 ชนิด ผลิตภัณฑ์แปรรูปและอาหารกระป๋องประมาณ 50 ชนิด ของประดิษฐ์อีกประมาณ 10 ชนิด ตลอดจนผลิตภัณฑ์อื่นๆและสิ่งพิมพ์ต่างๆอีกจำนวนหนึ่ง

งานวิจัยของโครงการหลวงในช่วงระยะแรกก่อนปี 2540 เป็นงานวิจัยที่มุ่งเน้นเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิตเป็นสำคัญ โดยงานวิจัยในส่วนนี้ได้ให้ความสำคัญกับแผนงานการผลิตพืชเป็นหลักใหญ่ ส่วนแผนงานด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการผลิตพืชเป็นส่วนประกอบ นับจากปี 2540 เป็นต้นมางานวิจัยของโครงการหลวงเริ่มพัฒนาไปสู่ความหลากหลายในด้านอื่นๆ เพิ่มมากขึ้นทั้งในด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการผลิตสัตว์และประมง ด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด และด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรม

ในช่วงจากปี 2543-2546 การจัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยมียอดเงินลงทุนโดยรวมประมาณ 69 ล้านบาท หรือเฉลี่ยประมาณปีละ 17.26 ล้านบาท โดยส่วนใหญ่ของงบการลงทุนดังกล่าวเป็นโครงการตามงบประมาณประจำปี สำหรับโครงการวิจัยเร่งด่วนและโครงการวิจัยกำหนดเรื่องมีอยู่ในสัดส่วนที่น้อยมาก ในจำนวนโครงการวิจัย 288 โครงการนั้น หากพิจารณาตามหมวดวิจัยแล้วพบว่า การลงทุนวิจัยในหมวดไม้ดอกและไม้ประดับมีสูงเป็นลำดับแรก และ 5 ลำดับรองลงมาได้แก่ หมวดไม้ผล หมวดพืชผัก หมวดอารักขาพืช หมวดพืชสมุนไพร และหมวดอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีงบประมาณการลงทุนเฉลี่ยต่อโครงการประมาณ 150,543 บาท มีจำนวนนักวิจัยเฉลี่ยต่อโครงการ 1.95 คน และมีระยะเวลาการทำวิจัยเฉลี่ยต่อโครงการประมาณ 2 ปี นอกจากนี้งานวิจัยของโครงการหลวงส่วนใหญ่แล้วได้รับความร่วมมือจากสถาบันการศึกษาเป็นหลัก ความร่วมมือกับหน่วยราชการซึ่งมีภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยมีบ้างแต่เป็นส่วนน้อย สำหรับความร่วมมือกับสถาบันหรือองค์กรระหว่างประเทศมีอยู่บ้างและมีจำนวนโครงการเป็นส่วนน้อยเช่นกัน

จากการใช้แบบสอบถามเพื่อสำรวจหาผลลัพธ์เบื้องต้นของโครงการวิจัยต่างๆ ในช่วงปี 2543-2546 พบว่าจากจำนวนโครงการที่จัดแบบสอบถามไปจำนวน 248 โครงการและได้รับตอบกลับมาจำนวน 155 โครงการนั้น นักวิจัยให้ความเห็นว่าผลลัพธ์หลักของงานวิจัยจะช่วยแก้ปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้เป็นสำคัญ รองลงมาได้แก่การทดแทนการนำเข้า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การสร้างความมั่นคงด้านอาหาร และการสนับสนุนการส่งออก ตามลำดับ นอกจากนี้ นักวิจัยได้ให้ความเห็นว่าครึ่งหนึ่งของโครงการวิจัยที่ทำกันอยู่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยอื่นๆ

ในด้านการเผยแพร่งานทางวิชาการที่เกิดขึ้นกับงานวิจัยของ โครงการหลวง ได้มีการจัดเผยแพร่หรือ กำลังจัดพิมพ์ในรูปแบบของหนังสือหรือเอกสารวิชาการร้อยละ 33.23 มีการนำไปใช้บรรยายในการ ประชุมสัมมนาทางวิชาการร้อยละ 34.89 อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยได้มีการนำไปใช้ตีพิมพ์ในวาร สารทางวิชาการในจำนวนที่จำกัด สำหรับหมวดการวิจัยที่ได้มีการจัดพิมพ์งานวิจัยในรูปแบบ ของหนังสือหรือเอกสารวิชาการมากที่สุดได้แก่หมวด ไม้ดอกและ ไม้ประดับ รองลง ไป 3 ลำดับ ได้แก่ หมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรม หมวดไม้ผล และหมวดอารักขาพืช สำหรับการ นำไปใช้บรรยายในที่ประชุมสัมมนาพบว่างานวิจัยของหมวด ไม้ดอกและ ไม้ประดับ ได้มีการนำไป ใช้บรรยายในที่ประชุมและสัมมนามากที่สุด รองลงมา 3 ลำดับ ได้แก่ หมวดอารักขาพืช หมวดไม้ผล และหมวดพืชสมุนไพร

ในด้านการเพิ่มพูนความรู้ของนักวิจัยพบว่าหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษา และวัฒน ธรรม ได้มีการเข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภายในประเทศในสัดส่วนที่สูงที่สุด รองลงมา 3 ลำดับ ได้แก่หมวด ไม้ดอกและ ไม้ประดับ หมวดปศุสัตว์ และหมวด ไม้ผล ตามลำดับ ในส่วนของการเข้า ร่วมสัมมนาในต่างประเทศพบว่านักวิจัยในหมวด ไม้ดอกและ ไม้ประดับ ได้เข้าร่วมสัมมนาเชิง ปฏิบัติการในต่างประเทศในสัดส่วนสูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ และหมวดอารักขาพืช สำหรับการศึกษาค้นคว้าของนักวิจัยและนักวิจัยผู้ร่วม โครงการพบว่าหมวด ไม้ ดอกและ ไม้ประดับ ได้มีนักวิจัยหรือผู้ร่วมวิจัยได้เข้ารับการศึกษาค้นคว้าในสัดส่วนที่สูงที่สุดรองลงมา ได้แก่หมวดอารักขาพืช วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว สำหรับการศึกษาค้นคว้าในต่างประเทศพบว่าในช่วง ระหว่างปี 2543-2546 มีนักวิจัยหรือผู้ร่วมวิจัยได้ไปศึกษาค้นคว้าต่างประเทศจำนวน 4 ราย โดยอยู่ใน หมวดไม้ผล ไม้ดอกและ ไม้ประดับ การแปรรูป และปศุสัตว์

สำหรับการรายงานว่าพบเทคโนโลยีใหม่นั้น มีจำนวนโครงการที่รายงานว่าพบเทคโนโลยี ใหม่ร้อยละ 48.38 ในส่วนที่เลือกรายงานว่าไม่พบ ไม่แน่ใจ หรือไม่ทราบ ทั้งนี้พบว่ากลุ่มเป้าหมาย ที่ได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีใหม่นั้นเป็นเกษตรกรสูงสุด รองลงมา ได้แก่ผู้ประกอบการธุรกิจ ผู้ บริโภค และผู้กำหนดนโยบายตามลำดับ นอกจากนี้งานวิจัยในส่วนที่รายงานว่าพบเทคโนโลยีใหม่ นั้นมีจำนวน 11 โครงการที่รายงานว่ามีศักยภาพในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา จากจำนวน ดังกล่าวมี 7 โครงการอยู่ในหมวดของ ไม้ดอกและ ไม้ประดับ จำนวน 2 โครงการอยู่ในหมวด อารักขาพืช และจำนวน 1 โครงการอยู่ในหมวดของพืชเครื่องดื่มน้ำ โครงการที่มีการค้นพบเทคโนโลยี ใหม่มีจำนวน โครงการ 17 โครงการที่รายงานว่าเกิดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ และสังคม ทั้งนี้โครงการวิจัยในหมวดสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรมมีรายงานว่าได้ สร้างผลกระทบจำนวนสูงสุด รองลงมาได้แก่พืชสมุนไพร และ ไม้ผล นอกจากนี้การวิจัยในหมวด พืชผัก หมวดการแปรรูป หมวดอารักขาพืช หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว และหมวดปศุสัตว์ ได้

รายงานว่ามีจำนวนโครงการที่สร้างผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมหมวดละ 1 โครงการ

ความสำเร็จจากการค้นพบเทคโนโลยีในหมวดไม้ดอกและไม้ประดับนั้น นักวิจัยให้ความเห็นว่า การนำเทคโนโลยีไปใช้จะให้ประโยชน์ในด้านการทดแทนการนำเข้าเป็นสำคัญ รองลงมาได้แก่การให้ประโยชน์ด้านองค์ความรู้ใหม่ แก้ปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้ การสนับสนุนการส่งออก และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามลำดับ สำหรับความสำเร็จจากการค้นพบเทคโนโลยีในหมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว นักวิจัยให้ความเห็นว่า จะเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการ เป็นสำคัญ รองลงมาได้แก่การทดแทนการนำเข้า การสร้างความมั่นคงทางอาหาร และการเสริมสร้างสุขอนามัยที่ดีแก่ชุมชน ตามลำดับ เช่นเดียวกับความสำเร็จจากการค้นพบเทคโนโลยีในหมวดไม้ผล นักวิจัยให้ความเห็นว่า จะเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาความยากจนเป็นสำคัญ รองลงมาเป็นประโยชน์ในด้านความมั่นคงทางอาหารและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ในหมวดอารักขาพืช นั้นความสำเร็จจากการพบเทคโนโลยีใหม่นักวิจัยมีความเห็นว่า จะให้ประโยชน์ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ส่วนในด้านอื่น ๆ นั้นเป็นความสำคัญอันดับรองลงไป

ในการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยที่พบเทคโนโลยีใหม่และมีการยอมรับไปใช้ประโยชน์นั้น ได้เลือกทำการวิเคราะห์โครงการวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ ซึ่งอยู่ในหมวดไม้ดอกไม้ประดับ และโครงการวิจัยด้านวัสดุปลูกในการผลิตต้น ไหลสตรอเบอร์รี่ซึ่งอยู่ในหมวดไม้ผล ทั้งนี้พบว่า ทั้งการลงทุนในโครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ และการลงทุนในโครงการวิจัยด้านวัสดุปลูกในการผลิตต้น ไหลสตรอเบอร์รี่ ต่างให้ผลตอบแทนสุทธิคุ้มทุน และหากสามารถใช้เทคโนโลยีไปจนถึงปี 2553 แล้ว ผลประโยชน์สุทธิทางเศรษฐกิจเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันมีมูลค่าเท่ากับ 2.93 ล้านบาท และ 5.98 ล้านบาท หรือรวมมูลค่าทั้งสองโครงการเท่ากับ 8.91 ล้านบาท ซึ่งหากรวมประโยชน์ที่จะเกิดจากโครงการวิจัยอื่นๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อมแล้วย่อมจะมีจำนวนที่สูงกว่านี้มาก

8.2 ข้อเสนอแนะ

เป็นที่ตระหนักดีว่าสภาพแวดล้อมการผลิตทางกายภาพ และลักษณะวิถีชีวิตของชนเผ่าต่างๆ บนพื้นที่สูง เป็นข้อจำกัดอย่างสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพและประสิทธิภาพในการผลิตทางการเกษตรและรวมถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมของชนเผ่าให้มีระดับของสวัสดิการและชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ซึ่งตลอดเวลากว่าสามทศวรรษที่ผ่านมามูลนิธิโครงการหลวงได้เป็นองค์กรหลักที่สำคัญในการปรับภาวะวิกฤตให้เป็นโอกาสและแสวงหาแนวทางของการพัฒนาเพื่อเสริม

สร้างคุณภาพชีวิตของชุมชนบนที่สูงให้ดีขึ้นไปพร้อมๆ กับการบริหารจัดการงานคั้นคว่ำวิจัย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาในด้านต่างๆ บนพื้นที่สูงเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน แม้ว่าการบริหารจัดการงานวิจัยบนพื้นที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวง จะได้นำไปสู่ความสำเร็จในขั้นตอนต่างๆของการพัฒนาเทคโนโลยีทั้งในด้านการผลิตพืช การผลิตสัตว์ วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป การอารักขาพืช การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรวมถึงการพัฒนาในระบบตลาด การศึกษาและระบบอนามัยของชุมชนก็ตาม แต่เนื่องจากความเป็นพลวัตของสภาวะเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนบนที่สูงของประเทศและของโลก มีความจำเป็นที่มูลนิธิโครงการหลวงจำต้องแสวงหาองค์ความรู้ใหม่เพื่อรองรับกับกระแสการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ อย่างเช่นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปิดเสรีการค้า (free trade area หรือ FTA) กับประเทศจีนที่ยกเลิกภาษีศุลกากรในหมวดสินค้าผักและผลไม้ลดลงเป็นร้อยละศูนย์ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2546 เป็นต้นมา ย่อมส่งผลกระทบต่อมูลค่าของงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง เพราะได้ทำให้เกิดการเสื่อมค่าของงานวิจัยในหลายชนิดที่ได้จัดทำไว้หรือได้ศึกษาไว้ งานวิจัยบางชนิด โดยเฉพาะในหมวดพืชผักและหมวดไม้ผลที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตที่มีการค้าเสรีจะเสื่อมค่าลงอย่างรวดเร็วและบางชนิดไม่อาจจะนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับสังคมและชุมชนบนพื้นที่ได้อีกต่อไปเพราะไม่อาจแข่งขันทางการค้ากับประเทศจีนได้ หากจะมุ่งเน้นการผลิตเพื่อการตลาด ผลที่เกิดขึ้นดังกล่าวย่อมเป็นส่วนหนึ่งของผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรบนพื้นที่สูงให้ลดต่ำลง และเชื่อมโยงไปสู่ประเด็นปัญหาในด้านอื่นๆ เช่นความยั่งยืนของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นที่สูงติดตามมา

ในช่วงต่อไปข้างหน้าคณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าการคั้นคว่ำวิจัยบนพื้นที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงยังมีความสำคัญและมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องไป โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ความมีจำกัดของงบประมาณเพื่อการศึกษาคั้นคว่ำวิจัยในด้านต่างๆ บนพื้นที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงนับได้ว่าจะเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการเสริมสร้างศักยภาพของงานวิจัยทั้งในด้านการผลิตพืชและสัตว์เพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยีใหม่ และรวมถึงนวัตกรรมทางสังคมและวัฒนธรรมของชุมชนบนพื้นที่สูง ทั้งนี้เพราะปัญหาที่จะต้องไขว่คว้าหาองค์ความรู้จากการวิจัยมีมากแต่มีทรัพยากรสำหรับการวิจัยไม่เพียงพอ แม้ว่าในช่วงเวลาที่ผ่านมากการลงทุนในงานวิจัยบนพื้นที่สูงจะได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิต โดยเฉพาะการปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์รวมถึงวิธีการทางเกษตรกรรม ซึ่งการคั้นคว่ำวิจัยดังกล่าวต้องใช้เวลาและงบประมาณที่มากพอที่จะสร้างผลสำเร็จให้เกิดขึ้น โดยเร็ว นอกจากนี้เทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นในพื้นที่แห่งหนึ่งจะมีข้อจำกัดในการที่จะนำไปใช้ส่งเสริมในพื้นที่อื่นๆ เนื่องจากข้อจำกัดของสภาพแวดล้อมในการผลิตและวัฒนธรรมของชนเผ่าที่มีความหลากหลายและมีความเปราะบาง นอกจากนี้งานวิจัยที่จะ

ก่อให้เกิดผลสำเร็จและผลกระทบในวงกว้างย่อมต้องอาศัยการทำการวิจัยที่ต่อเนื่องเพื่อการปรับใช้ ซึ่งจำเป็นต้องมีการลงทุนที่สืบเนื่องตามมา

การที่จะเสริมสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการลงทุนในการวิจัยภายใต้ความมีจำกัดของทรัพยากรนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งปรับปรุงการบริหารจัดการงานวิจัยภายในองค์กรในด้านต่างๆให้เป็นระบบ ไปพร้อมๆกับการสร้างเสริมระบบการควบคุมด้านคุณภาพและรวมถึงแรงจูงใจ นอกจากนี้ควรให้ความสำคัญกับการจัดลำดับความสำคัญของงานวิจัยในแผนงานและหมวดต่างๆเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทางด้านงบประมาณอันจำกัด

2. คุณค่าจากการลงทุนในงานวิจัยนั้น ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการสร้างเทคโนโลยีหรือการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการผลิตสินค้าสนองต่อความต้องการของตลาดเท่านั้น แต่การลงทุนในงานวิจัยบนพื้นที่สูงยังมีคุณค่าในด้านอื่นๆ ซึ่งได้แก่การเสริมสร้างทรัพยากรบุคคลทางด้าน การวิจัย การเสริมสร้างองค์ความรู้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาและการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งองค์ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการการเกษตรบนพื้นที่สูง ความรู้เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและชุมชนบนพื้นที่สูงเป็นองค์ความรู้ที่หายากและมีจำกัด ซึ่งการบริหารงานวิจัยบนพื้นที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวงจะเร่งขยายมิติของกิจกรรมดังกล่าวเพื่อเพิ่มคุณค่าของการนำไปใช้ในเชิงวิชาการซึ่งมูลนิธิโครงการหลวงอาจทำได้โดย

- สนับสนุนให้เกิดกิจกรรมการจัดทำวารสารทางวิชาการ การจัดพิมพ์หนังสือและบทความทางวิชาการ เป็นต้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสะท้อนถึงความสำเร็จจากงานวิจัยในหมวดต่างๆ ให้กับผู้ทำงานวิจัยได้นำเสนอองค์ความรู้ และในขณะเดียวกันวารสารวิชาการดังกล่าวจะเป็นการสะสมความรู้และข้อมูลสำหรับผู้ที่ต้องการเรียนรู้ของคณรุ่นปัจจุบันและคณรุ่นต่อไปเพื่อสร้างความต่อเนื่องในเวทีวิจัยบนพื้นที่สูง และการใช้ประโยชน์ขององค์ความรู้จากการวิจัยบนพื้นที่สูงในระยะยาว ถึงแม้ว่านักวิจัยบางรายจะใช้เวทีของวารสารทางวิชาการอื่นๆ รวมทั้งการร่วมนำเสนอในที่ประชุมสัมมนาของวงการวิชาการในด้านต่างๆ เพื่อการถ่ายทอดความรู้จากการวิจัยออกไปอยู่บ้างแล้วก็ตาม แต่ในหลายเวทีวิชาการที่มีการจัดขึ้นอาจจะขาดความเกี่ยวข้อง หรือมีการแข่งขันของงานวิจัยในลักษณะอื่นทำให้ได้รับการละเลย
- สนับสนุนให้เกิดความต่อเนื่องในการสร้างนักวิจัยที่มีความรู้ความสามารถและรวมถึงการสร้างกลไกให้นักวิจัยรุ่นใหม่ได้เรียนรู้ประสบการณ์วิจัยจากนักวิจัยอาวุโส

3) การสร้างประโยชน์จากผลสัมฤทธิ์ของงานวิจัยบนพื้นที่สูง มีองค์ประกอบของสินค้าที่เกิดจากการวิจัยในสองลักษณะ กล่าวคือสินค้าในลักษณะหนึ่งเป็นสินค้าที่ผ่านตลาดมีกลไกตลาด

รองรับ (commodity products) ซึ่งมีผู้บริโภคนเป็นผู้ส่งสัญญาณของความต้องการ โดยผ่านกลไกทางราคาของสินค้าดังกล่าว การผลิตสินค้าดังกล่าวจะสร้างมูลค่าที่เป็นตัวเงินให้กับชุมชนบนพื้นที่สูงได้อย่างชัดเจนและส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวมผ่านทางการทดแทนการนำเข้าและการส่งออก เช่น ความสำเร็จของการสร้างเทคโนโลยีในการขยายพันธุ์ไม้ดอกเมืองหนาว ซึ่งนอกจากจะให้ไม้ดอกที่มีคุณภาพดี มีความสวยงาม เป็นที่ต้องการของตลาด ซึ่งผู้บริโภคจะส่งสัญญาณโดยผ่านราคาที่ซื้อขายในตลาด มูลค่าที่ซื้อขายได้ในเมืองจะทอนกลับไปสู่รายได้ที่เป็นตัวเงินกับเกษตรกรบนพื้นที่สูง และในขณะที่เดียวกันผลประโยชน์ที่ประเทศได้รับช่วยให้เกิดการประหยัดเงินตราในด้านการนำเข้า หรือการสร้างรายได้ในรูปแบบของการส่งออก ซึ่งความสำเร็จของงานวิจัยบนพื้นที่สูงต่อการสร้างสินค้าดังกล่าวมีอยู่หลากหลายชนิด ในการสร้างโจทย์วิจัยในสินค้าดังกล่าวสามารถใช้ความต้องการของตลาดมาเป็นปัจจัยหนึ่งในการพิจารณาได้ อย่างไรก็ตามมีสินค้าอีกจำนวนมากที่เกิดจากงานวิจัยบนพื้นที่สูงที่เป็นสินค้าที่ไม่มีกลไกตลาดรองรับ (non-commodity products) ทำให้ไม่สะท้อนให้เห็นถึงราคาได้ แต่โดยความเป็นจริงสินค้าดังกล่าวมีประโยชน์ ความสำเร็จของโครงการวิจัยที่สร้างสินค้าที่ไม่มีกลไกตลาดรองรับ เช่น การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หรือการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้เกิดขึ้นกับชุมชนเพื่อความคงอยู่ของจารีตประเพณีและวัฒนธรรมของแต่ละชนเผ่า เป็นต้น ซึ่งสินค้าดังกล่าวหากทำสำเร็จและมีการนำไปใช้ประโยชน์ จะส่งผลดีทั้งต่อเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนบนพื้นที่สูงและชุมชนนอกพื้นที่ ซึ่งมูลค่าดังกล่าวไม่สามารถนำเสนอได้จากการประเมินผลในรายงานนี้เพราะยังต้องใช้ข้อมูลและองค์ความรู้อีกมากในการประเมินค่า แต่มูลค่าดังกล่าวเป็นที่ยอมรับกันว่ามีอยู่จริง ซึ่งการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่ไม่มีกลไกตลาดรองรับจึงเป็นอีกมิติหนึ่งที่มูลนิธิโครงการหลวงควรให้ความสำคัญเพิ่มมากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

4) ผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการใช้เทคโนโลยีใหม่ในรูปแบบของสินค้าผ่านตลาดนั้นขึ้นอยู่กับ การยอมรับเทคโนโลยีใหม่ว่ามีระดับการยอมรับในวงแคบหรือวงกว้าง และผลจากการยอมรับนั้นได้สนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการประหยัดต้นทุน หรือการเปลี่ยนแปลงด้านผลผลิตและรายได้ให้เพิ่มสูงขึ้นในระดับใด ซึ่งควรจะได้มีการประเมินเพื่อตรวจหาความเป็นไปได้ก่อนการนำเทคโนโลยีไปส่งเสริมในระดับไร่นา นอกจากนี้ในขั้นตอนของการยอมรับเทคโนโลยีในระดับไร่นายังอาจถูกจำกัดทั้งปัจจัยในด้านของสภาพแวดล้อมในการผลิต ระดับการเรียนรู้ ตลอดจนปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและขนบธรรมเนียมประเพณี อีกด้วย ซึ่งความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ในการเสริมสร้างรายได้และการแก้ปัญหาความยากจนในระดับพื้นที่จะมีความสลับซับซ้อน และมักจะพบว่ากระบวนการยอมรับเกิดขึ้นในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป อันเป็นผลให้ระดับของการผลิตเกิดการเปลี่ยนแปลงในวงจำกัดและมีผลกระทบในระดับต่ำ

5) เนื่องจากผลลัพธ์จากงานวิจัยได้นำไปสู่การผลิตสินค้าหลากหลายชนิดที่ต้องอาศัยระบบตลาดและกลไกตลาดในการกระจายสินค้า การเสริมสร้างองค์ความรู้ในด้านการจัดการทางการตลาด และระบบการตลาดเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพราะการที่จะให้เกิดการตอบสนองของเกษตรกรบนพื้นที่ต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่นั้น การผลิตของเกษตรกรจะต้องมีช่องทางในการจำหน่ายผลผลิตตามมาด้วย นอกจากนี้ลักษณะของสินค้าที่มูลนิธิโครงการหลวงได้ส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเป็นสินค้าที่มีลักษณะจำเพาะ ซึ่งตลาดสินค้าเหล่านี้จะมีความแตกต่างไปจากตลาดสินค้าเกษตรโดยทั่วไป การศึกษาวิจัยทางการตลาดเพื่อสร้างกลไกในการบริหารจัดการการผลิตและการตลาดของสินค้าเกษตรที่ผลิตได้บนที่สูงให้เข้ากับความต้องการของผู้บริโภคจึงเป็นสิ่งจำเป็น และควรให้การสนับสนุน ทั้งนี้เพราะการจัดการทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพย่อมจะเป็นประโยชน์ทั้งต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค รวมถึงการทำให้ผลกระทบจากงานวิจัยมีมูลค่าที่สูงขึ้นตามไปด้วย

6) ในปัจจุบันพบว่าการบริหารจัดการงานวิจัยของฝ่ายวิจัย มูลนิธิโครงการหลวงได้มีการจัดลำดับความสำคัญของหมวดวิจัยตลอดจนทิศทางการลงทุนวิจัยในประเด็นปัญหาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับชุมชนบนพื้นที่สูงไว้ในรูปของแผนงานวิจัย ทั้งนี้โดยการจัดสร้าง commodity matrix และ disciplinary matrix เพื่อนำไปสู่การกำหนดกรอบและปัญหาการวิจัยให้เหมาะสมกับทรัพยากรและงบประมาณการวิจัยที่มีอยู่ และจากการประเมินเบื้องต้นถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากงานวิจัยได้พบว่าส่วนใหญ่แล้วการวิจัยได้ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนบนพื้นที่สูง (ร้อยละ 37.19) รองลงมาได้แก่งานวิจัยที่ให้ผลลัพธ์ต่อเศรษฐกิจในระดับมหภาค โดยเฉพาะการตลาด แทนการนำเข้าและการส่งออกมีเป็นลำดับรอง (ร้อยละ 26.86) และงานวิจัยที่นำไปสู่การเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นทั้งของชุมชนบนพื้นที่และนอกพื้นที่ (ร้อยละ 22.72) ตามลำดับ ซึ่งหากจะมีการจัดลำดับความสำคัญของงานวิจัยแล้ว ฝ่ายวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวงควรจะสร้างเกณฑ์ในการจัดสรรการลงทุนวิจัยว่าจะเลือกให้ความสำคัญกับมิติไหนเป็นหลักอย่างไร

นอกจากนี้ผลการการระดมความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องในวงการวิจัยด้านเกษตรบนพื้นที่สูงยังได้ให้ข้อเสนอแนะถึงความสำคัญในการลงทุนวิจัยในกรอบของระบบการผลิตที่เอื้อต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสนับสนุนสุขอนามัยของผู้บริโภค เช่น พืชผักอนามัย พืชสมุนไพร เป็นต้น ซึ่งเป็นสินค้าที่มีลักษณะจำเพาะและสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ดี รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสังคมและวิถีชีวิตของประชาชนบนพื้นที่สูงในระยะยาวต่อไป

7) เนื่องจากความสำเร็จจากงานวิจัยของโครงการหลวงในหลายโครงการมีศักยภาพที่จะนำไปสู่การจดสิทธิบัตรและรวมถึงการสร้างทรัพย์สินทางปัญญา ฝ่ายวิจัยโครงการหลวงควรจะประเมินถึงการครอบครองสิทธิบัตรในนามของโครงการหลวงและการจัดการผลประโยชน์ การจด

สิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญานั้นมีทั้งจดสิทธิบัตรเพื่อปกป้องสิทธิของเทคโนโลยีที่ได้ค้นพบ ซึ่งอาจไม่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีไปสู่ระบบการค้า หากมีเจตจำนงของการให้เพื่อประโยชน์ต่อผู้ยากไร้ได้นำไปใช้ประโยชน์

8) เพื่อความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการลงทุนในงานวิจัยบนพื้นที่สูง การสนับสนุนให้เกิดกลไกการประเมินผลโครงการวิจัย น่าจะเป็นกลไกที่ผู้เกี่ยวข้องควรให้ความสนใจ เพราะจะนำไปสู่การสร้างมาตรฐานของการพัฒนางานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สูงและชุมชนบนพื้นที่สูงต่อไป

9) ควรจัดทำฐานข้อมูลด้านวิจัยที่เป็นระบบ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของรายงานการวิจัย และฐานข้อมูลต่างๆ ที่เป็นหมวดหมู่ชัดเจน ง่ายต่อการสืบค้นและจัดระบบ มีการจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของนักวิจัยแต่ละโครงการที่เป็นระบบมีมาตรฐาน อาทิ รูปแบบของหน้าปกรายงานวิจัยที่มีมาตรฐาน รูปแบบบันทึกข้อมูลโครงการวิจัย ได้แก่ รายชื่อนักวิจัย หน่วยงานที่ทำการศึกษาวิจัย รหัสโครงการ ปีที่ศึกษา (ระยะเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุด) งบประมาณการวิจัย การระบุค่าสำคัญ ลำดับหัวข้อที่จำเป็นต้องมี ตลอดจนภาคผนวกที่ระบุรายชื่อและสังกัดของคณะผู้วิจัย อย่างครบถ้วน จะช่วยให้ง่ายต่อการสืบค้นและอ้างอิงในภายหลัง เป็นต้น

นอกจากนี้คณะผู้ศึกษาพบว่างานวิจัยต่างๆ ซึ่งอยู่ในหมวดการจัดการ ภายใต้แผนงานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาดนั้น ได้รวมงานวิจัยด้านการจัดการทางการผลิตและการตลาด งานวิจัยด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนงานวิจัยเชิงสถาบันไว้หลายโครงการ เพื่อให้มีการจัดหมวดงานวิจัยให้ชัดเจนมากขึ้น แผนงานวิจัยดังกล่าวอาจปรับชื่อเป็น “แผนงานวิจัยด้านต้นทุนการผลิต การตลาดและการจัดการ” โดยจัดให้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทางการผลิตและการตลาด อยู่ในหมวดนี้ แต่สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น น่าจะอยู่เป็นหมวดย่อยในแผนงานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และสำหรับงานวิจัยเชิงสถาบันนั้น น่าจะนำไปไว้ในหมวดอื่นๆ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เอกสารอ้างอิง

กองพัฒนาเกษตรที่สูง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2544. ข้อมูลพื้นฐานศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 36 ศูนย์ พ.ศ. 2544

กองวิเคราะห์โครงการและประเมินผล 2535 การติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการวิจัยที่เสนอของบประมาณประจำปี 2533 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

นุชนารถ จงเลขา 2546. คู่มือการควบคุมโรคและศัตรูต่างๆของพืชผักแบบผสมผสานสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมผักบนที่สูง ศูนย์อารักขาพืช มูลนิธิโครงการหลวง

ปีทมาวดี โพชนุกูล ชูชุกิ 2547. “การประเมินผลกระทบเบื้องต้นจากงานวิจัย เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการบริหารงานวิจัย” ในเอกสารอ่านประกอบ โครงการการพัฒนาองค์ความรู้และสร้างเครือข่ายนักวิจัยด้านการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ ด้วยความสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เรื่อง”การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์” บรรณาธิการ โดยสมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวตกุล ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประพิณวดี ศิริสุภักดิ์ 2544. “การประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของการลงทุนในงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร” ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “วิธีประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์” 21-24 พฤษภาคม 2544 บรรณาธิการ โดยสมพร อิศวิลานนท์และอภิวันท์ กำลิ่งเอก ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ฝ่ายการเงินและบัญชี มูลนิธิโครงการหลวง 2541-2546. เอกสารงบประมาณรายจ่าย มูลนิธิโครงการหลวง

ฝ่ายวิจัย มูลนิธิโครงการหลวง ก. 2541. แผนนโยบายการจัดสรรงบประมาณสำหรับงานวิจัยประจำปี 2541 (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

ฝ่ายวิจัย มูลนิธิโครงการหลวง ข. ไม่ระบุปีพ.ศ.. แผนงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวงระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2545-2549) โรงพิมพ์นันทพันธ์ เชียงใหม่.

ฝ่ายวิจัย มูลนิธิโครงการหลวง ค. 2545. คู่มือสำหรับนักวิจัยที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก มูลนิธิโครงการหลวง (ตุลาคม 2545).

เพ็ญพร เจนการกิจ 2547. “การวัดผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์จากงานวิจัย” ในเอกสารอ่านประกอบ โครงการการพัฒนาองค์ความรู้และสร้างเครือข่ายนักวิจัยด้านการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ ด้วยความสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เรื่อง “การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์” บรรณาธิการ โดย สมพร อิศวิลานนท์ และสุวรรณา ประณีตวาทกุล ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มูลนิธิโครงการหลวง 2539. ผลผลิตของโครงการหลวง จาก <http://doikham.com> (พ.ศ. 2547).

_____. 2544. รายงานผลการวิจัยปี 2544 เรื่องการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง เสนอต่อมูลนิธิโครงการหลวง คณะทำงานวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพร (ไม่ตีพิมพ์).

_____. 2545 รายงานประจำปี 2545 ฝ่ายพัฒนา มูลนิธิโครงการหลวง (ไม่ตีพิมพ์).

_____. 2547. สรุปผลผลิตและรายได้สตอร์เบอร์รี่ ปี 2546/47 มูลนิธิโครงการหลวง (ไม่ตีพิมพ์).

_____. 2547. สรุปงานผลิตไม้ตัดดอก มูลนิธิโครงการหลวง วันที่ 1-31 สิงหาคม 2547 (ไม่ตีพิมพ์)

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ. 2544. รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาการผลิตต้นไหลที่มีคุณภาพของสตอร์เบอร์รี่. ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์. 2546. การประเมินผลกระทบวิจัยของประเทศ. เสนอต่อมูลนิธิ สธารณสุขแห่งชาติ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สมพร อิศวิลานนท์ 2544. การประเมินผลกระทบจากโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ความสำคัญและแนวทาง ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “วิธีประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์” 21-24 พฤษภาคม 2544 บรรณาธิการ โดยสมพร อิศวิลานนท์และอภิวันท์ กำลังเอก ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุวรรณา ประณีตวตกุล. 2544. วิธีการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของงานวิจัยด้านการเกษตร: ตัวอย่างโครงการด้านการควบคุมโดยชีวินทรีย์ (Biological Control). ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง“วิธีประเมินผลกระทบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์” 21-24 พฤษภาคม 2544 บรรณาธิการ โดยสมพร อิศวิลานนท์และอภิวัฒน์ กำลั้งเอก ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Adulavidhaya, Kamphol; Rungruang Isarangkul, Preeyanuch Apibunyopas, and Nittaya Dulyasatit. 1987. “Evaluation of Agricultural Research in Thailand” in Evaluation in National Agricultural Research edited by Douglas Daniels (Ottawa: International Development Research Centre).

Department of Agricultural and Resource Economics and Center for Applied Economic Research. 1999. A Year-one Report on Economic Evaluation of the Thailand/Australian Collaborative Projects funded by ACIAR. Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

Gittinger, J.P. 1982. Economic Analysis of Agricultural Projects, 2nd Edition, Baltimore: The John Hopkins University Press.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวกที่ 1 รายละเอียดของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดภาคเหนือ

ตารางผนวกที่ 1.1 พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง จำนวนครัวเรือน และจำนวนประชากรในพื้นที่ ปีพ.ศ. 2544

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	อำเภอ	พื้นที่รับผิดชอบ		จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร
		(ตร.กม.)	(ไร่)		
จังหวัดเชียงใหม่		1,840.79	1,150,494	17,266	69,209
1. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย	เชียงดาว	91.53	57,206	560	2,787
2. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ	จอมทอง	46.14	28,838	430	2,131
3. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง	แม่วาง	46.88	29,300	272	1,633
4. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก	แม่ออน	34.65	21,656	304	1,041
5. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเร	สะเมิง	18.00	11,250	266	1,619
6. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเริง	หางดง	21.24	13,275	181	2,263
7. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง	แม่วาง	102.08	63,800	548	3,002
8. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางคะ	สะเมิง	151.85	94,906	2,261	3,094
9. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางคั้ง	แม่แจ่ม	76.91	48,069	424	3,920
10. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง	คอยสะเก็ด	120.81	75,506	802	2,015
11. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ	แม่แตง	84.27	52,669	498	1,839
12. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่เฒ่า	ฮอด	85.49	53,431	575	3,636
13. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ	แม่ออน	255.24	159,525	1,813	8,173
14. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะป๊อก	แม่วาง	33.26	20,788	398	1,058
15. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สาใหม่	แม่ริม	23.59	14,744	188	1,603
16. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่หลด	แม่แตง	8.36	5,225	92	264
17. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ	แม่แจ่ม	33.02	20,638	1,555	2,921
18. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์	แม่แจ่ม	244.00	152,500	831	4,337
19. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว	เชียงดาว	51.81	32,381	701	3,637
20. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย	แม่ริม	21.17	13,231	322	2,122
21. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ้าม	แม่อาย	16.77	10,481	947	4,401
22. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก	เชียงดาว	14.35	8,969	391	1,460
23. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยส้มป่อย	จอมทอง	17.02	10,638	346	1,883
24. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยเสี้ยว	หางดง	48.54	30,338	1,375	2,093
25. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างขาง	ฝาง	26.52	16,575	504	2,785
26. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์	จอมทอง	167.29	104,556	682	3,492
จังหวัดเชียงราย		319.71	199,819	3,173	15,252
27. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ป๋นหลวง	เวียงป่าเป้า	26.68	16,675	378	2,113

ตารางผนวกที่ 1.1 (ต่อ)

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	อำเภอ	พื้นที่รับผิดชอบ		จำนวน ครัวเรือน	จำนวน ประชากร
		(ตร.กม.)	(ไร่)		
28. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะโงะ	เชียงใหม่	38.00	23,750	597	2,153
29. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น	แม่สรวย	141.30	88,313	1,474	6,875
30. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำริน	เวียงป่าเป้า	19.03	11,894	267	1,360
31. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง	เวียงป่าเป้า	17.73	11,081	90	432
32. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง	เวียงแก่น	76.97	48,106	367	2,319
จังหวัดแม่ฮ่องสอน		135.65	84,781	1,192	7,662
33. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย	แม่ลาน้อย	44.72	27,950	712	4,210
34. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง	แม่สะเรียง	90.93	56,831	480	3,452
35. จังหวัดพะเยา		56.04	35,025	270	1,666
36. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปึงคำ	ปง	56.04	35,025	270	1,666
จังหวัดลำพูน		38.54	24,088	1,430	7,051
37. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม	สີ	38.54	24,088	1,430	7,051
รวม		2,390.73	1,494,206	23,331	100,840

ที่มา: ข้อมูลพื้นฐานศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 36 ศูนย์ พ.ศ. 2544, กองพัฒนาเกษตรที่สูง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางผนวกที่ 1.2 พื้นที่และจำนวนประชากรในจังหวัด และอำเภอ ของที่ตั้งศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	พื้นที่จังหวัด (ตร.กม.)	อำเภอ	พื้นที่อำเภอ (ตร.กม.)	จำนวน ประชากร
เชียงใหม่	20,107			1,587,465
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย		เชียงดาว	2,052	76,028
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ		จอมทอง	712	65,921
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง		แม่วาง	655	28,940
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก		แม่ฮอน	493	21,862
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเรา		สะเมิง	1,002	22,981
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเริง		หางดง	302	69,075
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง		แม่วาง	655	28,940
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางคะ		สะเมิง	1,002	22,981
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางอัฐ		แม่แจ่ม	3,361	66,194
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง		คอยสะเก็ด	749	63,721
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ		แม่แตง	1,363	75,699
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โต		ฮอด	1,430	43,527
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ		แม่ฮอน	493	21,862

ภาคผนวกที่ 1 รายละเอียดของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในจังหวัดภาคเหนือ

ตารางผนวกที่ 1.2 (ต่อ)

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	พื้นที่จังหวัด (ตร.กม.)	อำเภอ	พื้นที่อำเภอ (ตร.กม.)	จำนวน ประชากร
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะป๊อก		แม่วาง	655	28,940
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สาใหม่		แม่ริม	455	70,069
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่หลด		แม่แตง	1,363	75,699
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แจ่ม		แม่แจ่ม	3,361	66,194
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์		แม่แจ่ม	3,361	66,194
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว		เชียงดาว	2,052	76,028
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย		แม่ริม	455	70,069
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม		แม่ฮ่าย	737	74,023
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก		เชียงดาว	2,052	76,028
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยส้มป่อย		จอมทอง	712	65,921
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยเสี้ยว		หางดง	302	69,075
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างขาง		ฝาง	829	96,348
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอินทนนท์		จอมทอง	712	65,921
เชียงราย	11,678			1,265,091
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ปุนหลวง		เวียงป่าเป้า	1,271	70,592
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะโงะ		เชียงแสน	554	54,664
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น		แม่สรวย	1,429	79,183
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำริน		เวียงป่าเป้า	1,271	70,592
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง		เวียงป่าเป้า	1,271	70,592
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแต้ง		เวียงแก่น	526	34,028
แม่ฮ่องสอน	12,681			232,280
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย		แม่ลาน้อย	1,362	51,231
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง		แม่สะเรียง	2,613	33,821
พะเยา	6,335			508,916
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงบึงคำ		ปง	n.a.	53,100
ลำพูน	4,506			407,085
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม		ลี้	1,708	65,262
รวม				4,504,677

ที่มา: www.moi.go.th

ภาคผนวกที่ 2 รหัสของสาขาและหมวดของโครงการวิจัยต่างๆ

สาขาและหมวดของ โครงการวิจัย	รหัสหมวด
1.งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิตพืช	
1.1 ด้านการผลิตพืช	
พืชผัก	3011
พืชสมุนไพร	3015
พืชไร่	3020
ไม้ผล	3025
พืชเครื่องคั้น	3030
ไม้ดอก ไม้ประดับ	3040
1.2 เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการผลิตพืช	
การแปรรูป	3055
อารักขาพืช	3060
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	3065
ความอุดมสมบูรณ์ของดินและธาตุอาหารพืช	3070
เทคโนโลยีชีวภาพ	*
2. งานวิจัยการผลิตสัตว์และประมง	
ปศุสัตว์	3045
ประมง	3050
3. งานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด	
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	3075
การจัดการ	3080
4. งานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ	
ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	3035
5. งานวิจัยด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรม	
สังคม การศึกษา วัฒนธรรม	3085
งานวิจัยด้านอื่นๆ	3099**

* ไม่มีรหัสหมวดงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ หากงานวิจัยใดที่เข้าข่ายเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพก็ให้จัดอยู่ในสาขาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการผลิตพืช

** หมวด 3099 = หมวดอื่นๆ โดยปกติแล้วจะจัดให้สำหรับโครงการวิจัยที่มีการทำงานวิจัยในพืชหรือสิ่งทดลองที่ไม่สามารถจัดหมวดหมู่ให้ได้ เช่น งานด้านอศุนิยมวิทยา หรือ การจำแนกวานิลลาโดยใช้ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ เป็นต้น ซึ่งหากต้องมีการจัดสาขางานวิจัย ทางฝ่ายวิจัย ก็จะพิจารณาโครงการในหมวดอื่นๆ ให้ไปรวมอยู่ในสาขาโครงการวิจัยที่ใกล้เคียงที่สุด เช่น อศุนิยมวิทยา ก็เอาไปรวมอยู่ในงานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรฯ การจำแนกวานิลลา ก็จะรวมอยู่ในสาขาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการผลิตพืช เป็นต้น

ภาคผนวกที่ 3 รายละเอียดของงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง

ตารางผนวกที่ 3.1 รายชื่องานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง จำแนกตามหมวดวิจัย ปีพ.ศ. 2543

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
ผลของโบรอน แคลเซียม และแมกนีเซียมต่อคุณภาพผลพริกทอง	หมวดพืชผัก	2543
การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพและผลผลิตของมะเขือเทศพันธุ์เนื้อ	หมวดพืชผัก	2543
การปลูกผัก โดยให้ปุ๋ยทางระบบน้ำ	หมวดพืชผัก	2543-2544
การพัฒนาการผลิตลูกกวาดสมุนไพรชนิดแข็ง	หมวดพืชสมุนไพร	2543-2544
การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมโรคของไม้ตัดดอกบางชนิด	หมวดพืชสมุนไพร	2543-2544
การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากพืชสมุนไพรในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง	หมวดพืชสมุนไพร	2543-2545
ถั่วอะซูกิในระบบการปลูกพืชหมุนเวียนบนที่สูง	หมวดพืชไร่	2543-2545
การศึกษาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อปรับปรุงคุณภาพถั่วอะซูกิ	หมวดพืชไร่	2543
การวิจัยการปลูกถั่วอะซูกิในพื้นที่นำค้ำบนที่สูงหลังการเก็บเกี่ยวข้าว	หมวดพืชไร่	2543
โครงการวิจัยร่วมเพื่อส่งเสริมการปลูกอะซูกิให้ได้เมล็ดคุณภาพสูง	หมวดพืชไร่	
โครงการการศึกษาและวิจัยการปลูกถั่วลูกไก่บนที่สูงในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย	หมวดพืชไร่	2544
การปรับปรุงพันธุ์สาลีโดยการกระตุ้นให้เกิดการกลายพันธุ์	หมวดไม้ผล	2543
การชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์โดยใช้รังสีแกมมา	หมวดไม้ผล	2543-2545
การทดลองหาปริมาณใบที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของผลกีวีฟรุต	หมวดไม้ผล	2543
ไม่มี	หมวดพืชเครื่องดื่ม	
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การศึกษาวิธีเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไม้ดอกไม้ประดับในระยะต้นกล้า	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543
การรักษาพันธุ์พืชของมูลนิธิโครงการหลวงที่ยังไม่สามารถออกส่งเสริมโดยวิธีการผลิตเพื่อการค้า	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543
การศึกษาศักยภาพการผลิตดอกทานตะวันเพื่อเป็นไม้ตัดดอกชนิดใหม่	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	

ตารางผนวกที่ 3.1 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
ของมูลนิธิโครงการหลวง(โครงการวิจัยพิเศษ)		
การศึกษาผลความเข้มข้นของสารพลาโคลบิวทราโซลต่อการผลิตเบญจมาศกระถาง(โครงการวิจัยพิเศษ)	หมวด ไม้ดอก ไม้ประดับ	
การศึกษาการปลูกทิวลิปเพื่อทำเป็นไม้กระถาง	หมวด ไม้ดอก ไม้ประดับ	
ผลของความเข้มแสง อุณหภูมิและความยาววันต่อการเจริญเติบโตของอหิกันไวโอเล็ตบนที่สูงและการผสมพันธุ์	หมวด ไม้ดอก ไม้ประดับ	
การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ	หมวด ไม้ดอก ไม้ประดับ	2543
การศึกษาแนวทางในการผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ดอกล้มลุกประเภทเถาวัลย์เลื้อยบนที่สูง(มูนฟลาวเวอร์ ,เฮฟเวนลิบลู ,มีนาโลบาต้า)	หมวด ไม้ดอก ไม้ประดับ	2544
การพัฒนาผลิตภัณฑ์บัวตองกิ่งแห้ง	หมวดการแปรรูป	2543-2544
การพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตน้ำผักผสมผลไม้โดยใช้เทคโนโลยีเมมเบรน	หมวดการแปรรูป	2543-2544
โครงการพืชและแมลงเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชบนที่สูง	หมวดอารักขาพืช	2543-2546
ระบาดวิทยาและการป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุโรคพืชไร่บางชนิดที่แพร่โดยเมล็ดพันธุ์	หมวดอารักขาพืช	
การควบคุมโรคเน่าและของแผลงาลี่ด้วยวิธีผสมผสาน	หมวดอารักขาพืช	2543-2544
การป้องกันกำจัดโรคราสนิมขาวของเบญจมาศโดยใช้สารเคมี	หมวดอารักขาพืช	2543
การควบคุมโรครากปม (Root galls) ที่เกิดจากไส้เดือนฝอย <i>Meloidogyne javanica</i> ในรากเบญจมาศโดยไม่ใช้สารเคมี	หมวดอารักขาพืช	2544
ความเป็นไปได้ในการใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อควบคุมปริมาณไส้เดือนฝอยรากปม	หมวดอารักขาพืช	2544
การใช้สารสกัดพืชสมุนไพร ในการควบคุมโรคใบจุดใบไหม้ของสตรอเบอรี่	หมวดอารักขาพืช	2543
ผลของสารเคมีต่ออายุการเก็บรักษาและอายุการปักแจกันของดอกไม้	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2543-2545
การพัฒนารสชาติ สี และองค์ประกอบทางเคมี หลังการเก็บเกี่ยวของผลสตรอเบอรี่	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2543
การเก็บรักษาและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับพืชสมุนไพร	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2543-2544
ไม่มี	หมวดความอุดมสมบูรณ์ของดิน	
ไม่มี	หมวดเทคโนโลยีชีวภาพ	
การใช้เปลือกเสาวรสเป็นอาหารเสริมสำหรับสัตว์	หมวดปศุสัตว์	2543

ตารางผนวกที่ 3.1 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงไก่บนที่สูง	หมวดปศุสัตว์	2543-2544
ไม่มี	หมวดประมง	
การจัดระบบการบริหารงานของสถานีและศูนย์	หมวดต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	2543
การศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชของเกษตรกรในพื้นที่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเพื่อวางแผนการผลิต	หมวดต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	2544
ผลกระทบของผลการดำเนินงานของศูนย์พัฒนาต่อสมาชิกภาพของ เกษตรกร โครงการหลวง	หมวดการจัดการ	2543
นิเวศวิทยาและการใช้ประโยชน์ป่าสนธรรมชาติ บ้านวัดจันทร์ อ.แม่ แจ่ม จ.เชียงใหม่	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	2543-2545
การศึกษาทางด้านแมลงป่าไม้	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	2543-2545
การวิจัยด้านป่าไม้บนที่สูง	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	2543-2547
ลักษณะทางนิเวศสรีระของพรรณ ไม้ป่าต่างถิ่น ณ สถานีเกษตรหลวง อ่างาง จ.เชียงใหม่	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	
การเปรียบเทียบชนิดของวัสดุที่เหมาะสมในการค้ำหมอก	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	2544-2546
สถานะทางด้านเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครง การหลวง	หมวดสังคม การศึกษา วัฒนธรรม	2543
ชุมชนชาวเขาทำองค์การบริหารส่วนตำบล(อบต.): กรณีศึกษาหมู่บ้าน ในเขตพื้นที่โครงการหลวง	หมวดสังคม การศึกษา วัฒนธรรม	2544-2545
ไม่มี	หมวดอื่นๆ	

หมายเหตุ: ก.า. ไม่มีข้อมูล

ที่มา: จากระายงานการวิจัยของโครงการหลวง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 3.2 รายชื่องานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง จำแนกตามหมวดวิจัย ปีพ.ศ. 2544

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
สถานการณ์การผลิตและการตลาดฝัก	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การขยายพันธุ์อาร์ติโชค	หมวดพืชผัก	2544-2545
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การทดสอบพันธุ์ฝักที่มีศักยภาพก่อนนำไปส่งเสริม	หมวดพืชผัก	2544-2546
การศึกษานวนทางผลิตเมล็ดพันธุ์ฝัก	หมวดพืชผัก	2544-2545
การศึกษาการต่อยอดมะเขือเทศเซอร์ฮวานพิเศษ	หมวดพืชผัก	2544
การวิจัยและพัฒนามะเขือเทศรับประทานสดผลโต	หมวดพืชผัก	2544-2546
ศึกษาการเพิ่มคุณภาพของมะเขือเทศผลโต มะเขือเทศเซอร์ และพริก หวานด้วยวิธีการตัดแต่งกิ่งแบบต่างๆ	หมวดพืชผัก	2544-2545
การทดสอบมะเขือเทศรับประทานสดสายพันธุ์ใหม่ก่อนนำออกส่งเสริม ในพื้นที่โครงการหลวง	หมวดพืชผัก	2544
ศึกษาเปรียบเทียบพันธุ์แดงเนคเมลอน	หมวดพืชผัก	2544
การปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศพันธุ์เนื้อและทดสอบลูกผสม (รุ่นที่ 1)	หมวดพืชผัก	2544
ศึกษาวิธีป้องกันโรคเหี่ยวในมะเขือเทศเซอร์	หมวดพืชผัก	2544
การตั้งสูตรผลิตภัณฑ์เพื่อบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อจากน้ำมันหอม ระเหย	หมวดพืชสมุนไพร	2545

ตารางผนวกที่ 3.2 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเจี๊ยวกู้หลาน (<i>Gynostemma pentaplyllum</i>) ที่ได้จากแหล่งปลูกต่างๆและในธรรมชาติ	หมวดพืชสมุนไพร	2544
การศึกษาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปผลผลิตเมล็ดพืชไร่	หมวดพืชไร่	2544-2546
การวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและปรับปรุงคุณภาพถั่วอะซูกิ	หมวดพืชไร่	2544 และ 2546
การศึกษาการเจริญเติบโตต้นยังหมอย, เกพกุสเบอร์รี่ และบลูเบอร์รี่	หมวดไม้ผล	2544-2546
การศึกษาสถานการณ์การนำเข้าผลไม้เขตหนาวจากต่างประเทศในเขตจังหวัดเชียงราย	หมวดไม้ผล	2544
ผลของวัสดุปลูกในการผลิตต้นไหลสตรอเบอร์รี่แบบลอยฟ้าต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตในฤดูเก็บเกี่ยว	หมวดไม้ผล	2544
การศึกษาอิทธิพลของการชะลอการเจริญเติบโตและปุ๋ยไนโตรเจนในการสร้างคาคอกของกีวีฟรุต	หมวดไม้ผล	2544
การศึกษาวิธีการผลิตต้นกล้าและวิธีการเปลี่ยนพันธุ์อโวคาโด	หมวดไม้ผล	2544
ผลของช่วงเวลาการตัดแต่งกิ่งและการให้ปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของราสพ์เบอร์รี่	หมวดไม้ผล	2544
สถานะน้ำในต้น ไม้ผลสกุล <i>Prunus</i> บางชนิด	หมวดไม้ผล	2545-2548
การผลิตต้นพันธุ์เสาวรสปลอดโรคไวรัส	หมวดไม้ผล	2544-2545
การศึกษาค้นทุนการผลิตผลไม้ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวง	หมวดไม้ผล	2544
การศึกษายังยัยต่างๆเพื่อให้ได้คาคอกที่สมบูรณ์เพื่อใช้เทียบคาคอกในสาส์	หมวดไม้ผล	2544
การคัดเลือกและทดสอบปฏิกิริยาถูกผสมกาแฟอาราบิก้า ช่วงที่ต่อเชื้อรา <i>Hemileia vastatrix</i> B. & Br.	หมวดพืชเครื่องดื่ม	2544-2546
เทคโนโลยีการผลิตฟรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
เทคโนโลยีการผลิตฟรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
เทคโนโลยีการผลิตฟรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
เทคโนโลยีการผลิตฟรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
เทคโนโลยีการผลิตฟรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
เทคโนโลยีการผลิตฟรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
เทคโนโลยีการผลิตฟรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545

ตารางผนวกที่ 3.2 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
เทคโนโลยีการผลิตพรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
เทคโนโลยีการผลิตพรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
เทคโนโลยีการผลิตพรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
เทคโนโลยีการผลิตพรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
เทคโนโลยีการผลิตพรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
เทคโนโลยีการผลิตพรีเซีย นาซิสซัสและอนิโรกัลัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2545
การปลูกกุหลาบแบบ ไน้มิ่ง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ เขียวป้าและพืชกลุ่มกระเจียวโดยการผสมพันธุ์	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544
การพัฒนาพันธุ์พืชสำหรับงานส่งเสริม การคัดเลือกพันธุ์และขยายพันธุ์ ปักยาวสวรรค์ การศึกษาผลของขนาดหัวและการบังคับการออกดอกของ อะกาแพนทัส การศึกษาการผลิตหัวพันธุ์ลิโปกแดร โดยวิธีต่างๆ การศึกษาภูเขาเซียให้ออกดอกตลอดปี	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544
การปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์พื้เซียและไซ โทแคคตัส	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543-2546
การทดสอบพันธุ์และการออกดอกของแคงการูพอว์ และแวงซ์ฟลาวเวอร์	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544-2545
การนำเข้าพันธุ์ใหม่ของพืชส่งเสริมเพื่อใช้แทนพันธุ์เดิมและการรักษาพันธุ์พืชที่มีศักยภาพในการนำออกสู่งานส่งเสริม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลายอลดไขมันผสมเส้นใยอาหารและสมุนไพร	หมวดการแปรรูป	2544-2545
การพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรแผ่น	หมวดการแปรรูป	2544-2545
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซูปส์กบรจกระป๋อง	หมวดการแปรรูป	2545
การทดสอบประสิทธิภาพของ petroleum oil และ methionine -	หมวดอารักขาพืช	2544

ตารางผนวกที่ 3.2 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
riboflavin ในการควบคุมโรคราแป้งกุหลาบ		
ระบาดวิทยาและการป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุโรคพืชผักบางชนิดที่แพร่โดยทางเมล็ดพันธุ์	หมวดอารักขาพืช	2545
การควบคุมโรคใบจุดใบใหม่ของสตรอเบอร์รี่โดยใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์	หมวดอารักขาพืช	2544-2545
การสลายตัวของสาร oxamyl และ chlorothalonil ในผลสตรอเบอร์รี่	หมวดอารักขาพืช	2544-2545
การใช้ไรตัวห้ำพันธุ์ต่างประเทศควบคุมไรสองจุดศัตรูกุหลาบ	หมวดอารักขาพืช	2544-2545
การทดสอบประสิทธิภาพการป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนของแมลงช้างปีกใส <i>Chrysoperla</i> spp. ในสภาพแปลงปลูก	หมวดอารักขาพืช	2544-2545
การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการลดอุณหภูมิเบื้องต้นของผักกาดหอมห่อโดยใช้กระแสอากาศ (Forced-air cooling) (ปัญหาพิเศษ)	หมวดอารักขาพืช	2545
การพัฒนาจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ในการควบคุมไส้เดือนฝอยรากปมสาเหตุโรคเหี่ยวของมะเขือเทศ	หมวดอารักขาพืช	2545
ปฏิกิริยาของกาแฟอาราบิก้าลูกผสมระหว่าง Catuai และ Catimor ชั่วที่ 4 ต่อเชื้อรา <i>Hemileia vastatrix</i> B.& Br.	หมวดอารักขาพืช	2544-2546
ผลของวัสดุบรรจุและสภาพแวดล้อมต่อปริมาณเชื้อจุลินทรีย์บนเปลือกผักกาดหอมห่อแปรรูปบางส่วน	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2544
การพัฒนาฟิล์มเคลือบบริโกลได้สำหรับเคลือบผลสตรอเบอร์รี่สด	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2544
ไม่มี	หมวดความอุดมสมบูรณ์ของดิน	
ปริมาณน้ำพืชชืดในสวนป่าไม้โตเร็วต่างถิ่นบริเวณสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง จังหวัดเชียงใหม่	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2544
การมีส่วนร่วมของชาวเขาเผ่าม้งและกะเหรี่ยงในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2544
สภาพอุทกธรณีวิทยาของแหล่งน้ำใต้ดินบริเวณศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ (การประเมินศักยภาพการผลิตน้ำแร่ธรรมชาติ)	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	
ประเมินคุณภาพน้ำในพื้นที่การเกษตรบนที่สูง(แม่ป๋นหลวง และอินทนนท์) โดยใช้สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่เป็นดัชนีทางชีวภาพ	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2544
การสำรวจด้านอุทกธรณีวิทยาบริเวณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ ต.นาจอน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	
การสำรวจด้านธรณีฟิสิกส์บริเวณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ ต.นาจอน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	
การสังเคราะห์แสง ค่าการเปิด - ปิดของปากใบ และชลศกข์ในใบของพันธุ์ไม้ป่าต่างถิ่น 2 ชนิด ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	

ตารางผนวกที่ 3.2 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
งานศึกษาการใช้ประโยชน์ไม้พื้นจากป่าในระบบการผลิตเมี่ยง	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	2545
ผลกระทบจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรต่อครอบครัวเกษตรกรของ มูลนิธิโครงการหลวง	หมวดสังคม การศึกษา วัฒน ธรรม	2544
การนำเสนอต้นแบบของระบบการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการวางแผน พึ่งพาตนเองของชุมชนชาวไทยภูเขาในโครงการหลวง	หมวดสังคม การศึกษา วัฒน ธรรม	2544-2546
สถานภาพและการฟื้นฟูระบบรักษาพยาบาลพื้นบ้านของชาวเขาในเขต โครงการหลวง	หมวดสังคม การศึกษา วัฒน ธรรม	2545-2546
ฐานข้อมูลอุทยานวิทยาในพื้นที่โครงการหลวง	หมวดอื่นๆ	2544-2546

หมายเหตุ: n.a. ไม่มีข้อมูล

ที่มา: จากรายงานการวิจัยของโครงการหลวง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 3.3 รายชื่องานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง จำแนกตามหมวดวิจัย ปีพ.ศ. 2545

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
ศึกษาเทคนิคการเพิ่มผลผลิตแตงหอม	หมวดพืชผัก	2545
การศึกษาเปรียบเทียบการผลิตพืชผักแบบปัจจุบัน (ใช้ปุ๋ยและสารเคมี) และการผลิตพืชผัก โดยไม่ใช้ปุ๋ยและสารเคมีภายใต้โรงเรือน ไม้ไผ่ระบบ Fertigation	หมวดพืชผัก	2545
การศึกษาช่วงระยะเวลาปลูกที่เหมาะสมของผักกาดหอมห่อ	หมวดพืชผัก	
การทดสอบพันธุ์ผักกาดขาวปลีบนพื้นที่สูง	หมวดพืชผัก	
การศึกษาเทคนิคการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผัก	หมวดพืชผัก	2546-2548
การศึกษาเทคนิคการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผัก	หมวดพืชผัก	2546-2548
การศึกษาเทคนิคการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผัก	หมวดพืชผัก	2546-2548
การศึกษาเทคนิคการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผัก	หมวดพืชผัก	2546-2548
การศึกษาเทคนิคการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผัก	หมวดพืชผัก	2546-2548
การศึกษาเทคนิคการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผัก	หมวดพืชผัก	2546-2548
การศึกษาเทคนิคการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผัก	หมวดพืชผัก	2546-2548
การศึกษาเทคนิคการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผัก	หมวดพืชผัก	2546-2548
การผลิตผักและพืชสมุนไพรในระบบเกษตรอินทรีย์	หมวดพืชสมุนไพร	2545-2547
การพัฒนาพืชสมุนไพรเพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป	หมวดพืชสมุนไพร	2545-2547
การศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านและพืชเครื่องเทศพื้นบ้านบนพื้นที่สูง	หมวดพืชสมุนไพร	2545-2546
การประเมินคุณภาพน้ำมันหอมระเหยที่ได้จากพืชหอมที่เพาะปลูกในพื้นที่ของมูลนิธิโครงการหลวง	หมวดพืชสมุนไพร	2545
การวินิจฉัยสาเหตุการแตกต่างของผลผลิตข้าวบนพื้นที่สูง	หมวดพืชไร่	2545
การวิจัยเพื่อประเมินค่าการเจริญเติบโตคุณภาพผลผลิตฝรั่งลูกผสม	หมวดไม้ผล	2545-2547
การเตรียมน้ำมันจากผลโอโวคาโด การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำมันและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพและเครื่องสำอาง	หมวดไม้ผล	2545-2546
การศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำร่วมกับปุ๋ยเคมีในเสาวรสรับประทานสด	หมวดไม้ผล	
การศึกษาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของดินในระบบการปลูกผักกับระบบการปลูกไม้ผล	หมวดไม้ผล	
ไม่มี	หมวดพืชเครื่องดื่ม	
การพัฒนาไม้ดอกประเภทหัวเขตร้อนเป็นไม้กระถาง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2545-2547

ตารางผนวกที่ 3.3 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
การศึกษาศักยภาพการผลิตยูโคมิสเป็นไม้ตัดดอกและไม้กระถาง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2545
การผสมพันธุ์เบญจมาศสำหรับการผลิตในฤดูร้อน	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2545-2547
การปรับปรุงพันธุ์แคลล่า ลีลี เพื่อผลิตเป็นไม้ตัดดอกและไม้กระถาง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2545-2547
การปรับปรุงพันธุ์เปลวเทียนเป็นไม้ตัดดอก	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	
การปรับปรุงพันธุ์เยอบีร่า	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2545-2547
การพัฒนาพันธุ์กุหลาบ คาร์เนชั่นและอะกาแพนทัส	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2545-2547
การศึกษากาเบรียลหิวพันธุ์ลิวทริส	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	
การปรับปรุงพันธุ์แอฟริกันไวโอเล็ตและบีโกเนีย	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	
การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ทานตะวันดอกซ้อน(โครงการวิจัยพิเศษ)	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546
การวิจัยและพัฒนาสายเมล็ดลินินเพื่อทำกระดาษและสิ่งทอระบบครบวงจร	หมวดการแปรรูป	2545-2547
การคัดเลือกเชื้อราที่ติดมากับเมล็ดผักตระกูลกะหล่ำเพื่อนำมาใช้ในการควบคุม <i>Alternaria brassicicola</i> สาเหตุโรคที่แพร่โดยทางเมล็ดพันธุ์	หมวดอารักขาพืช	
การศึกษากาเบรียลหิวพันธุ์ลิวทริส	หมวดอารักขาพืช	2546
การทดสอบความเป็นพิษของสารสกัดจากพืชสมุนไพรบางชนิด	หมวดอารักขาพืช	2545
การผลิตและการใช้แมลงตัวห้ำชนิดต่างๆควบคุมแมลงวัน หนอนชอนใบ	หมวดอารักขาพืช	2545-2547
การสำรวจโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสในพืชผักและไม้ดอก	หมวดอารักขาพืช	2545-2546
เทคนิคการจัดการไส้เดือนฝอยศัตรูพืช	หมวดอารักขาพืช	2545-2546
การควบคุมจำนวนประชากรเพลี้ยอ่อนคณน้ำอ่องงโดยใช้ตัวห้ำและตัวเบียนชนิดต่างๆ	หมวดอารักขาพืช	
การพัฒนาพันธุ์กุหลาบด้านทานโรคใบจุดสีดำและโรคราน้ำค้าง	หมวดอารักขาพืช	2545-2547
การป้องกันกำจัดโรคราแป้งและศัตรูสตรอเบอร์รี่โดยวิธีผสมผสาน	หมวดอารักขาพืช	2545
การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีและชีวภัณฑ์ในการควบคุมเชื้อสาเหตุโรคราในห้องปฏิบัติการ	หมวดอารักขาพืช	2545
การเปรียบเทียบปริมาณสารพิษตกค้างในแปลงและผลผลิตถั่วอะซูกิที่ระดับการใช้สารกำจัดแมลงต่างๆ	หมวดอารักขาพืช	2545
การควบคุมโรคหลังเก็บเกี่ยวของผลสตรอเบอร์รี่ด้วยกรดอะซิติก	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2545-2546
ผลของน้ำร้อนและก๊าซไนโตรเจนต่อการเกิดสีน้ำตาลของผักกาดหอมห่อที่แปรรูปบางส่วน	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2545
การอนุรักษ์ดินบนที่สูงโดยใช้แถบของไม้พุ่มบำรุงดิน	หมวดดินและปุ๋ย	2545-2547

ตารางผนวกที่ 3.3 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
การศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ Fish Hydrolysate (FH 4-1-3)ที่มีต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของไม้ผล พืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับในเขตโครงการเกษตรที่สูงคอยอ่างช้าง	หมวดดินและปุ๋ย	2546
การศึกษาเปรียบเทียบพืชตระกูลถั่วชนิดต่างๆเพื่อปรับปรุงบำรุงดินบนพื้นที่สูง	หมวดดินและปุ๋ย	2545-2547
ไม่มี	หมวดเทคโนโลยีชีวภาพ	
การพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ไก่กระดูกดำ	หมวดปศุสัตว์	2545-2547
การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ไก่พื้นเมืองของท้องถิ่น(ไก่ฟ้า)สำหรับเลี้ยงในเขตพื้นที่สูงภาคเหนือของประเทศไทย 2. น้ำหนักตัว, อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้อาหารไก่ชั่วยาวที่2	หมวดปศุสัตว์	
การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ไก่พื้นเมืองของท้องถิ่น(ไก่แม่ฮ่องสอน) สำหรับเลี้ยงในเขตพื้นที่สูงภาคเหนือของประเทศไทย 2. น้ำหนักตัว, อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้อาหารไก่ชั่วยาวที่2	หมวดปศุสัตว์	
การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ไก่พื้นเมืองของท้องถิ่น(ไก่ฟ้าหลวง) สำหรับเลี้ยงในเขตพื้นที่สูงภาคเหนือของประเทศไทย 2. น้ำหนักตัว, อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้อาหารไก่ชั่วยาวที่2	หมวดปศุสัตว์	
ไม่มี	หมวดประมง	
การหาต้นทุนการจัดการหลังเก็บเกี่ยวผลไม้	หมวดต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	2545
ต้นทุนค่าแรงงาน ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผัก	หมวดต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	2545
โครงการจัดระเบียบข้อมูลทรัพย์สินมูลนิธิโครงการหลวง	หมวดการจัดการ	2545
ประสิทธิภาพการใช้น้ำ การเก็บกักคาร์บอน และผลต่อคุณสมบัติของดินในการปลูกป่าไม้ต่างถิ่นในที่สูง	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2545
การศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเรือนยอดเพื่อประเมินผลผลิตของสวนป่าไม้ต่างถิ่น ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างช้างจังหวัดเชียงใหม่	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2545
ผลของการตัดสาขาระยะในสวนป่าไม้โตเร็วต่างถิ่นชนิดต่างๆต่อปริมาณน้ำพืชบริเวณสถานีเกษตรหลวงอ่างช้าง จังหวัดเชียงใหม่	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2545
การพัฒนาการใช้ประโยชน์ไม้จากการตัดสาขาระยะสวนป่าที่อ่างช้าง	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2545-2547
การสำรวจการระบาดของทำลายของแมลงศัตรูไม้ไผ่บริเวณแปลงทดลองปลูกไม้ไผ่แม่เหียะ	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2545
การสำรวจแมลงกินได้ในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างช้าง	หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2545
อิทธิพลของวัสดุคลุมกอกที่มีต่อผลผลิตหน่อไม้ไผ่หวานอ่างช้าง (หมางู)	หมวดป่าไม้และ	2545

ตารางผนวกที่ 3.3 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
	ทรัพยากรธรรมชาติ	
ความหลากหลายของพืชพืชภายใต้เรือนยอดของสวนป่าไม้	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	2545
การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมต่อระบบการผลิตพืชเศรษฐกิจ: พื้นที่โครงการหลวงบ้านหนองหอย (รายงานความก้าวหน้า)	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	2546
ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแถบหญ้าแฝกถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่างๆบนพื้นที่สูง	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	
การใช้ประโยชน์จากก้อนเชื้อเห็ดโดยการนำไปสกัดเอาน้ำมันใช้แยกเชื้อปอสา	หมวดอื่นๆ	2545

หมายเหตุ: n.a. ไม่มีข้อมูล

ที่มา: จากรายงานการวิจัยของโครงการหลวง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 3.4 รายชื่องานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง จำแนกตามหมวดวิจัย ปีพ.ศ. 2546

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
การปรับปรุงพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมหอ	หมวดพืชผัก	2546-2547
การปรับปรุงพันธุ์ถั่วแขกเพื่อบริโภคนอกภาค	หมวดพืชผัก	2546-2547
การศึกษาเทคนิคการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผัก	หมวดพืชผัก	2546-2548
การศึกษาและพัฒนาคุณภาพผักชนิดใหม่	หมวดพืชผัก	2546-2548
การพัฒนาผลิตภัณฑ์รักษาผิวจากสมุนไพรที่ปลูกบนพื้นที่สูง	หมวดพืชสมุนไพร	2546
การจัดทำข้อมูลพรรณไม้และการศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านของชนพื้นเมือง ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางคำ	หมวดพืชสมุนไพร	2546-2547
พฤกษศาสตร์พื้นบ้านของชาวลัวะ ในเขตพัฒนาโครงการหลวง จังหวัดแม่ฮ่องสอน	หมวดพืชสมุนไพร	2546-2547
รวบรวมพันธุ์ข้าวไร่ของชาวเขาในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง	หมวดพืชไร่	2546
การลดการปนเปื้อนของด้วงถั่วในผลผลิตถั่วอะซูกิโดยการใช้สารเคมี	หมวดพืชไร่	2546
การศึกษานำร่องการปลูกถั่วอะซูกิหลังการเก็บเกี่ยวข้าววนาคำบนพื้นที่สูงโดยวิธีการที่เหมาะสมในพื้นที่แปลงเกษตรกร	หมวดพืชไร่	2546
การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์กีวีฟรุต	หมวดไม้ผล	2546-2548
การใช้สารเคมีเพื่อปรับปรุงขนาดและคุณภาพผลบ๊วย	หมวดไม้ผล	2546-2548
การศึกษาการใช้ธาตุอาหารที่มีผลต่อการเติบโตและคุณภาพของสาลีเอเชีย	หมวดไม้ผล	2546-2548
ไม่มี	หมวดพืชเครื่องคั้น	
การปรับปรุงพันธุ์หน้าวัวเป็นไม้ตัดดอก	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546-2548
ธาตุอาหารและการผลิตไม้ดอกประเภทห้วแบบไม่ใช้ดิน	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546
การปรับปรุงพันธุ์ไม้ดอกประเภทห้ว	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546-2548
การคัดเลือกพันธุ์แคตตัสสำหรับการปลูกเลี้ยงบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546-2548
เทคโนโลยีการผลิตยูโคมิสเพื่อการค้า	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546
การคัดเลือกพันธุ์และการศึกษาการผลิตแองการูพอร์และแวงซ์ฟลาวเวอร์	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546
การคัดเลือกและการประเมินสายพันธุ์กุหลาบตัดดอกที่เหมาะสมต่อการผลิตบนที่สูง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546-2548
การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตไม้ประดับกระถางไฮเดรนเยีย	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546-2548
การศึกษาการเจริญเติบโตของไม้ใบจากจังหวัดราชบุรี	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546
การประเมินอายุการเก็บของผัก - ผลไม้ทอดกรอบ	หมวดการแปรรูป	2546
การผลิตปลั๊กกิ่งแห้งสายพันธุ์นูชิน โดยใช้ระบบสารด้านการเกิดสีน้ำตาล	หมวดการแปรรูป	2546-2547

ตารางผนวกที่ 3.4 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงหมักไก่สมุนไพร	หมวดการแปรรูป	2546-2547
การพัฒนาผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวพร้อมดื่มจากนมข้าวโพดผสมสมุนไพร	หมวดการแปรรูป	2546-2547
การผลิตโยเกิร์ตนมข้าวโพดผสมน้ำแครอทและน้ำเสาวรสชนิดผง	หมวดการแปรรูป	2546-2547
การทดสอบประสิทธิภาพการกำจัดเพลี้ยไฟด้วยแมลงช้างในสตรอเบอรี่	หมวดอารักขาพืช	2546
การลดการเกิดโรคเหี่ยวของสตรอเบอรี่โดยใช้ไมคอร์ไรซา	หมวดอารักขาพืช	2546-2547
การควบคุมแมลงหวี่ขาว (Greenhouse whitefly) ชนิด <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (westwood) ด้วยวิธีการต่างๆ	หมวดอารักขาพืช	2546-2548
การทดสอบยืนยันผลของสารสกัดสมุนไพร ในการกำจัดศัตรูของพืชผัก	หมวดอารักขาพืช	
เครื่องปั้นตัวอย่างพืช	หมวดอารักขาพืช	2546
ผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอากาศสะท้อนหนาวของผัก	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546-2547
ผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอากาศสะท้อนหนาวของผัก	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546-2547
ผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอากาศสะท้อนหนาวของผัก	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546-2547
ผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอากาศสะท้อนหนาวของผัก	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546-2547
อายุการเก็บรักษาและอายุการปักแจกันของดอกไม้	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546-2547
คุณภาพทางกายภาพเคมีหลังการเก็บเกี่ยวของสตรอเบอรี่พันธุ์พระราชทาน 72	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546-2547
การศึกษาผลของวิธีการยืดอายุการเก็บรักษาที่มีต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวสตรอเบอรี่	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546
การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ และกิจกรรมของเอนไซม์โพลีกาแลคทูโรเนสในสตรอเบอรี่ก่อนการเก็บเกี่ยว	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546
ผลของสารเคมีและอุณหภูมิต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของดอกกุหลาบหลังการเก็บเกี่ยว	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546
การรักษาคุณภาพของผักกาดหอมห่อหั่นชิ้นโดยใช้การตัดแปลงสภาพบรรยากาศ	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546
ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผักกาดหอมห่อตัดแต่งพร้อมบริโภค	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546
การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ไม้ดอกและไม้กระถางเมืองหนาว	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	

ตารางผนวกที่ 3.4 (ต่อ)

รายชื่องานวิจัย	หมวดวิจัย	ปีงบประมาณ
การเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุอาหารพืชในดินที่ปลูกผักอินทรีย์ของพื้นที่โครงการหลวง	หมวดดินและปุ๋ย	2546-2548
ไม่มี	หมวดเทคโนโลยีชีวภาพ	
การคัดเลือกและการปรับปรุงพันธุ์สุกรพื้นเมืองในภาคเหนือของประเทศไทย	หมวดปศุสัตว์	
ไม่มี	หมวดประมง	
การศึกษาต้นทุนการผลิตของการปลูกผักอินทรีย์	หมวดต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	
สถานการณ์การค้าเสรีพืชผักไทย-จีน	หมวดต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	2546
อิทธิพลของช่วงเวลาและปริมาณปุ๋ยคอกที่มีผลต่อการผลิตหน่อไม้ไผ่หวานอย่าง ขวาง (หม่าจู้)	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	2546
ปริมาณการสูญเสียดินและน้ำภายหลังการตัดสายขยายระยะในสวนป่าไม้ต่างถิ่น บริเวณสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง จ.เชียงใหม่	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	2546
การสังเคราะห์แสงอัตราส่วนคาร์บอน ไนโตรเจนและปริมาณการคืนกลับของ ธาตุอาหาร ในสวนผลิตหน่อไม้หม่าจู้	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	2546
ผลของการลิดกิ่งและการใส่ปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตและรูปทรงของ ไม้ในสวนป่า ไม้ต่างถิ่นบางชนิดบนพื้นที่สูง	หมวดป่าไม้และ ทรัพยากรธรรมชาติ	2546-2547
การศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนที่เหมาะสมในการบริหารจัดการ กองทุนชุมชน ในเขตพื้นที่โครงการหลวง	หมวดสังคม การศึกษา วัฒนธรรม	2546
ความปรารถนาที่จะย้ายถิ่น ไปเมืองใหญ่ของบุตรหลานชาวเขาในเขตพื้นที่ความ รับผิดชอบของมูลนิธิโครงการหลวง	หมวดสังคม การศึกษา วัฒนธรรม	2546
แนวคิดการท่องเที่ยวเกษตรเชิงนิเวศของประชาชนบ้านแม่สาใหม่ ต. โป่งแยก อ.แม่ริม จ. เชียงใหม่	หมวดสังคม การศึกษา วัฒนธรรม	2546
ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการป่าไม้ชุมชน:กรณีศึกษาบ้านขุนแจ้และบ้านสามสี อ.พร้าว จ. เชียงใหม่	หมวดสังคม การศึกษา วัฒนธรรม	2546
ปัจจัยการค้าและการลำเลียงยาเสพติดในชาวเขาเผ่าม้งและเผ่าลีซอ	หมวดสังคม การศึกษา วัฒนธรรม	
อุดมนิยมวิทยายบนที่สูง	หมวดอื่นๆ	2546-2547

หมายเหตุ: n.a. ไม่มีข้อมูล

ที่มา: จากรายงานการวิจัยของโครงการหลวง

ตารางผนวกที่ 3.5 จำนวนโครงการวิจัยจำแนกตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปีพ.ศ.2534-2546

รายชื่อหน่วยงานระดับกรม	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	233	42.67
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ¹	178	32.60
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ²	17	3.11
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ³	17	3.11
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	7	1.28
ไม่ระบุสังกัด	4	0.73
ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร	3	0.55
ศูนย์วิจัยและพัฒนากาแฟบนที่สูง	3	0.55
สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2	0.37
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1	0.18
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ⁴	1	0.18
มูลนิธิโครงการหลวง	102	18.68
งานมูลนิธิโครงการหลวง	71	13.00
สถานีวิจัยอินทนนท์ มูลนิธิโครงการหลวง	9	1.65
สถานีเกษตรหลวงปางตะ มูลนิธิโครงการหลวง	5	0.92
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก	4	0.73
ศูนย์อารักขาพืช	4	0.73
สถานีวิจัยลุ่มน้ำคอยเชียงดาว	3	0.55
ศูนย์ค้นคว้าและพัฒนาเกษตรที่สูง	2	0.37
งานไม้ดอก	2	0.37
สถานีทดลองแม่จอนหลวง	1	0.18
งานอารักขาพืชบนที่สูง	1	0.18
มหาวิทยาลัยแม่โจ้	87	15.93
คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ⁵	67	12.27
ไม่ระบุสังกัด	12	2.20
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้	6	1.10
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	1	0.18
สำนักวิจัยและส่งเสริมการเกษตรมหาวิทยาลัยแม่โจ้	1	0.18
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	59	10.81
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ⁶	23	4.21
ไม่ระบุสังกัด	9	1.65

ตารางผนวกที่ 3.5 (ต่อ)

รายชื่อหน่วยงานระดับกรม	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
สถานีวิจัยคอกปุ๋ย สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาระบบเกษตรในเขตวิฤกต	9	1.65
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ⁷	8	1.47
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน	3	0.55
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2	0.37
สถานีวิจัยปากช่อง	2	0.37
ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ภาคกลาง	2	0.37
ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์กลาง	1	0.18
มหาวิทยาลัยมหิดล	5	0.92
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ⁸	3	0.55
ไม่ระบุสังกัด	2	0.37
มหาวิทยาลัยนเรศวร	3	0.55
ไม่ระบุสังกัด	3	0.55
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	1	0.18
คณะเกษตรศาสตร์	1	0.18
มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี	1	0.18
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี ⁹	1	0.18
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	1	0.18
แผนงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม วิทยาเขตภาคพายัพ	1	0.18
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	28	5.13
หน่วยงานต่างๆ ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ¹⁰	25	4.58
สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	2	0.37
กรมป่าไม้ (สำนักวิชาการป่าไม้)	1	0.18
กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม	4	0.73
สถาบันวิจัยชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์	4	0.73
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2	0.37
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	1	0.18
สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ	1	0.18
ไม่ระบุ(ไม่มีข้อมูล)	20	3.66
รวม	546	100.00

ที่มา: รวบรวมจากฐานข้อมูล โครงการหลวง

หมายเหตุ: 1.ภาควิชาต่างๆในคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้แก่ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร
ภาควิชาโรคพืช ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ ภาควิชาพืชไร่ และภาควิชาพืชสวน
ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร ภาควิชาสัตวศาสตร์

² ภาควิชาในคณะอุตสาหกรรมเกษตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้แก่ ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ
ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

³ ภาควิชาในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้แก่ ภาควิชาธรณีวิทยา ภาควิชาชีววิทยา

⁴ ภาควิชาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

⁵ ภาควิชาในคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้แก่ ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์
ภาควิชาพืชสวน และภาควิชาพืชไร่

⁶ ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

⁷ ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

⁸ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

⁹ แผนงานวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี

¹⁰ หน่วยงานต่างๆ ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ กรมพัฒนาที่ดิน, กรมปศุสัตว์,
กรมวิชาการเกษตร, กรมประมง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวกที่ 4 การลงทุนงานวิจัยของโครงการหลวงในโครงการวิจัยหลักตามปีงบประมาณ
 จำแนกตามหมวดโครงการวิจัย ปีงบประมาณ 2543-2546

(หน่วย: บาท/ปี)

หมวดวิจัย	2543	2544	2545	2546	รวม	ร้อยละ
พืชผัก	1,666,800	2,953,730	2,800,267	2,304,612	9,725,409	15.64
พืชสมุนไพร	1,174,500	1,091,000	1,322,100	1,051,820	4,639,420	7.46
พืชไร่	621,232	536,872	591,080	626,700	2,375,884	3.82
ไม้ผล	2,970,900	3,995,200	3,947,105	2,911,900	13,825,105	22.24
พืชเครื่องดื่ม	50,000	43,000	43,000	43,000	179,000	0.29
ไม้ดอก ไม้ประดับ	4,569,470	4,278,721	3,252,000	3,631,365	15,731,556	25.30
การแปรรูป	260,500	386,700	536,370	821,370	2,004,940	3.22
อารักขาพืช	926,200	1,399,740	1,123,290	1,285,310	4,734,540	7.62
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	271,000	259,700	194,700	406,950	1,132,350	1.82
ความอุดมสมบูรณ์ของดินและธาตุอาหารพืช	-	-	99,000	95,550	194,550	0.31
เทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	-	-	-	-
ปศุสัตว์	388,490	366,000	439,500	-	1,193,990	1.92
ประมง	-	-	-	-	-	-
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	-	-	57,000	-	57,000	0.09
การจัดการ	193,160	-	-	-	193,160	0.31
อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ	673,400	1,183,216	1,515,540	770,140	4,142,296	6.66
สังคม สาธารณสุข การศึกษาและวัฒนธรรม	-	260,000	261,500	461,470	982,970	1.58
งานวิจัยอื่นๆ	717,523	60,000	152,000	129,200	1,058,723	1.70
รวมงบประมาณ (บาท)	14,483,175	16,813,879	16,334,452	14,539,387	62,170,893	100.00

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลฝ่ายวิจัย โครงการหลวง

ภาคผนวกที่ 5 รูปแบบเทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นภายใต้งานวิจัยเกษตรที่สูงโครงการหลวง
จำแนกตามหมวด ปีพ.ศ. 2534-2546

สาขา/หมวดงานวิจัย	โครงการ	รูปแบบเทคโนโลยี
งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิต		
พืชผัก	3	(1) สูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ของอาร์ติโชค ได้แก่ สูตร 12-14 (2) ปุ๋ยน้ำชีวภาพ(ปุ๋ยปลา) ทำให้น้ำหนักผลผลิตกะน้ายอดหลังตัดแต่งสูง (3) สูตร โฟสเฟตซีเมนต์คลอเรทที่เหมาะสมในการนำมาใช้เพื่อให้ผักกาดขาวปลีแทงช่อดอก
พืชสมุนไพร	16	(4) สารสกัดสาบเสือและใบมะเขือสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา (5) การปลูกพืชแบบระบบอินทรีย์ของมะเขือเทศ ถั่วลิสงเตา กะหล่ำปลี ปวยเล้ง และเชลลอรี่ (6) ผักเชียงดา, มะระขาวและเถาชิงช้าชาติ สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ (7) การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและการขยายพันธุ์พืชสมุนไพรเช่น ออริกาโน ลาเวนเดอร์ โรสแมรี่ ตะไคร้ ต้น และเจอร์มานีม (8) สารสกัดจากสมุนไพรที่ใช้ควบคุมโรคคักบางชนิด จากทองพันชั่ง ข่าพลู เทียนบ้าน เป็นต้น (9) สารสกัดจากผักเชียงดาและเถาชิงช้าชาติ ที่สามารถลดระดับน้ำตาลในเส้นเลือดของหนูได้ (10) วิธีการถนอมสารด้วยไอน้ำแบบธรรมชาติ (11) รูปแบบการผลิตและสูตรการผลิตชาเขียวกู่หลาน (12) สารสกัดสาบหมา, ทองพันชั่ง, สารสกัดเทียนบ้านและข่าพลูที่สามารถยับยั้งเชื้อรา (13) สัมมนาวิทยาของพืชเครื่องเทศสกุล Zanthozylum (14) การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ที่ขยายพันธุ์โดยใช้สูตรอาหารที่เหมาะสม (15) เครื่องอบแห้งพืชสมุนไพร Herbs II (16) สูตรการทำน้ำยาระงับกลิ่นปากตำรับ spearmint และ peppermint (17) สูตรในการทำลูกกวาดสมุนไพร (18) สูตรการทำสมุนไพรแผ่น (19) กรรมวิธีในการสกัดชาที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในระดับครัวเรือนได้
พืชไร่	2	(20) อุนงพลาตติก NpEL บัณฑิตนักด้วยบรรจุสุญญากาศที่ใช้ในการบรรจุผลผลิต (21) พันธุ์ถั่วแดงที่ถูกพัฒนาใหม่
ไม้ผล	1	(22) วัสดุปลูกไหลสตรอบอรี่แบบใหม่ที่มีผลต่ออัตราการเติบโตของไหลสตรอบอรี่
พืชเครื่องคั้น	-	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวกที่ 5 (ต่อ)

สาขา/หมวดงานวิจัย	โครงการ	รูปแบบเทคโนโลยี
ไม้ดอก ไม้ประดับ	21	(23) โรงเรือนที่คลุมพลาสติก (24) กรรมวิธีผสมวัสดุปลูกในการปลูกเบญจมาศ (25) สูตรอาหารที่ใช้เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในการขยายพันธุ์จิบ โซฟิลลา (26) สูตรอาหารที่เหมาะสมในแตกกอและแตกรากของเบญจมาศ แคลล่าลิลี่ และเขยอบีรา (27) สูตรปุ๋ยน้ำที่เหมาะสมต่อคาร์เนชัน (28) โรงเรือนต้นแบบในการปลูกไม้ดอก (29) เทคนิคการผลิต สายพันธุ์ Julie (30) วิธีการให้น้ำ 4 รูปแบบ คือ 1.ebb and flow tray system 2.trough system 1 bench 3. Flood floor 4.trough concrete floor (31) กล้องบรรจุไม้ตัดดอกพร้อมขาย
		(32) เทคนิคการผลิต ไม้ดอกของอังกฤษและกุหลาบ (33) วิธีการขยายพันธุ์เฟินชายผ้าสีดาโดยวิธีทางเทคโนโลยีชีวภาพ (34) โรงเพาะชำแบบปิดคลุมระบายอากาศและคลุมพลาสติกทั่วโรงเรือนเพื่อลดอุณหภูมิ (35) วิธีการปลูกฟรีเซียที่ให้ประสิทธิภาพมากที่สุด (36) วิธีการเก็บรักษาหัวพันธุ์ฟรีเซียทั้ง ไม้ตัดดอกและ ไม้กระถาง (37) วิธีการให้สารละลายธาตุอาหารทำให้จำนวนวันการออกดอกเร็วขึ้นและความยาวช่อดอกมากกว่าของออนิโซกาลัม (38) เทคนิคการให้ความชื้นก่อนการปลูกของไฮยาซิน (39) วิธีการผลิตแคลคัสที่มีประสิทธิภาพ (40) การใช้สารพาโคลบิวทราโซลราดลงวัสดุปลูกหลังตั้งงอกของปทุมรัตน์และหงส์เหิน (41) การใช้สารพาโคลบิวทราโซลที่มีต่อความสมดุลของความสูงและทรงพุ่มดีที่สุดของเบญจมาศ (42) กรรมวิธีในการตัดแต่งทรงต้นอัลสโตรัมเรีย (43) เบญจมาศสายพันธุ์ใหม่ที่เหมาะสมต่อการนำไปขยายพันธุ์
การแปรรูป	11	(44) สูตรการผลิตผักผลไม้กึ่งแห้งรูปแบบแห้ง (มูสลี่บาร์) (45) วิธีการกำจัดน้ำออกจากบ๊วยโดยใช้เครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ (46) สูตรและกระบวนการผลิตน้ำผักผลไม้โดยใช้เมมเบรนเทคโนโลยีได้แก่ พลาสติก บิวโรท แครอท มะเขือเทศ (47) การผลิตปลาย่อที่ลดไขมันผสมเส้นใยอาหารและสมุนไพร (48) สมุนไพรแผ่น (49) วิธีการทำซูปส์กบรจูกะป๋อง (50) การผลิตกระดาษลินิน ,การแปรรูปผลิตภัณฑ์(การ์ด) (51) กรรมวิธีการผลิตสารป้องกันกำจัดแมลงจากค่างคาวดำ พิมเสนต้น ดีปลี และสาบหมา (52) บรรจุภัณฑ์พีซีเมื่องหนาว (53) วิธีการผลิตปลั๊กกึ่งแห้งโดยใช้ระบบสารด้านการเกิดสีน้ำตาล (54) ผลิตภัณฑ์ผงหมักไก่สมุนไพร

ภาคผนวกที่ 5 (ต่อ)

สาขา/หมวดงานวิจัย	โครงการ	รูปแบบเทคโนโลยี
อารักขาพืช	16	(55) สารเคมีชนิดใหม่ คือ Difenoconazolen ควบคุม โรคราใบจุดที่เกิดจากเชื้อรา <i>Alternaria brassicicola</i> ของเมล็ดผักกาดหางหงส์ (56) การใช้สารสะเดารองกันหลุมลดความเสียหายจากไส้เดือนฝอยรากปมในการปลูกผักกาดหอมห่อ (57) มวนตัวห้ำสามารถควบคุมแมลงศัตรูพืชไม้ผลเขตหนาวได้แก่ พลับ พลัม สาลี่ บ๊วย (58) สารน้ำมัน petroleum spray oil ที่สามารถลดระดับความรุนแรงของการเกิด โรคราแป้งในกุหลาบ (59) สารฆ่าเชื้อรา Thysan, Dithane M-45 และ Orthocide มีประสิทธิภาพสูงช่วยลดเชื้อรา (60) การปลูกสตรอเบอรี่ในดินที่ผสม <i>Trichoderma</i> ร่วมกับการปลูกเชื้อรา <i>Rhizoctonia</i> ลดเปอร์เซ็นต์การเกิดรากเน่าและโคนเน่า (61) การป้องกันกำจัดศัตรูสตรอเบอรี่โดยวิธีผสมผสาน (62) ซ้ำปลูกและทองพันชั่งยับยั้งเชื้อรา <i>Cercospora apii</i> ,เทียบบ้านยับยั้ง <i>Alternaria brassicicola</i> .สารสกัดผักคราดหัวแหวนและทองพันชั่งยับยั้งเชื้อรา <i>Collettrichum capsici</i> (63) มวนตัวห้ำ <i>E.furcellata</i> และแตนเบียนคึกคัก <i>P.puparum</i> สามารถควบคุมประชากรหนอนแก้วส้ม (64) สารฆ่าเชื้อราและสารชีวภัณฑ์คลุกเมล็ดก่อนปลูกใช้กำจัดเชื้อราที่ติดมากับเมล็ดพืชได้ดี (65) ราวปฏิบัติ <i>Trichoderma</i> ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราสาเหตุโรคพืชของสตรอเบอรี่ทั้ง 8 ชนิด (66) อัตราการใช้ปุ๋ยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชของกาแฟอาราบิก้า (67) สาร GA3 และ NAA ทำให้ผลบ๊วยกว้างและยาวขึ้น และมีจำนวนกิ่งย่อยที่เกิดขึ้นใหม่มากขึ้น (68) สภาพที่เหมาะสมในการลดอุณหภูมิผักกาดหอมห่อโดยใช้กระแสอากาศ (69) เครื่องย่อยพืชผลทางการเกษตรได้แก่กะหล่ำปลี พริกหวาน ผักกาดขาว แดงกวา บร็อคเคอรี่ (70) สายพันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่มีความต้านทาน โรคคิ่งขึ้น
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2	(71) ถังกรองเพื่อบรรจุผลไม้สดแบบใหม่สำหรับผลห่อ (72) วิธีการรวมผักกาดหางหงษ์และแครอทซึ่งผักกาดหางหงษ์มีอายุวางจำหน่ายนานที่สุด
ดินและธาตุอาหารพืช	-	
เทคโนโลยีชีวภาพ	-	
งานวิจัยการผลิตสัตว์และประมง		
ปศุสัตว์	-	
ประมง	-	
งานวิจัยด้านต้นทุนการผลิตและการตลาด		
ต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	-	
การจัดการ	-	
งานวิจัยด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ	2	(73) วัสดุที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องคักหมอก (74) ชนิด ไม้ที่เหมาะสมและเทคโนโลยีการปลูกและการจัดการป่าไม้ที่เหมาะสมสำหรับการทำโครงการป่าของชาวบ้าน
งานวิจัยด้านสังคม สาธารณสุข การศึกษา วัฒนธรรม	-	
อื่นๆ	-	
รวม	74	

ที่มา: รวบรวมจากฐานข้อมูลของโครงการหลวง

ภาคผนวกที่ 6 แบบสอบถามผลกระทบเบื้องต้นจากงานวิจัย

แบบสอบถาม

โครงการวิจัย

“การศึกษาผลสำเร็จของงานวิจัยเกษตรที่สูง โครงการหลวง
ในการพัฒนาเทคโนโลยี”

วัตถุประสงค์ แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาผลสำเร็จของงานวิจัยเกษตรที่สูงที่อยู่ในความรับผิดชอบของมูลนิธิโครงการหลวง คณะผู้วิจัยต้องการทราบถึงรายละเอียดข้อมูลโครงการวิจัยที่ท่านได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการหลวงตามหัวข้อข้างล่าง จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้รายละเอียดที่เกี่ยวข้องซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้อย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณในความร่วมมือนมา ณ โอกาสนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการวิจัย
ส่วนที่ 2 ความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ
ส่วนที่ 3 ผลงานทางวิชาการที่ได้จากโครงการวิจัย
ส่วนที่ 4 เทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นภายใต้งานวิจัย
ส่วนที่ 5 การเพิ่มพูนความสามารถด้านงานวิจัยที่เกิดขึ้นกับนักวิจัยในโครงการ
ส่วนที่ 6 ผลกระทบอื่นๆ ของโครงการวิจัย
ส่วนที่ 7 บทเรียนที่ได้รับรู้จากโครงการวิจัย

ชื่อผู้ให้ข้อมูล

สถานภาพ [] หัวหน้าโครงการวิจัย [] อื่นๆ (ระบุ).....

สถานที่ติดต่อ.....

เบอร์โทรศัพท์..... e-mail address.....

ผู้สอบถาม..... วันเดือนปี.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการวิจัย

ข้อที่ 1.1 สถานภาพของโครงการวิจัย

โครงการวิจัยหมายเลข	
ชื่อโครงการวิจัย (เต็ม)	
สาขาที่ระบุโดยโครงการหลวง	
ประเภทของงานวิจัย ¹	
สาขาวิชา ²	
สาขาวิชาย่อย ³	
ปีที่เริ่มโครงการ	
ปีที่สิ้นสุดโครงการ	
ค่าใช้จ่ายเมื่อสิ้นสุดโครงการ	
ผลลัพธ์หลักของโครงการ (โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ และหาก ตอบมากกว่า 1 ข้อให้ลำดับความ สำคัญด้วย)	<input type="checkbox"/> สร้างความมั่นคงด้านอาหารแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา <input type="checkbox"/> แก้ปัญหาความยากจนและการกระจายรายได้ <input type="checkbox"/> สนับสนุนการส่งออก <input type="checkbox"/> ทดแทนการนำเข้า <input type="checkbox"/> สุขภาพอนามัยที่ดีแก่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา <input type="checkbox"/> การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....

หมายเหตุ:1 /ประเภทของงานวิจัยที่จำแนกได้เช่น วิจัยเชิงประยุกต์ วิจัยเชิงการทดลอง งานวิจัยเชิง
สำรวจ หรือวิจัยเชิงคุณภาพ

2/เช่น โรคพืช เศรษฐศาสตร์เกษตร พืชไร่นา วิทยาศาสตร์อาหาร เป็นต้น

3/ เช่น การปรับปรุงพันธุ์ การตลาด การแปรรูปผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

ข้อที่ 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1)

2)

3)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ข้อที่ 1.3 ผลจากการศึกษาที่ได้รับ

ข้อที่ 1.4 จำนวนนักวิจัยของโครงการ ท่าน (ไม่รวมผู้ประสานงาน หัวหน้าโครงการ และที่ปรึกษา)

จากตัวอย่างรายชื่อนักวิจัยในโครงการ ขอให้ท่านตรวจสอบความถูกต้อง ระบุคุณวุฒิการศึกษา หน่วยงานที่สังกัด และสาขาความเชี่ยวชาญของนักวิจัย ทั้งนี้เพื่อต้องการทราบความเป็นบูรณาการของโครงการวิจัย

รายชื่อนักวิจัย	คุณวุฒิการศึกษา	หน่วยงานที่นักวิจัยสังกัด	สาขาความเชี่ยวชาญของนักวิจัย
ผู้ประสานงาน			
หัวหน้าโครงการชื่อ			
1. นักวิจัย			
2. นักวิจัย			
3. นักวิจัย			
4. นักวิจัย			
5. นักวิจัย			
6. นักวิจัย			
7. นักวิจัย			

ข้อที่ 1.5 หากมีที่ปรึกษาโครงการวิจัย ระบุว่า มีจำนวนกี่ท่าน _____

ส่วนที่ 2 ความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆ

โปรดระบุรายละเอียดของงานวิจัยนี้ว่า ได้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับงานวิจัยอื่นๆ (สิ้นสุดแล้ว หรือ ดำเนินการอยู่ปัจจุบัน) ภายใต้โครงการหลวง หรือกับงานวิจัยอื่นๆ ที่ไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวงหรือไม่ (ตอบเพียงข้อเดียว)

เกี่ยวข้อง (ตอบคำถามในข้อ 2.1)

ไม่เกี่ยวข้อง (ข้ามไปส่วนที่ 3)

ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ (ข้ามไปส่วนที่ 3)

ข้อที่ 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับโครงการวิจัยนี้

รายชื่องานวิจัยอื่นๆ ภายใต้โครงการหลวง ที่เกี่ยวข้อง โดยตรงกับงานวิจัยในโครงการที่กล่าวถึงนี้	อธิบายลักษณะความเกี่ยวข้อง/เชื่อมโยงของงานวิจัย
1.	
2.	
3.	
รายชื่องานวิจัยอื่นๆ ที่ไม่ได้อยู่ภายใต้โครงการหลวง แต่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานวิจัยที่กล่าวถึงนี้	อธิบายลักษณะความเกี่ยวข้อง/เชื่อมโยงของงานวิจัย
1.	
2.	

ส่วนที่ 3 ผลงานทางวิชาการที่ได้จากโครงการวิจัย

โปรดระบุรายชื่อของผลงานทางวิชาการที่ได้จากโครงการวิจัยที่ระบุในส่วนที่ 1 โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ว่าเอกสารนั้นจัดพิมพ์/ใช้ภายในประเทศ หรือในต่างประเทศ

ชนิดของผลงานทางวิชาการ(ระบุชื่อ)	เอกสารจัดพิมพ์ ภายในประเทศ"	เอกสารจัดพิมพ์ ในต่างประเทศ"
หนังสือที่ได้พิมพ์เผยแพร่		
1	.	
2	.	
หนังสือที่กำลังดำเนินการจัดพิมพ์		
1	.	
2	.	
บทความที่ได้พิมพ์ในวารสารที่มีกรรมกรการก่ลั่นกรอง		
1	.	
2	.	
บทความที่ได้ส่งให้กับวารสารที่มีกรรมกรการก่ลั่นกรอง		
1	.	
2	.	
เรื่องที่ได้บรรยายในการประชุมสัมมนา		
1	.	
2	.	
เรื่องที่ได้บรรยายในการประชุมเชิงปฏิบัติการ		
1	.	
2	.	
อื่นๆ (ระบุ).....		
1	.	
2	.	

ส่วนที่ 4 เทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นภายใต้งานวิจัย

ข้อที่ 4.1 ผลจากโครงการวิจัยได้นำไปสู่การสร้าง/พบเทคโนโลยีใหม่หรือไม่ (ตอบเพียงข้อเดียว)

- พบเทคโนโลยีใหม่ (ตอบคำถามในข้อ 4.2 และ 4.3)
- ไม่พบเทคโนโลยีใหม่ (ข้ามไปตอบคำถามในข้อ 4.4)
- ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบคำถามในข้อ 4.4)

ข้อที่ 4.2 รายละเอียดของเทคโนโลยีใหม่ที่ได้รับจากโครงการวิจัย

รูปแบบของ	ระบุปีที่ได้เริ่มใช้	กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์/คาดว่า
เทคโนโลยีใหม่ที่ได้รับจากงานวิจัย	เทคโนโลยีใหม่นั้น	จะได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยี (โปรด กาเครื่องหมาย ✓ ในวงเล็บ หากตอบมากกว่า 1 ข้อ โปรดระบุสัดส่วน)
1).....	<input type="checkbox"/> เกษตรกร..... <input type="checkbox"/> ผู้ประกอบการธุรกิจ..... <input type="checkbox"/> ผู้บริโภค..... <input type="checkbox"/> ผู้กำหนดนโยบาย..... <input type="checkbox"/> อื่นๆระบุ.....
2).....	<input type="checkbox"/> เกษตรกร..... <input type="checkbox"/> ผู้ประกอบการธุรกิจ..... <input type="checkbox"/> ผู้บริโภค..... <input type="checkbox"/> ผู้กำหนดนโยบาย..... <input type="checkbox"/> อื่นๆระบุ.....

ข้อที่ 4.3 การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาในผลผลิตของงานวิจัย

โครงการวิจัยของท่านมีศักยภาพที่จะจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาต่างๆ บ้างหรือไม่ (เช่น สิทธิบัตร เป็นต้น) (ตอบเพียงข้อเดียว)

ใช่ (ระบุรายละเอียดของประเภทสิทธิบัตร)

.....

ไม่ใช่

ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ

ส่วนที่ 5 การเพิ่มพูนความสามารถด้านงานวิจัยที่เกิดขึ้นกับนักวิจัยในโครงการ

ข้อที่ 5.1 นักวิจัยในโครงการ ได้มีส่วนเพิ่มพูนความรู้ความสามารถอย่างไรบ้าง

(ตอบได้มากกว่า 1 รายการ โดยกาเครื่องหมาย ✓ และระบุจำนวนคนที่เข้าร่วม)

 เข้าร่วมสัมมนา/ประชุมเชิงปฏิบัติการ ภายในประเทศจำนวน คน เข้าร่วมสัมมนา/ประชุมเชิงปฏิบัติการ ในต่างประเทศ..... ..คน ศึกษาต่อภายในประเทศ.....คน ศึกษาต่อในต่างประเทศ..... ..คน อื่นๆระบุ.....จำนวน คน

ข้อที่ 5.2 โครงการวิจัยนี้ ได้มีการจัดฝึกอบรม/สัมมนา/ดูงานแก่บุคคลทั่วไปหรือไม่ (ตอบเพียงข้อเดียว)

 ใช่ (ตอบคำถามในหัวข้อ 5.3). ไม่ใช่ (ข้ามไปตอบคำถามในข้อ 5.4) ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบคำถามในข้อ 5.4)

ข้อ 5.3 หัวข้อที่จัดฝึกอบรม/สัมมนา

รายการที่ 1 (ระบุ).....

.....

ระยะเวลาที่จัดกิจกรรม.....วัน จำนวนผู้เข้าร่วม.....คน

รายการที่ 2 (ระบุ).....

.....

ระยะเวลาที่จัดกิจกรรม.....วัน จำนวนผู้เข้าร่วม.....คน

ข้อที่ 5.4 โครงการวิจัยนี้ ได้มีส่วนในการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ หรือเครื่องมือ

อื่นๆ ระบุเฉพาะเครื่องมือหลักๆเท่านั้น (ตอบเพียงข้อเดียว)

 ใช่ (ตอบคำถามในหัวข้อ 5.5). ไม่ใช่ (ข้ามไปตอบคำถามในส่วนที่ 6) ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบคำถามในส่วนที่ 6)

ข้อที่ 5.5 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ได้รับจากโครงการวิจัยนี้

ชนิดของเครื่องมือ / อุปกรณ์	ประมาณการมูลค่า (บาท)
1.	
2.	
3.	

ส่วนที่ 6 ผลกระทบอื่นๆ ของโครงการวิจัย

ข้อที่ 6.1 โครงการวิจัยทำให้เกิดผลกระทบอื่นๆ นอกจากที่ได้ระบุในคำถามข้างต้นหรือไม่ (ตอบเพียงข้อเดียว)

ใช่ (ระบุรายละเอียดในช่องว่างข้างล่าง).

ไม่ใช่ (ข้ามไปตอบคำถามในส่วนที่ 7)

ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบคำถามในส่วนที่ 7)

ถ้าใช่ กรุณาระบุถึงผลกระทบ

ส่วนที่ 7 บทเรียนที่ได้รับจากโครงการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้ให้บทเรียนที่ได้รับรู้ (อาทิ ประโยชน์และข้อคิดจากการดำเนินงานวิจัยและการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้รับจากงานวิจัย เป็นต้น) เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการวางแผนงานวิจัยของโครงการหลวงในอนาคตหรือไม่อย่างไร กรุณาอธิบายสั้นๆ ถึงบทบาทของงานวิจัยดังกล่าว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน

ภาคผนวกที่ 7 รายชื่อโครงการวิจัยจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมา

ชื่อโครงการ	โครงการย่อย	หมวดโครงการวิจัย	ปีเริ่มต้น	ปีสิ้นสุด	งบประมาณรวม	ชื่อรูปแบบเทคโนโลยีใหม่
(1) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซีสซัสต์และออลมีโทกาถัม		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	692,480	ข้อมูลวิจัย
(2) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซีสซัสต์และออลมีโทกาถัม	ผลของระยะปลูกต่อการผลิตพรีเซียร์	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลที่เป็นประโยชน์
(3) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซีสซัสต์และออลมีโทกาถัม	ผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตของพรีเซียร์กระถาง	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลที่เป็นประโยชน์
(4) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซีสซัสต์และออลมีโทกาถัม	ผลของการเก็บรักษาหัวพันธุ์ต่อการเจริญของพรีเซียร์ในฤดูปลูกถัดไป	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	วิธีการเก็บรักษาหัวพันธุ์ที่ถูกต้อง
(5) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซีสซัสต์และออลมีโทกาถัม	สูตรปุ๋ยสำหรับพรีเซียร์	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	สูตรปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพ
(6) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซีสซัสต์และออลมีโทกาถัม	ต้นทุนการผลิตพรีเซียร์ตัดดอก	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลงานวิจัย
(7) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซีสซัสต์และออลมีโทกาถัม	ผลของขนาดหัวต่อการเจริญของพรีเซียร์	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	เทคนิคในการผลิต
(8) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซีสซัสต์และออลมีโทกาถัม	ผลของการรมควันต่อการทำลายการฟักตัวของพรีเซียร์	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	วิธีการที่เป็นประโยชน์

ภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชื่อโครงการ	โครงการย่อย	หมวดโครงการวิจัย	ปีเริ่มต้น	ปีสิ้นสุด	งบประมาณรวม	ชื่อรูปแบบเทคโนโลยีใหม่
(9) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซิซซ์และออณีโรกาถัม	ผลของการเก็บรักษาต่อผลผลิตออณีโรกาถัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลที่ได้รับจากงานวิจัย
(10) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซิซซ์และออณีโรกาถัม	ผลของขนาดหัวต่อการเจริญและผลผลิตของ Ornithogalum arabicum	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลงานวิจัย
(11) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซิซซ์และออณีโรกาถัม	ผลของไนโตรเจนและโพแทสเซียมต่อการเจริญเติบโตของ Ornithogalum thyrsoides	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	เทคนิคการให้ปุ๋ย
(12) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซิซซ์และออณีโรกาถัม	ผลของขนาดหัวต่อการเจริญของนาซิซซ์ Grand Soliel D'or	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลงานวิจัย
(13) เทคโนโลยีการผลิตพรีเซียร์ นาซิซซ์และออณีโรกาถัม	การบ่งชี้การออกดอกของนาซิซซ์	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลงานวิจัย
(14) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543	2545	1,059,000	เทคนิคการปลูกพรีเซียร์
(15) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	การเจริญเติบโตและการออกดอกของออณีโรกาถัม	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543	2545	ไม่มีข้อมูล	ชนิดของพืชที่มีศักยภาพในการผลิต
(16) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับการผลิตบนที่สูง	การเจริญเติบโตและการออกดอกของนาซิซซ์ Grand Soliel D'or	หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543	2545	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลงานวิจัย

ภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชื่อโครงการ	โครงการย่อย	หมวดโครงการวิจัย	ปีเริ่มต้น	ปีสิ้นสุด	งบประมาณรวม	ชื่อรูปแบบเทคโนโลยีใหม่
(17) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับ การผลิตบนที่สูง	การเจริญเติบโตและการ ออกดอกของพืชเชิงกระ ถาง	หมวด ไม้ดอกไม้ประดับ	2543	2545	ไม่มีข้อมูล	วิธีการปลูกที่ทำให้ดอกพริ้วชวยมีคุณภาพ
(18) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับ การผลิตบนที่สูง	การศึกษาการเจริญเติบโต ของ Bulbinella	หมวด ไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลงานวิจัย
(19) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับ การผลิตบนที่สูง	การศึกษาการเจริญเติบโต ของ Eremurus	หมวด ไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลทางวิชาการ
(20) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับ การผลิตบนที่สูง	การศึกษาการปลูกไฮยาซิน	หมวด ไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	เทคนิคการปลูกไฮยาซิน
(21) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับ การผลิตบนที่สูง	การศึกษาการเจริญเติบโต ของ Peony	หมวด ไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	เทคนิคการปลูกเลี้ยง Peony
(22) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับ การผลิตบนที่สูง	การทดสอบพันธุ์ของนาซีตหอมวูด ไม้ดอก ชัศ	หมวด ไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลจากงานวิจัย
(23) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับ การผลิตบนที่สูง	ผลของการให้ความเย็นต่อ การเจริญของอองนิโรกาลัย ไอริส และรานันดูสต์	หมวด ไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	เทคนิคจากงานวิจัย
(24) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัวสำหรับ การผลิตบนที่สูง	การทดสอบการเจริญเติบโต ของนาซีตชัศ 15 สาย พันธุ์	หมวด ไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	ไม่มีข้อมูล	เทคนิคในการปลูกเลี้ยงนาซีตชัศ

ภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชื่อโครงการ	โครงการย่อย	หมวดโครงการวิจัย	ปีเริ่มต้น	ปีสิ้นสุด	งบประมาณรวม	ชื่อรูปแบบเทคโนโลยีใหม่
(25) การศึกษาศักยภาพการผลิตดอกทานตะวันเพื่อเป็นไม้ตัดดอกชนิดใหม่ของมูลนิธิโครงการหลวง(โครงการวิจัยพิเศษ)		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543	2544	ไม่มีข้อมูล	การได้พันธุ์ที่เหมาะสม การเก็บเกี่ยว การคัปรอบ และวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว
(26) การศึกษาผลความเข้มข้นของสารฟลาโวนอยด์ในลำต้นของสารฟลาโวนอยด์(โครงการวิจัยพิเศษ)		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543	2544	ไม่มีข้อมูล	ความเข้มข้นที่เหมาะสมของสารฟลาโวนอยด์และเทคนิคการผลิต
(27) การปลูกกุหลาบแบบโน้มกิ่ง		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2545	103,800	เทคนิคการผลิตกุหลาบแบบ โนม้มกิ่ง
(28) การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ เยอบีร่าและพืชกลุ่มกระเจียวโดยการผสมพันธุ์		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2544	460,725	ได้พันธุ์ใหม่
(29) การปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์พืชมะเขือและไซโกแลคตัด		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2546	210,850	สายพันธุ์พืชมะเขือใหม่
(30) ผลของความเข้มข้นแสง อุณหภูมิและความยาววันต่อการเจริญเติบโตของอัสพีกรีนไวโอเล็ตบนที่สูงและการผสมพันธุ์		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543	2545	52,000	ความเข้มข้นแสงที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของอัสพีกรีนไวโอเล็ตและเทคนิคเกี่ยวกับการผสมพันธุ์พืช
(31) การปรับปรุงพันธุ์เยอบีร่า		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2545	2547	432,800	เทคนิคการผสมพันธุ์
(32) ธาตุอาหารและการผลิตไม้ดอกประเภทหัวแบบไม่ใช้ดิน		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546	2546	350,170	ลักษณะการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง
(33) การปรับปรุงพันธุ์ไม้ดอกประเภทหัว		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2546	2548	ไม่มีข้อมูล	พันธุ์พืชสายพันธุ์ใหม่
(34) การปรับปรุงพันธุ์อัสพีกรีนไวโอเล็ตและบีโกเนีย		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2545	2547	182,100	เทคนิคในการผสมพันธุ์ เทคนิคการขยายพันธุ์ลดอคจนวนวัสดุปลูก
(35) การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศ		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543	2543	100,000	ได้พันธุ์ใหม่

ภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชื่อโครงการ	โครงการย่อย	หมวดโครงการวิจัย	ปีเริ่มต้น	ปีสิ้นสุด	งบประมาณรวม	ชื่อรูปแบบเทคโนโลยีใหม่
(36) การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ทานตะวันดอกซ้อน (โครงการวิจัยพิเศษ)		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2545	2546	ไม่มีข้อมูล	รู้ว่าพืชนี้ผลิตเป็นการค้าได้หรือไม่
(37) การศึกษาการปลูกทิวลิปเพื่อทำเป็นไม้กระถาง		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2543	2544	159,560	ข้อมูลจากงานวิจัย
(38) การพัฒนาพันธุ์พืชสำหรับงานส่งเสริม-การคัดเลือกพันธุ์และขยายพันธุ์ปักษาสวรรค์-การศึกษาผลของขนาดหัวและการบังคับการออกดอกของอะกาแทนท์ส		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2544	2544	310,250	การลดอุณหภูมิวัสดุปลูกในอิตาลี ไตรมีเรีย
-การศึกษากาการผลิตหัวพันธุ์ดีสี่ปากแคตร โดยวิธีต่างๆ						
-การศึกษาวาดูเดี่ยวให้ออกดอกตลอดปี						
(39) การศึกษาการเก็บรักษาหัวพันธุ์อิสระทรีต		หมวดไม้ดอกไม้ประดับ	2545	2547	274,900	พบเทคนิคการชักนำให้ดอกพัฒนาภายใต้สภาพวันยาวและระดับฮอร์โมนหรือสารกระตุ้นการงอกที่เหมาะสมต่อหัวพันธุ์
(40) ผลของสารเคมีต่ออายุการเก็บรักษาและอายุการปักแกลกันของดอกไม้		หมวดวิทยาศาสตร์หลังการเก็บเกี่ยว	2543	2545	165,000	สูตรสารเคมีที่เหมาะสมกับดอกไม้
(41) ผลของวัสดุบรรจุและสภาพแวดล้อมต่อปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายในผักกาดหอมห่อแปรรูปบางส่วน		หมวดวิทยาศาสตร์หลังการเก็บเกี่ยว	2544	2544	36,000	วัสดุบรรจุและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเก็บรักษา

ภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชื่อโครงการ	โครงการย่อย	หมวดโครงการวิจัย	ปีเริ่มต้น	ปีสิ้นสุด	งบประมาณรวม	ชื่อรูปแบบเทคโนโลยีใหม่
(42) การเก็บรักษาและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับพืชสมุนไพร		หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2543	2544	108,000	สภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษาและการบรรจุ
(43) ผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอากาศชื้นของผัก		หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546	2547	ไม่มีข้อมูล	สามารถยืดอายุการเก็บรักษาผักได้
(44) ผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอากาศชื้นของผัก	โครงการย่อยที่ 1: ผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอากาศชื้นที่อุณหภูมิของมะเขือเทศ	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546	2547	ไม่มีข้อมูล	สามารถเก็บรักษาผักได้นานขึ้นในสภาพความเย็น
(45) ผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอากาศชื้นของผัก	โครงการย่อยที่ 1: ผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอากาศชื้นที่อุณหภูมิของแตงกวาญี่ปุ่น	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546	2547	ไม่มีข้อมูล	อุณหภูมิที่ทำให้แตงกวาทนสภาพความชื้นที่นานกว่าได้
(46) ผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอากาศชื้นของผัก	โครงการย่อยที่ 1: ผลของการใช้ความร้อนต่อการลดอากาศชื้นของแตงกวาญี่ปุ่น	หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546	2547	ไม่มีข้อมูล	ทราบระดับอุณหภูมิที่ทำให้เกิดการสะสมที่นานกว่า
(47) อายุการเก็บรักษาและอายุการปักกิ่งกันของดอกไม้		หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546	2547	ไม่มีข้อมูล	สูตรนำยาเคมีที่เหมาะสมกับดอกไม้นี้แต่ละชนิด
(48) คุณภาพทางกายภาพเคมีหลังการเก็บเกี่ยวของสตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72		หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546	2547	ไม่มีข้อมูล	ข้อมูลทางคุณภาพและการเก็บรักษา
(49) ผลของน้ำร้อนและก๊าซไนโตรเจนต่อการเกิดสีน้ำตาลของผักกาดหอมห่อที่แปรรูปบางส่วน		หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2545	2545	30,000	สภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษา

ภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชื่อโครงการ	โครงการย่อย	หมวดโครงการวิจัย	ปีเริ่มต้น	ปีสิ้นสุด	งบประมาณรวม	ชื่อรูปแบบเทคโนโลยีใหม่
(50) การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ และกิจกรรมของ เอนไซม์พิลิกาลแลคตูโรเนสในสตรีก่อนการเก็บเกี่ยว		หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546	2546	ไม่มีข้อมูล	คุณภาพและระบบการพัฒนา
(51) ผลของสารเคมีและอุณหภูมิต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของดอกกุหลาบหลังการเก็บเกี่ยว		หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546	2546	ไม่มีข้อมูล	อุณหภูมิและสูตรสารเคมีที่เหมาะสมกับดอกกุหลาบ
(52) การรักษาคุณภาพของผักกาดหอมห่อหั้นชินโดยใช้การตัดแปลงสภาพบรรยากาศ		หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546	2546	ไม่มีข้อมูล	สภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษา
(53) ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผักกาดหอมห่อห่อตัดแต่งพร้อมบริโภค		หมวดวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	2546	2546	ไม่มีข้อมูล	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียและสภาพที่ทำให้เกิดความเสียหาย
(54) การศึกษาสถานการณ์การนำเข้าผลไม้จากต่างประเทศในเขตจังหวัดเชียงราย		หมวดไม้ผล	2544	2544	22,000	ได้ทราบข้อมูลชนิดพันธุ์ ปริมาณการนำเข้าผลไม้จากต่างประเทศช่วงเดือนต่างๆ ที่ไม่ทราบมาก่อน
(55) ผลของวัสดุปลูกในการผลิตต้นโหลสตรอปอเรียแบบลอยฟ้าต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตในฤดูเก็บเกี่ยว		หมวดไม้ผล	2544	2545	153,200	การพัฒนาวัสดุเข้าต้นโหลสตรอปอเรีย
(56) การวิจัยเพื่อประเมินค่าการเจริญเติบโตคุณภาพผลผลิตผลิตฝรั่งลูกผสม		หมวดไม้ผล	2545	2547	390,000	พันธุ์ฝรั่ง
(57) การศึกษารูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในเสาวรสรับประทานสด		หมวดไม้ผล	2545	2546	91,000	ดีของผลดีและผลโต

ภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชื่อโครงการ	โครงการย่อย	หมวดโครงการวิจัย	ปีเริ่มต้น	ปีสิ้นสุด	งบประมาณรวม	ชื่อรูปแบบเทคโนโลยีใหม่
(58) การศึกษาต้นทุนการผลิตผลไม้ของเกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวง		หมวดไม้ผล	2544	2544	25,000	ได้ทราบว่าการผลิตไม้ผลของเกษตรกรแต่ละเผ่าแตกต่างกัน โดยมีเงื่อนไขปัจจัยด้านทุนและแรงงานทำให้มีการผลิตที่แตกต่างกัน
(59) โครงการพืชและแมลงที่ป้องกันกำจัดศัตรูพืชบนที่สูง		หมวดอารักขาพืช	2543	2549	ไม่มีข้อมูล	การผลิตสูตรสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากพืชป่าทดแทนการใช้สารเคมี
(60) การควบคุมโรคใบจุดใบใหม่ของสตรอเบอรี่โดยใช้จุลินทรีย์ยับยั้ง		หมวดอารักขาพืช	2544	2545	194,024	จุลินทรีย์ที่สามารถนำมาใช้ควบคุมโรคทางใบของสตรอเบอรี่
(61) การผลิตและการใช้แมลงตัวห้ำชนิดต่างๆควบคุมแมลงวัน หนอนขอนใบ		หมวดอารักขาพืช	2545	2547	405,320	การทำ breeding site เพาะเลี้ยงแมลงวันตัวห้ำในโรงเรือน
(62) การใช้ไรตัวห้ำพันธุ์ต่างประเทศควบคุมไรสองจุดศัตรูกุหลาบ		หมวดอารักขาพืช	2544	2545	183,342	เครื่องผลิตไรอาหารและไรศัตรูรุกรานชาติ
(63) ปฏิริยาของกาแฟอาราบิก้าถูกผสมระหว่าง Cauai และ Catimor ชั่วที่ 4 ต่อเชื้อรา Hemileia vastatrix B.& Br.		หมวดอารักขาพืช	2544	2546	30,000	ได้ทราบลักษณะของปฏิริยาของพันธุ์ด้านทานและต้นที่ใช้เป็นพันธุ์แม่ในการผลิตพันธุ์ด้านทานต่อไป
(64) การใช้เป็ลือกเสาวรสเป็นอาหารเสริมสำหรับสัตว์		หมวดปศุสัตว์	2543	2543	170,000	การใช้จุลินทรีย์หลายชนิดร่วมกันผลิตโปรตีนจากวัสดุเหลือใช้
(65) การใช้ถั่วตัดทิ้งเป็นอาหารเสริมสำหรับสัตว์	โครงการย่อยที่ 4: การใช้ถั่วแดงหมักเพื่อจุลินทรีย์ขึ้นอาหารเสริมสำหรับไก่เนื้อ	หมวดปศุสัตว์	2544	2546	156,000	การเพิ่มคุณค่าของโปรตีนในอาหารหมัก

ภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชื่อโครงการ	โครงการย่อย	หมวดโครงการวิจัย	ปีเริ่มต้น	ปีสิ้นสุด	งบประมาณรวม	ชื่อรูปแบบเทคโนโลยีใหม่
(66) การพัฒนาพืชสมุนไพรเพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป		หมวดพืชสมุนไพร	2545	2547	ไม่มีข้อมูล	พัฒนาเครื่องมืออบแห้งสมุนไพร ใช้พลังงานแสงอาทิตย์
(67) การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมโรคของไม้ตัดดอกบางชนิด		หมวดพืชสมุนไพร	2543	2544	142,804	สามารถนำวิธีที่ชนิตที่มีในท้องถิ่นมาใช้กำจัดโรคพืชได้
(68) การปรับปรุงพันธุ์และผลิตเมล็ดพันธุ์ผักหอมหัว		หมวดพืชผัก	2546	2547	474,056	พันธุ์พืชใหม่
(69) ศึกษาเทคนิคการเพิ่มผลผลิตแตงหอม		หมวดพืชผัก	2545	2545	49,600	ระยะปลูกที่เพิ่มจำนวนต้นต่อตารางเมตร
(70) การนำเสนอต้นแบบของระบบการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการวางแผนพึ่งพาตนเองของชุมชนชาวไทยภูเขาในโครงการหลวง		หมวดสังคม การศึกษา วัฒนธรรม	2544	2546	741,920	กระบวนการฝึกทักษะการวางแผนพึ่งพาตนเองของชุมชนชาวไทยภูเขา โดยกระบวนการ IPTED
(71) ความปรารถนาที่จะย้ายถิ่นไปเมืองใหญ่ของบุตรหลานชาวเขาในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของมูลนิธิโครงการหลวง		หมวดสังคม การศึกษา วัฒนธรรม	2546	2547	39,000	ปัจจัยด้านส่วนบุคคล , สังคมและเศรษฐกิจมีผลต่อการย้ายถิ่นของบุตรหลานชาวเขาไปเมืองใหญ่
(72) ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแถบหญ้าแฝกถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่าง ๆ บนพื้นที่สูง		หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2545	2547	ไม่มีข้อมูล	การปลูกพืชหญ้าแฝกขวางความลาดเทสามารถช่วยลดการชะล้างของหน้าดิน
(73) การวิจัยด้านป่าไม้บนที่สูง		หมวดป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ	2543	2545	1,100,000	ทราบชนิดพรรณไม้ป่าที่เหมาะสมสำหรับใช้ปลูกบนที่สูงและรับรู่วิธีการจัดการสวนป่าที่สูง

ภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

ชื่อโครงการ	โครงการย่อย	หมวดโครงการวิจัย	ปีเริ่มต้น	ปีสิ้นสุด	งบประมาณรวม	ชื่อรูปแบบเทคโนโลยีใหม่
(74) การคัดเลือกลักษณะของปฏิกิริยาถูกผสมกาแฟอาราบิก้า ชั่วที่เตตอเซอรา <i>Hemileia vastatrix</i> B. & Br.		หมวดพืชเศรษฐกิจ	2544	2546	129,000	วิธีการปลูกเชื้อกับกลไกกาแฟซึ่งแตกต่างกันจากประเทศอื่น ๆ ที่ดำเนินการเช่น บดา ซิล โปรตุเกศ และอินเดีย
(75) การผลิตปลั๊กแก๊งแห้งสายพันธุ์นูชิน โดยใช้ระบบสารต้านการเกิดสีน้ำตาล		หมวดการแปรรูป	2546	2547	ไม่มีข้อมูล	การใช้สารต้านการเกิดสีน้ำตาลในผลิตภัณฑ์ปลั๊กแก๊งแห้งทดแทนการใช้สารซัลเฟอร์ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น
(76) การหาต้นทุนการจัดการหลังเก็บเกี่ยวผลไม้		หมวดต้นทุน ตลาด เศรษฐกิจ	2545	2545	57,000	ต้นทุนการจัดการ