



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การพัฒนาความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการปลูกข้าวเป็นอาชีพ
ทางเลือกเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่

โดย ศ.เฉลิมพล แซมเพชร และคณะ

ตุลาคม 2549

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การพัฒนาความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกเกษตรกรใน
จังหวัดลำพูนและเชียงใหม่

คณะผู้วิจัย

1. ศ.เฉลิมพล	แซมเพชร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ผศ.ดร.อำพรณ	พรมศิริ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. ผศ.ดร.อวรรณ	โอภาสพัฒนกิจ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. ดร.พรสิริ	สืบพงษ์สังข์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. นายสุวิทย์	อินทฤทธิ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง
6. นายวิทยา	ปัญญาโกษา	สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูน
7. นางจิรวรรณ	อกตัน	สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน
8. นายธนากร	คาพูน้อย	บริษัท เชียงใหม่เฟรมมิลล์ จำกัด

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

คำนำ

โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่” มุ่งเน้นการพัฒนาความร่วมมือของนักวิชาการจากคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์จังหวัดลำปาง สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูน สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ สหกรณ์โคนมป่าตึงห้วยหม้อ และเกษตรกรที่สนใจในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่ ในการหารูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานดังกล่าว วิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการตลาด การเงิน การบริหารจัดการระดับกลุ่ม และระดับครัวเรือน หาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์จากดิน รวมทั้งการประมวลข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด

ทีมวิจัยขอขอบพระคุณผู้ร่วมวิจัยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรที่สมัครใจเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาความร่วมมือฯ ครั้งนี้ ทำให้โครงการวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งยังมีการดำเนินการต่อเนื่องในระดับกลุ่มผู้ปลูกหญ้าทั้งในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่

คณะผู้วิจัย

ตุลาคม 2549

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. คำถามในการวิจัย	1
3. วัตถุประสงค์	2
4. พื้นที่ศึกษาวิจัย	3
5. วิธีการดำเนินงาน	3
6. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	4

บทที่ 2 ทบทวนองค์ความรู้

1. การวิจัยและพัฒนาด้านอาหารหยาบของโคนม	6
2. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหญ้าแพงโกล่า	7
3. การใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน	8
4. ความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้าแพงโกล่า	10
5. ความเป็นไปได้ทางด้านการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า	12
6. ความเป็นไปได้ทางการเงิน	14
7. กระบวนการในการตัดสินใจเกษตรกร	15

บทที่ 3 กระบวนการวิจัย

1. วิธีวิทยาการวิจัย	18
2. พื้นที่ดำเนินการวิจัย	18
3. กลุ่มตัวอย่าง	18
4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	
• การพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาคีที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่	19
• การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต	21
• การใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน	22
• ความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า ทางการเงิน ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และรายครัวเรือน รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการ	23
• รูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อเกษตรกร	23

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
5. ทีมวิจัย	24
6. แหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูล	25
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
1. การพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาคีที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่	27
1.1 การวิเคราะห์เงื่อนไขที่เป็นโอกาส โครงการ สดจ. และความต้องการอาหารหยาบที่เพิ่มขึ้น	27
1.2 การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders Analysis)	29
1.3 การสร้างความร่วมมือกับเกษตรกร	31
1.3.1 การประเมินความต้องการอาหารหยาบในการเลี้ยงโคของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและโคเนื้อในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน	27
1.3.2 การสำรวจความสนใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัยของเกษตรกร	32
1.4 การสร้างความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	34
1.4.1 การพัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานในจังหวัดลำพูนสำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน	34
1.4.2 การกำหนดบทบาทของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	35
1.5 การให้คำแนะนำในการเตรียมพื้นที่ปลูกหญ้าแพงโกล่าให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่แก่เกษตรกรในพื้นที่ จ. เชียงใหม่และลำพูน (รวม 3 ครั้ง)	36
1.6 การติดตามผลการปลูกหญ้าและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการบำรุงรักษาหลังปลูกหญ้าแพงโกล่าในพื้นที่ จ. เชียงใหม่และลำพูน (รวม 4 ครั้ง)	36
1.7 การสร้างเครือข่าย ผ่านเวทีการประชุมนำเสนอรายงานความก้าวหน้า	37
1.8 การสร้างเครือข่าย ผ่านการศึกษาดูงาน ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปาง และ โครงการวิจัย นาหญ้าแพงโกล่า จังหวัดชัยนาท	41
1.9 การสร้างความเข้มแข็งของเครือข่าย โดยการติดตามเยี่ยมเยียนและแลกเปลี่ยนกับเกษตรกร อย่างต่อเนื่อง	42
1.10 การสร้างความร่วมมือของทุกฝ่ายด้านการผลิตและการตลาด	42
1.11 การประชาสัมพันธ์และการสร้างเครือข่าย ผ่านการประชุมใหญ่เพื่อนำเสนอผลการวิจัย	50

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
1.12 การประชาสัมพันธ์และการสร้างเครือข่าย ผ่านเวทีเสวนาของเกษตรกร ที่มีประสบการณ์	70
1.13 การสร้างความเข้มแข็งของทีมวิจัยและผู้เกี่ยวข้อง โดยการประชุมสรุปงาน ประจำเดือน	70
2. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต	71
2.1 ผลของปุ๋ยไนโตรเจนและความถี่ของการตัดที่มีต่อผลผลิตและโปรตีนของ หญ้าแพงโกล่า	71
2.2 ผลของปุ๋ยคอกและปุ๋ยยูเรียที่มีต่อผลผลิตและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่า	73
2.3 อิทธิพลของความถี่และความสูงของการตัดที่มีต่อการเจริญเติบโตผลผลิต และโปรตีนของหญ้าแพงโกล่าในฤดูฝน	74
3. การใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน	78
3.1 การตรวจสอบคุณภาพดินในพื้นที่ของเกษตรกรที่ร่วมโครงการและ การฝึกอบรมให้กับเกษตรกรให้มีความรู้ในการตรวจสอบคุณภาพดินด้วยใน การใช้ชุดตรวจดินอย่างง่าย	80
3.2 การศึกษาอัตราการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับคุณภาพของดินในพื้นที่ปลูก หญ้าของเกษตรกรต้นแบบที่สมัครใจเข้าร่วมการทดลองร่วมกับทีมวิจัย	86
4. ความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า ทางการเงิน ด้านการบริหารจัดการ ของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และรายครัวเรือน รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจในการเข้า ร่วมโครงการ	102
4.1 ความเป็นไปได้ด้านการตลาด	102
4.2 ความเป็นไปได้ด้านการบริหารจัดการ	109
4.3 ความเป็นไปได้ทางการเงิน	116
5. รูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อเกษตรกร	126
6. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัด และกลุ่มจังหวัด	131
มิติพัฒนา	134
1. เกษตรกรที่ยากจน สามารถปลูกหญ้าและขายได้ราคาที่เหมาะสม	134
2. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้หญ้าที่มีคุณภาพดี ราคาเหมาะสม	135
3. ได้นักวิจัยรุ่นเยาว์ ที่ได้ทำปัญหาพิเศษ (ระดับปริญญาตรี) ค้นคว้าอิสระ	136

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง

หน้า

และวิทยานิพนธ์ (ระดับปริญญาโท)

บทที่ 5 สรุปผล และข้อเสนอแนะ

1. องค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาความร่วมมือในการสนับสนุนการปลูกหญ้าเพื่อเป็นอาชีพทางเลือกแก่เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่	137
2. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต	140
3. การใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน	140
4. ความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า ทางการเงิน ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และรายครัวเรือน รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการ	141
5. รูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	142
6. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	144
บรรณานุกรม	147
ภาคผนวก	149
ภาคผนวกที่ 1 : ผลการตรวจคุณภาพดินในพื้นที่ปลูกหญ้าของเกษตรกร อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่	149
ภาคผนวกที่ 2 : ผลการตรวจคุณภาพดินในพื้นที่ปลูกหญ้าของเกษตรกร อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่	151
ภาคผนวกที่ 3 : ผลการตรวจคุณภาพดินในพื้นที่ปลูกหญ้าของเกษตรกร จังหวัดลำพูน	152
ภาคผนวกที่ 4 : ผลการตรวจคุณภาพดินในพื้นที่ปลูกหญ้าของเกษตรกร จังหวัดชัยนาท	154
ภาคผนวกที่ 5 : การประเมินผลการอบรมโดยเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าที่เข้ารับการฝึกอบรมการตรวจคุณภาพดิน	156
ภาคผนวกที่ 6 : ผลการประเมินผลการฝึกอบรมเกษตรกรจังหวัดชัยนาท ในการใช้ตรวจดินด้วยชุดอุปกรณ์ตรวจดินแบบง่าย	157
ภาคผนวกที่ 7 : Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแพงโกล่าที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอไชยปราการ สำหรับการตัดครั้งที่ 1 เมื่อไม่รวมอัตราเกษตรกร	158
ภาคผนวกที่ 8 : Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแพงโกล่าที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอไชยปราการ สำหรับการตัดครั้งที่ 2 เมื่อไม่รวมอัตราเกษตรกร	158

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวกที่ 9 : Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแพงโกล่า ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอสันกำแพง สำหรับการตัดครั้งที่ 1 เมื่อไม่รวม อัตราเกษตรกร	158
ภาคผนวกที่ 10 : Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแพงโกล่า ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอสันกำแพง สำหรับการตัดครั้งที่ 2 เมื่อไม่รวม อัตราเกษตรกร	159
ภาคผนวกที่ 11 : Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอไชยปราการ สำหรับการตัดครั้งที่ 1 ครบทั้ง 5 ตำรับการทดลอง	159
ภาคผนวกที่ 12 : Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอไชยปราการ สำหรับการตัดครั้งที่ 2 ครบทั้ง 5 ตำรับการทดลอง	159
ภาคผนวกที่ 13 : Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอสันกำแพง สำหรับการตัดครั้งที่ 1 ครบทั้ง 5 ตำรับการทดลอง	160
ภาคผนวกที่ 14 : Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแพงโกล่า หญ้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอสันกำแพง สำหรับการตัดครั้งที่ 2 ครบทั้ง 5 ตำรับการทดลอง	160
ภาคผนวกที่ 15 : ทีมวิจัยโครงการ “การพัฒนาความร่วมมือในการสนับสนุนการปลูกหญ้า เพื่อเป็นอาชีพทางเลือกแก่เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่”	161
ภาคผนวกที่ 16 : ที่ปรึกษาโครงการ “การพัฒนาความร่วมมือในการสนับสนุนการปลูกหญ้า เพื่อเป็นอาชีพทางเลือกแก่เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่”	161
ภาคผนวกที่ 17 : หน่วยงานที่ให้ความร่วมมือโครงการ และสร้างเครือข่ายในการซื้อ – ขาย หญ้าแพงโกล่า	162
ภาคผนวกที่ 18 : รายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ	163
ภาคผนวกที่ 19 : บัญชีรายชื่อผู้ซื้อหญ้าแพงโกล่าในเขตภาคเหนือตอนบน	168
ภาคผนวกที่ 20 : แหล่งจำหน่ายท่อนพันธุ์	169
ภาคผนวกที่ 21 : ภาพกิจกรรม	170

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1 : ต้นทุนการผลิตหญ้าแพงโกล่า	11
ตารางที่ 2 : ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการผลิตหญ้าแพงโกล่าเทียบกับข้าว	11
ตารางที่ 3 : การประมาณการงบกำไรขาดทุน	15
ตารางที่ 4 : โครงการวิจัยในช่วงปี 2539-2544 ที่สนับสนุนโดย สกว.	27
ตารางที่ 5 : ผู้สนใจ หน่วยงาน/องค์กร และบทบาท/การสนับสนุน	30
ตารางที่ 6 : ความต้องการหญ้าของสหกรณ์ โคนมภาคเหนือตอนบน	32
ตารางที่ 7 : บทบาทและหน้าที่ของนักวิจัยหลัก	35
ตารางที่ 8 : น้ำหนักแห้งรวมและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่าในระหว่างฤดูแล้ง (180 วัน) ภายใต้อิทธิพลของปุ๋ยไนโตรเจนและความถี่ของการตัด	72
ตารางที่ 9 : ผลของมูลโคและปุ๋ยยูเรียที่มีต่อผลผลิตและ โปรตีนของหญ้าแพงโกล่า	73
ตารางที่ 10 : ผลผลิต (น้ำหนักแห้งเฉลี่ยจาก 3 รอบของการตัด) และ % โปรตีนของหญ้าแพงโกล่า ในระหว่างฤดูฝนที่ได้จากการตัดที่ความสูงและความถี่ของการตัดต่างกัน	76
ตารางที่ 11 : เกณฑ์การประเมินของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ โปแตสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้และอินทรีย์วัตถุในดิน	80
ตารางที่ 12 : ผลการวิเคราะห์ดินในแปลงหญ้าแพงโกล่าของเกษตรกร	82
ตารางที่ 13: ผลการวิเคราะห์ดินในพื้นที่เกษตรกรที่ร่วมการทดลองใน อำเภอไชยปราการ ก่อนการทดลอง	87
ตารางที่ 14 : ผลการวิเคราะห์ดินในพื้นที่เกษตรกรที่ร่วมการทดลองใน อำเภอสันกำแพง ก่อนการทดลอง	88
ตารางที่ 15 : ผลของอัตราปุ๋ยที่มีต่อผลผลิตและปริมาณ N P และK ในผลผลิตของหญ้าแพงโกล่า ในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอไชยปราการ	89
ตารางที่ 16 : ผลของอัตราปุ๋ยที่มีต่อผลผลิตและปริมาณ N P และK ในผลผลิตของหญ้าแพงโกล่า ในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอสันกำแพง	90
ตารางที่ 17 : ผลของการใส่ปุ๋ยอัตราต่างๆ ต่อน้ำหนักแห้งของหญ้าแพงโกล่า เมื่อปลูกใน พื้นที่เกษตรกร อำเภอไชยปราการ	93
ตารางที่ 18 : ผลของการใส่ปุ๋ยอัตราต่างๆ ต่อน้ำหนักแห้งของหญ้าแพงโกล่า เมื่อปลูก ในพื้นที่เกษตรกร อำเภอสันกำแพง	94

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 19 : ผลของอัตราการใช้ปุ๋ยต่อ pH ของดินในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอไชยปราการ ภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตहु้าแพงโกล่า	96
ตารางที่ 20 : ผลของอัตราการใช้ปุ๋ยต่อ pH ของดินในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอสันกำแพง ภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตहु้าแพงโกล่า	96
ตารางที่ 21 : ผลของอัตราการใช้ปุ๋ยต่อปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดินพื้นที่ ของเกษตรกรอำเภอไชยปราการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตहु้าแพงโกล่า	97
ตารางที่ 22 : ผลของอัตราการใช้ปุ๋ยต่อปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดินพื้นที่ ของเกษตรกรอำเภอสันกำแพงหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตहु้าแพงโกล่า	98
ตารางที่ 23 : ผลของอัตราการใช้ปุ๋ยต่อปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินพื้นที่ ของเกษตรกรอำเภอไชยปราการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตहु้าแพงโกล่า	99
ตารางที่ 24 : ผลของอัตราการใช้ปุ๋ยต่อปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินพื้นที่ ของเกษตรกรอำเภอสันกำแพงหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตहु้าแพงโกล่า	99
ตารางที่ 25 : ปริมาณสัตว์ปี 2548 ของจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน	103
ตารางที่ 26 : ร้อยละของคุณค่าทางอาหารของहु้าแพงโกล่าเทียบกับข้าวโพดในปริมาณที่เท่ากัน	107
ตารางที่ 27 : คะแนนความสำคัญและร้อยละของการวัดผลการดำเนินงานขององค์กรของตัวชี้ วัดในแต่ละมุมมองในภาพรวม	110
ตารางที่ 28 : คะแนนการนำตัวชี้วัดในแต่ละมุมมองไปใช้ในการวางแผนการดำเนินงานขององค์กร ในภาพรวม	113
ตารางที่ 29 : สรุปต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนต่อไร่ในปีที่ 1 (ปีการเพาะปลูก 2548) ของ การปลูกहु้าแพงโกล่าในเขต อำเภอไชยปราการ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน	117
ตารางที่ 30 : ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในปีที่ 1 ของ การปลูกहु้าแพงโกล่าในเขต อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่	118
ตารางที่ 31 : ประมาณการงบกำไรขาดทุน 5 ปีแรกของการปลูกहु้าแพงโกล่าของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการ ในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่	119
ตารางที่ 32 : ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในปีที่ 1 ของ การปลูกहु้าแพงโกล่าในเขต อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน	120

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 33 : ประเมินการงบกำไรขาดทุน 5 ปีแรกของการปลูกหญ้าแฝงโกล่าของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการใน อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดลำพูน	121
ตารางที่ 34 : ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในปีที่ 1 ของ การปลูกหญ้าแฝงโกล่าในเขตอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน	122
ตารางที่ 35 : ประเมินการงบกำไรขาดทุน 5 ปีแรกของการปลูกหญ้าแฝงโกล่าของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการในอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน	123
ตารางที่ 36 : ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในปีที่ 1 ของ การปลูกหญ้าแฝงโกล่าในเขตอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่	124
ตารางที่ 37 : ประเมินการงบกำไรขาดทุน 5 ปีแรกของการปลูกหญ้าของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่	125
ตารางที่ 38 : องค์ประกอบของภาคี บทบาท และเงื่อนไขที่ทำให้เกิดความร่วมมือ	128

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพ	หน้า
ภาพที่ 1 : การวางแผนทางการเงิน	14
ภาพที่ 2 : การระดมเงินทุนและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่าที่อายุต่างกัน	75
ภาพที่ 3-5 : วัชพืช (กก) ในนาหญ้า	77-78
ภาพที่ 6 : ภาพกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรมเกษตรกร กลุ่มผู้เลี้ยงโค จังหวัดลำพูน	83
ภาพที่ 7 : ภาพกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรมเกษตรกร ผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่าจังหวัดชัยนาท	85
ภาพที่ 8 : แสดงการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์โดยการพิจารณาจากราคาและคุณภาพทางโภชนาการของอาหารสัตว์	107
ภาพที่ 9 : แสดงการจัดโครงสร้างองค์กรกลุ่มผู้ปลูกนาหญ้า	116

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบน ซึ่งประกอบด้วย 11 สหกรณ์ 2 กลุ่ม 2 บริษัท มีเกษตรกรที่เป็นสมาชิกจำนวน 1,569 ราย สมาชิกที่ส่งนมจำนวน 1,424 ราย มีโคนมประมาณ 23,971 ตัว ปริมาณน้ำนม 140,795 กิโลกรัม/วัน ราคาขายน้ำนมส่งโรงงานกิโลกรัมละ 12.50 บาท มูลค่าการขายน้ำนมสดประมาณกว่า 17,000 ล้านบาท/เดือน อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารชั้นสูงถึงร้อยละ 50 สหกรณ์ได้พยายามหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการจัดหาอาหารหยาบที่มีคุณภาพ ปัจจุบันสหกรณ์โคนมใช้ข้าวโพดจากโรงงานเป็นหลัก ซึ่งปริมาณการผลิตข้าวโพดบรรจุกระป๋องโดยภาพรวมลดลง เนื่องจากโรงงานข้าวโพดหยุดดำเนินการไป 5 โรงงาน ในช่วงฤดูหนาว ตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี เป็นช่วงที่อาหารหยาบขาดแคลน เกษตรกรต้องไปซื้อเปลือกข้าวโพดหรือ หญ้าจากแหล่งผลิตที่ห่างไกล เช่น จังหวัดลำปาง พิจิตร โลกกำแพงเพชร และราชบุรี เป็นต้น จากความยากลำบากในการหาอาหารหยาบมาเลี้ยง โคนมช่วงดังกล่าว ขณะนี้มีเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่เริ่มปลูกหญ้าแพงโกล่าเพื่อเลี้ยงโคของตนเอง และบางส่วนขายเป็นท่อนพันธุ์ แต่ยังไม่สามารถผลิตเพื่อจำหน่ายให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้ เนื่องจากยังอยู่ในระยะเริ่มต้น และการปลูกยังไม่เป็นที่แพร่หลาย

จะเห็นว่าความต้องการหญ้าสำหรับเลี้ยงโคนมมากขึ้น จากเงื่อนไขด้านความต้องการลดต้นทุนอาหารชั้น และความเสี่ยงจากการที่โรงงานข้าวโพดจะปิดกิจการมีสูงขึ้นหากตลาดมีความต้องการพืชชนิดใหม่ๆ แต่ข้อจำกัดของเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม คือ มีภารกิจในฟาร์มประมาณ วันละ 10 ชั่วโมง ไม่ค่อยมีเวลาในการหมักข้าวโพด ปลูกหญ้า หรือตัดหญ้า จากข้อจำกัดนี้จึงน่าจะเป็นโอกาสของเกษตรกรที่ไม่ประสบผลสำเร็จจากการประกอบอาชีพอื่นๆ และอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับสหกรณ์โคนมได้ทดลองปลูกหญ้าเพื่อจำหน่ายให้กับสหกรณ์โคนม ซึ่งมีมูลค่าประมาณถึง 21 ล้านบาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 20 ของค่าใช้จ่าย (รายงานการประชุม, 26 สิงหาคม 2547) ทั้งนี้ความต้องการหญ้าของสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบนในช่วงฤดูหนาว มีจำนวนอย่างน้อย 966 ตัน

คณะผู้วิจัยตระหนักถึงสถานการณ์ปัญหาดังกล่าวและมีความสนใจในการใช้งานวิจัยเป็นเครื่องมือในการสร้างความร่วมมือโดยมีโจทย์วิจัย ดังนี้

4. พื้นที่ศึกษาวิจัย

จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ อำเภอไชยปราการ และ อำเภอสันกำแพง จังหวัดลำพูน ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอบ้านธิ อำเภอป่าซาง และอำเภอบ้านโฮ่ง

5. วิธีการดำเนินงาน

- 6.1 สำรวจความสนใจของเกษตรกรที่สนใจจะปลูกหญ้าโดยจัดประชุมร่วมกับสหกรณ์โคนมในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ได้แก่ สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด สหกรณ์โคนมฝาง จำกัด สหกรณ์โคนมแม่วาง จำกัด สหกรณ์โคนมป่าตึง-ห้วยหม้อ จำกัด สหกรณ์โคนมแม่ฮอน จำกัด สหกรณ์โคนมแม่ใจ จำกัด สหกรณ์โคนมเชียงใหม่ จำกัด สหกรณ์โคนมแม่ทะ จำกัด สหกรณ์โคนมเชียงราย จำกัด สหกรณ์โคนมบ้านคำ จำกัด สหกรณ์โคนมแม่ลาว จำกัด กลุ่มผู้เลี้ยงโคนมเวียงพิงค์ และ กลุ่มผู้เลี้ยงโคนมแม่แตง (เดือนสิงหาคม-ตุลาคม 2547)
- 6.2 ประชุมทำความเข้าใจกับเกษตรกรที่สนใจปลูกหญ้า โดยจัดประชุมระหว่างสหกรณ์โคนมแต่ละแห่งเกษตรกรที่สนใจ เจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด เจ้าหน้าที่สหกรณ์จังหวัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง และนักวิชาการ (26 สิงหาคม 2547)
- 6.3 ประชุมจัดทำแผนปฏิบัติการของโครงการวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและตัวแทนเกษตรกร
- 6.4 ดำเนินการเก็บข้อมูลเกษตรกรรายครัวเรือน และกระบวนการตัดสินใจในการปลูกหญ้าแพงโกล่าเพื่อนำไปเปรียบเทียบในเดือนกันยายน 2548
- 6.5 วิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและฝึกอบรมให้ความรู้เกษตรกรในการวิเคราะห์ดิน
- 6.6 จัดฝึกอบรมเรื่องการปลูกหญ้าแพงโกล่าโดยวิทยากรจากศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปางให้กับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการแต่ละพื้นที่
- 6.7 เกษตรกรเตรียมแปลงและปลูกหญ้า นักศึกษาร่วมบันทึกค่าใช้จ่ายและกระบวนการปลูกหญ้า
- 6.8 ศึกษาอิทธิพลของปุ๋ยไนโตรเจนและความถี่ของการตัดที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของหญ้าแพงโกล่า
- 6.9 ศึกษาการตอบสนองของหญ้าแพงโกล่าต่อการใส่ปุ๋ยระดับต่างๆ ในพื้นที่ของเกษตรกร
- 6.10 เกษตรกรตัดหญ้าและทดลองผลิตหญ้าแห้ง โดยนักศึกษาร่วมบันทึกค่าใช้จ่าย

2. โจทย์วิจัย

คำถามวิจัยหลัก

1. ความร่วมมือระหว่างภาคที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูนควรเป็นอย่างไร และจะพัฒนาให้เกิดความร่วมมือได้อย่างไร
2. รูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเป็นอย่างไรบ้าง
 - รัฐบาลไม่ช่วยเหลือ เกษตรกรต้องลงทุนเอง
 - ระดับการสนับสนุนของภาครัฐ ควรเป็นอย่างไร ในปริมาณเท่าใด
 - ผลตอบแทนของการผลิตในรูปแบบต่างๆ เป็นอย่างไร
3. ต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกหญ้าในแต่ละชุมชนเป็นอย่างไร
4. ความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า ทางการเงิน ด้านการบริหารจัดการของการปลูกหญ้า รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจในการปลูกหญ้าเป็นอย่างไร
5. แผนธุรกิจ ในการปลูกหญ้า ควรเป็นอย่างไร

คำถามวิจัยย่อย

1. แนวทางในการจัดการดินในพื้นที่ของเกษตรกรที่ใช้ปลูกหญ้าแพงโกล่าให้สามารถใช้เพาะปลูกหญ้าได้อย่างยั่งยืนเป็นอย่างไร
2. การจัดการเรื่องการใส่ปุ๋ยยูเรีย (ปุ๋ยไนโตรเจน) และอายุการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรที่เป็นอยู่นั้น มีความเหมาะสมหรือไม่

3. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาคที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่
2. เพื่อศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
3. เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน
4. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า ทางการเงิน ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และรายครัวเรือน รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการ
5. เพื่อศึกษารูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อเกษตรกร
6. เพื่อสังเคราะห์ผลการวิจัย และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัด และกลุ่มจังหวัด

- 6.11 ประชุมสรุปผลการปลูกหญ้าและการศึกษาต่างๆ โดยจัดประชุมร่วมกันระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกหญ้า สหกรณ์โคนมแต่ละแห่ง เจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์ เจ้าหน้าที่สหกรณ์จังหวัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง และนักวิชาการ (เดือนเมษายน 2548)
- 6.12 เริ่มทดลองขายหญ้า นักศึกษาร่วมบันทึกกระบวนการและรายได้
- 6.13 ประชุมสรุปผลการขายหญ้า โดยจัดประชุมระหว่างเกษตรกรที่ปลูกหญ้า สหกรณ์โคนมแต่ละแห่ง เจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด เจ้าหน้าที่สหกรณ์จังหวัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง และนักวิชาการ
- 6.14 เกษตรกรปรับปรุงวิธีการตัดหญ้า การผลิตหญ้าแห้ง และการจำหน่ายหญ้าให้ดีขึ้น โดยการจัดทำแผนธุรกิจ (Business Plan) ในการปลูกหญ้า
- 6.15 ประชุมสังเคราะห์ผลการวิจัย ถึงเงื่อนไข/ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจัดประชุมระหว่างเกษตรกรที่ปลูกหญ้า สหกรณ์โคนมแต่ละแห่ง เจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์ เจ้าหน้าที่สหกรณ์จังหวัด ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปางและนักวิชาการ

6. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มิติวิจัย

1. องค์ความรู้ด้านกระบวนการพัฒนาความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าแพงโกล่าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่
2. องค์ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
3. องค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน
4. ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า ทางการเงิน ด้านการบริหารจัดการของการปลูกหญ้า การตัดสินใจปลูกหญ้าแพงโกล่าเพื่อเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกร
5. ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
6. ได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด

มติพัฒนา

1. เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน
2. เกษตรกรที่ยากจนสามารถปลูกหญ้าแพงโกล่าและจำหน่ายได้ในราคาที่เหมาะสม
3. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีหญ้าแพงโกล่าที่มีคุณภาพดี และราคาเหมาะสม
4. ได้นักวิจัยรุ่นเยาว์ที่ได้ทำปัญหาพิเศษ (ระดับปริญญาตรี) และ คำนคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์ (ระดับปริญญาโท)

บทที่ 2

บททวนองค์ความรู้

โครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาความร่วมมือในการสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกแก่เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่” ได้ทบทวนองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิม ดังนี้

1. การวิจัยและพัฒนาด้านอาหารหยابของโคนม

1.1 สกว. และการวิจัยและพัฒนาด้านอาหารหยابของโคนม

การสนับสนุนทุนวิจัยของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมโคนม เริ่มเมื่อเดือนสิงหาคม 2537 โดยมีชุดโครงการวิจัยชื่อ การพัฒนาโคนมและผลิตภัณฑ์จากนม ซึ่งมีเป้าหมายหลัก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนมในประเทศไทย ทั้งนี้ ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการนั้น ได้กำหนดเป้าหมายรอง ไว้ว่า “**ให้โคได้รับอาหารพอเพียงตามศักยภาพการผลิต โดยให้ได้ชนิดของอาหารหยابและ ผลพลอยได้ทางการเกษตรที่จะใช้เลี้ยงโคนมได้ตลอดปี**” (ปิยะวัตติ, 2542)

1.2 ความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่าง สกว. และชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือ

ความร่วมมือด้านการวิจัยของ สกว. สำนักงานภาค และสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ รวมทั้ง ชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือ เริ่มในช่วงปี 2539-2544 โดย สกว. ได้สนับสนุนงบวิจัยเป็นจำนวนเงิน 2,663,780 บาท ในการทำวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพน้ำนม 7 โครงการ ซึ่งทำให้เกิดประโยชน์มากต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม สหกรณ์โคนม และแวดวงวิชาการโคนม (อวาร์ณและพัชรินทร์, 2545) ดังนี้

ก. ประโยชน์ที่เกิดกับตัวเกษตรกรและฟาร์ม:

เกษตรกรมีความมั่นใจในตัวเองมากขึ้น “รู้จริง” เรื่องการเลี้ยงโคนมมากขึ้น เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีทักษะ (เชิงเทคนิค) ในการเลี้ยงโคนมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในด้านการดูแลปฏิบัติต่อโคนมที่เลี้ยงให้ถูกวิธี ทั้งด้านสุขภาพโคและอาหารหยاب มีเทคนิคการผลิตข้าวโพดหมักคุณภาพดีและอาหารครบส่วนการผลิตหญ้าให้เพียงพอสำหรับการเลี้ยงโคนมตลอดปี สามารถจดบันทึก วิเคราะห์ รายงานผล และใช้ประโยชน์จากข้อมูลบัญชีฟาร์ม ควบคู่ไปกับการใช้โปรแกรมดูแลสุขภาพ ทำให้ปริมาณน้ำนมสูงขึ้น คุณภาพน้ำนมดีขึ้น (โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเทียบกับสหกรณ์อื่น)

ข. ประโยชน์ที่เกิดกับสหกรณ์การเกษตรไชยปราการ:

สหกรณ์มีแนวทางในการบริการสมาชิกผู้เลี้ยงโคนมที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของสมาชิกมากขึ้น เช่น สามารถผลิตข้าวโพดหมักและอาหารผสมครบส่วน (TMR) จำหน่ายให้แก่สมาชิกเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ถ่ายทอดการผลิตหญ้าหมัก มีข้อมูลพฤติกรรมของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม มีแนวทางการพัฒนาช่องทางการจำหน่ายนมสดพร้อมดื่มของ สหกรณ์ ประธานและกรรมการมีเครือข่ายมากขึ้น ทั้งแหล่งทุนสนับสนุนการวิจัย ผู้ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น อาจารย์มหาวิทยาลัย นักศึกษาปริญญาตรีและปริญญาโท ซึ่งได้ช่วยเหลือกันอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการร่วมมือผลักดันเรื่องการแก้ปัญหาด้านการตลาดในพื้นที่

ค. ประโยชน์ที่เกิดกับเจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์อำเภอไชยปราการ:

เจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์อำเภอ ได้รูปแบบและแนวทางการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมที่มีประสิทธิภาพ และแผนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ไม่ว่าจะเป็นการตรวจเยี่ยมฟาร์ม เก็บข้อมูลพัฒนาฐานข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และนำผลไปใช้ในการจัดการฟาร์มให้มีประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น ขณะนี้ สหกรณ์ฯ ได้สนับสนุนงบประมาณให้สำนักงานปศุสัตว์อำเภอไชยปราการ จำนวน 50,000 บาทต่อปี เพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่หลังจากหมดโครงการวิจัย เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามแนวทางของงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง

ง. ประโยชน์ที่เกิดกับชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบน:

นอกเหนือจากประโยชน์ที่เกิดขึ้นเฉพาะกลุ่มแล้ว กระบวนการวิจัยยังได้กระตุ้นให้เกิดการร่วมมือกันในการทำงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นบุคลากรของสถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำนักงานปศุสัตว์อำเภอไชยปราการ สหกรณ์การเกษตรไชยปราการ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมอำเภอไชยปราการ และสหกรณ์ในจังหวัดอื่นๆ ในภาคเหนือตอนบน สหกรณ์โคนม 10 สหกรณ์ ได้รวมตัวเป็นชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบน ร่วมกันหาแนวทางแก้ปัญหาตลาดนมโรงเรียน เช่น ร่วมมือกับผู้ประกอบการ การประสานกับระดับนโยบาย

2. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหญ้าแพงโกล่า

หญ้าแพงโกล่าเป็นหญ้าค้ำปี ขยายพันธุ์ด้วยท่อนพันธุ์ เจริญเติบโตได้ในดินหลายชนิด ทนแล้งและทนน้ำท่วมขังในระยะสั้นๆ ได้ เป็นหญ้าที่มีขนาดลำต้นและใบเล็ก ทำแห้งได้เร็ว เมื่อแห้งแล้วคั้นและใบจะอ่อนนุ่ม มีกลิ่นหอม สัตว์ชอบกิน สามารถตัดได้ทุก 40 วัน โดยจะมีโปรตีนหยาบประมาณ 10% เยื่อใย 29% และ TDN 59% (กรมปศุสัตว์, 2545)

ผลผลิตและคุณภาพ หรือคุณค่าทางอาหารสัตว์ของหญ้าที่ใช้เลี้ยงสัตว์ นอกจากจะขึ้นอยู่กับ พันธุ์หญ้าแล้วยังขึ้นกับ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจน ความถี่ของการตัด (อายุ การตัด) และฤดูกาลเป็นสำคัญ ปุ๋ยไนโตรเจนนับได้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากธาตุไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบของโปรตีนสำหรับการแบ่งเซลล์ ขยายยีนยอด ขยายใบ กิ่งก้านสาขา (ถวิล, 2531) รวมถึงการสะสมน้ำหนักราก (เดชาและสมจิตร, 2519) กล่าวว่าปุ๋ยไนโตรเจนมีบทบาทในการเสริมสร้างส่วนที่เจริญเติบโตของพืช เพราะช่วยทำให้พืชสร้างโปรตีนได้อย่างเพียงพอ และการเพิ่มอัตราปุ๋ยไนโตรเจนให้แก่หญ้าจะทำให้หญ้ามีผลผลิตเพิ่มขึ้น หรือผลผลิตของหญ้าจะเพิ่มตามอายุการตัดที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่คุณค่าทางอาหารสัตว์โดยรวมโดยเฉพาะโปรตีนจะลดลง อย่างไรก็ตามระดับการลดลงของโปรตีนตามอายุของหญ้าที่เพิ่มขึ้นนั้น (หญ้าแก่ขึ้น) ขึ้นอยู่กับธาตุไนโตรเจนที่พืชได้รับ หมายความว่าเมื่อมีการยืดอายุการตัดเพิ่มขึ้นเพื่อหวังที่จะได้น้ำหนักมากขึ้น โปรตีนอาจจะไม่ลดลงถ้าหญ้านั้นได้รับปุ๋ยไนโตรเจนมากพอ นอกจากนี้ฤดูกาล (ภูมิอากาศ) ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อ การเจริญ และคุณภาพของหญ้า (เฉลิมพล, 2531) ภูมิอากาศของจังหวัดลำพูน และเชียงใหม่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกล่าวคือ มีฤดูฝนสลับแล้งในรอบปี และในช่วงแล้งฝนนั้นยังมีช่วงอากาศหนาวอยู่ประมาณ 2 เดือน ความแล้งและความหนาว ส่งผลกระทบต่อ การเจริญ มาก ดังนั้นการจัดการเรื่องของปุ๋ยไนโตรเจน และอายุการตัดที่เหมาะสมย่อมมีความแตกต่างกันไปตามฤดูกาล จากการสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่าที่อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่พบว่า เกษตรกรจะใส่ปุ๋ยยูเรียประมาณ 20 กิโลกรัมต่อไร่ ภายหลังการเก็บเกี่ยวหญ้าทุกครั้ง และมีการเก็บเกี่ยวหญ้า ปีละ 8-9 ครั้ง และเมื่อคำนวณเป็นอัตราของไนโตรเจนที่ใส่ตลอดปีได้ประมาณ 72 กิโลกรัม ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงดำเนินการทดลองเชิงสถิติในแปลงหญ้าของเกษตรกร เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ว่าการปฏิบัติของเกษตรกรนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

3. การใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน

ในการปลูกหญ้าแพงโกล่าเป็นอาชีพทางเลือกสำหรับเกษตรกร เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด ปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต คือ ปัจจัยทางด้านดิน เพราะคุณภาพของดินและการจัดการดิน มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตหญ้าโดยตรง หากเกษตรกรสามารถจัดการดินได้อย่างถูกต้อง จะทำให้สามารถใช้ที่ดินของตนเอง เพื่อการปลูกหญ้าได้อย่างยั่งยืน

สำหรับพืชอาหารสัตว์ ส่วนใหญ่ก็จะเป็นเหมือนกับพืชไร่อื่นๆ ที่มีต้องการแร่ธาตุต่างๆ ที่จำเป็นเพื่อการเจริญเติบโต ในการปลูกหญ้า หากมีการปรับปรุงในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน มีการวัดระดับความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชอาหารสัตว์ ศักยภาพในการผลิตอาหารหยาบที่มีคุณภาพดีจะมีปริมาณสูงขึ้น (สายัณห์, 2540)

จากผลการทดลองของ Vincent-Chandler และคณะ (1974) พบว่า ในสภาพแปลงหญ้าที่ถูกใช้ โดยการตัดสดและนำไปเลี้ยงสัตว์ในคอก ดินจะสูญเสียธาตุอาหารไปเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการดูดใช้ของพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่ง N และ K และยังมีธาตุรองอีกเช่น Ca Mg และ P สำหรับแปลงหญ้าที่ปลูกหญ้าส่วนๆต้องการธาตุอาหารในโตรเจนเพื่อการเจริญเติบโตตลอดเวลาที่สภาพแวดล้อมเหมาะสม ใส่ปุ๋ยในโตรเจนจะช่วยเพิ่มผลผลิตของแปลงหญ้าให้มีปริมาณมากขึ้น จากรายงานของ สมิทส์และคณะ (2546) พบว่าการใส่ปุ๋ยในโตรเจนที่ 48 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้จำนวนหน่อต่อกอ และผลผลิตของหญ้างินีส้มม่วงเพิ่มขึ้นมากที่สุด (เฉลี่ย 2 ปี) และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับการไม่ใส่ปุ๋ยในโตรเจนเลย

ในการจัดทำแปลงหญ้า ปัจจัยหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตของพืชอาหารสัตว์ คือการใส่ปุ๋ย เช่น ปุ๋ยในโตรเจน และปุ๋ยคอก การใส่ปุ๋ยในโตรเจนมีบทบาทในการเสริมสร้างส่วนที่เจริญเติบโตของพืช เพราะช่วยให้พืชสร้างโปรตีนได้อย่างพอเพียง และการเพิ่มอัตราปุ๋ยในโตรเจนให้แก่หญ้าจะทำให้ผลผลิตหญ้าเพิ่มขึ้น(เดชาและสมจิตร, 2519 ; Bornemisza and Alvarado,1974) ส่วนการใส่ปุ๋ยคอก จะช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของดิน อาทิเช่น การถ่ายเทอากาศและอุ้มน้ำดีขึ้น ปุ๋ยคอกยังสลายตัวปลดปล่อยธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์แก่พืช ทำให้พืชเจริญเติบโตดีพร้อมทั้งเป็นตัวดูดซับความชื้นและคงคุณค่าของปุ๋ยเคมีไว้ (ถวิล, 2531; วีรศักดิ์และคณะ, 2547) นอกจากนี้พิสุทธ์และคณะ (2543) พบว่าการใช้ปุ๋ยคอก อัตรา 4 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยยูเรีย อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ ในการปลูกหญ้าชิกเนล เลื่อยบนดินทรายชุดบ้านทอนทำให้ผลผลิตสูงกว่าหญ้าที่ไม่ใส่ปุ๋ย จากเหตุผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการใช้ปุ๋ยในโตรเจนร่วมกับปุ๋ยคอกในปริมาณที่เหมาะสม จะเกิดประโยชน์ได้อย่างสูงสุดในลักษณะของการผสมผสานการใช้ปุ๋ยร่วมกัน

สำหรับระบบรากของพืชในทุ่งหญ้าพบว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก จากการศึกษาของ Blanchart และคณะ (2004) เรื่องการกระจายของมวลชีวภาพของรากหญ้าแพงโกล่า ในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน โดยทำการทดลองในพื้นที่ 1 แยกตาร์ ซึ่งเป็นดิน Vertisol ซึ่งเป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุต่ำ และปลูกอยู่มายาวนานกว่า 20 ปี จากนั้นปล่อยร้างอีก 8 ปี พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของ biomass ของราก และ %water stable aggregate (%WSA) ในการใช้พื้นที่ต่างกัน ซึ่งในพื้นที่ที่ปลูกหญ้ามามี Root biomass สูงที่สุด เนื่องจากการใช้พื้นที่ปลูกหญ้ามานาน ปริมาณรากที่มากนี้จะไปช่วยทำลายชั้นหนาของ clay ให้แยกออกจากกันได้ ทำให้เกิดความร่วนซุยของดินดีขึ้น และเนื่องจากรากมักจะมียาสูบและมียากใหม่เกิดขึ้นมาแทนรากเก่าที่ตายไปเสมอ ทำให้เกิดอินทรีย์วัตถุสะสมในดินเพิ่มขึ้น และช่วยให้จุลินทรีย์ในดินมีชีวิตหมุนเวียนได้ตลอด เมื่อเกิดอินทรีย์วัตถุขึ้นมา สาร Humid acid (ปรีชญาและคณะ, 2537) ก็จะเป็นตัวเชื่อมอนุภาคของดิน ทำให้ดินจับตัวกันเป็นก้อนเล็กๆ (soil aggregate) ทำให้อากาศไหลเวียนในดินได้ดีขึ้น ดินร่วนซุย โดยในแปลงหญ้าจะมี

การทำงานของไส้เดือนร่วมอยู่ด้วย ทำให้เกิดโพรงในดิน ช่วยเพิ่มการไหลเวียนของอากาศสู่ดินได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นการพรุนดินไปในตัว และจากการศึกษาของ Blanchart และคณะ (2004) ยังพบอีกว่า Soil carbon content ในดินก็มีปริมาณเพิ่มขึ้นอีกด้วย ดังนั้นการปลูกหญ้าสามารถปรับปรุงคุณสมบัติของดินได้ เนื่องจาก พืชตระกูลหญ้ามีระบบรากฝอย (fibrous root system) คือประกอบด้วยรากขนาดเล็กเรียวยาวๆ กันเป็นจำนวนมากแผ่กระจายไปตามผิวดินตื้นประสานเป็นร่างแห รากที่กระจายนี้จะซอนไซไปตามรอยแยกเล็กกระหว่างเม็ดดิน เมื่อรากเหล่านี้ตายลงจะปล่อยทิ้งช่องว่างให้น้ำซึมอย่างรวดเร็ว ผลจากการสลายตัวของรากหญ้าได้ช่วยให้มีการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินในอัตราที่สูงเมื่ออินทรีย์วัตถุเหล่านั้นเน่าเปื่อยสลายตัวไป ผลที่ได้จากกรรมวิธีดังกล่าวนี้เป็นสารจำพวก Humic Substance ซึ่งจะช่วยยึดอนุภาคของดินให้เกาะกันเป็นก้อน เป็นเม็ดดินที่ใหญ่และหนาขึ้น (granules) จนถึงเป็นก้อนเล็กๆ (soil aggregate) ทำให้ดินร่วนซุย เพราะฉะนั้นเมื่อฝนตกน้ำจะซึมลงไปในดินได้อย่างรวดเร็ว (ส้ายันห์, 2540)

4. ความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้าแพงโกล่า

การทราบถึงต้นทุนการผลิตหญ้าแพงโกล่า เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ โดยต้นทุนการผลิตหญ้าแพงโกล่าจากตารางที่ 1 ได้แก่ ค่าจ้างเหมาเตรียมดิน ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ต้นทุนทั้งหมด แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของต้นทุนการผลิตหญ้าแพงโกล่าในพื้นที่ลุ่มและพื้นที่ดอน โดยต้นทุนการผลิตหญ้าแพงโกล่าในพื้นที่ลุ่มมีต้นทุนต่ำกว่าพื้นที่ดอน (กรมปศุสัตว์, 2545) โครงการส่งเสริมการปลูกหญ้าเพื่อเลี้ยงสัตว์เชิงการค้า จังหวัดชัยนาท ได้ศึกษาถึงต้นทุนผลตอบแทนของการผลิตหญ้าแพงโกล่าเมื่อเทียบกับการปลูกข้าว ผลตอบแทนเฉลี่ยของการปลูกหญ้าแพงโกล่าเท่ากับ 4,850 บาท/ไร่/ปี ซึ่งมากกว่า ผลตอบแทนเฉลี่ยของการปลูกข้าวเท่ากับ 2,340 บาท/ไร่/ปี ดังตารางที่ 2

จากตารางที่ 1 และตารางที่ 2 พบว่า จากการศึกษาต้นทุนการผลิตหญ้าของกรมปศุสัตว์และของโครงการส่งเสริมการปลูกหญ้าจังหวัดชัยนาทมีต้นทุนในการเตรียมดินเท่ากับ 300-420 บาท/ไร่

ตารางที่ 1 : ต้นทุนการผลิตหญ้าแพงโกล่า

รายละเอียด	พื้นที่ลุ่ม		พื้นที่ดอน	
	ปี 1	ปี 2	ปี 1	ปี 2
1. ค่าจ้างเหมาเตรียมดิน	420	-	400	-
2. ค่าวัสดุ				
- ค่าปุ๋ย บาท/ไร่	1,862	2,234	2,100	2,520
- ค่าพันธุ์ บาท/ไร่	150	-	150	-
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง บาท/ไร่	450	540	150	180
- ค่าไฟฟ้า บาท/ไร่	-	-	195	234
3. ค่าแรงงาน				
- ปลุก บาท/ไร่	240	-	400	-
- เก็บเกี่ยว บาท/ไร่	590	708	450	650
4. ต้นทุนทั้งหมด บาท/ไร่	3,712	3,482	3,845	3,584
ผลผลิตน้ำหนักร้างเฉลี่ย กก./ไร่	5,000	6,300	3,600	5,400
ต้นทุนการผลิต บาท/กก	0.74	0.55	1.06	0.66

ที่มา: กรมปศุสัตว์ (2545)

ตารางที่ 2 : ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการผลิตหญ้าแพงโกล่าเทียบกับข้าว

รายละเอียด	หญ้าแพงโกล่าแห้ง	ข้าว
ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่/ครั้ง)	750	2,056
- ค่าเตรียมดิน	300	356
- ค่าเมล็ดพันธุ์/ท่อนพันธุ์	300	145
- ค่าแรงงานปลูก	150	189
- ค่าปุ๋ยเคมี	160	382
- ค่ายาปราบวัชพืช/ศัตรูพืช	-	489
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	40	60
- ค่าเก็บเกี่ยว	400	365
- ค่าขนส่งไปจำหน่าย	-	70
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ครั้ง)	800	680
ราคาจำหน่าย (บาท/กก.)	2	4.40
รายได้ (บาท/ไร่/ครั้ง)	1,600	2,992
จำนวนครั้งในการเก็บเกี่ยวผลผลิตตลอดปี	5	2.5
ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี)	4,850	2,340

ที่มา: โครงการส่งเสริมการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์เชิงการค้า จังหวัดชัยนาท

5. ความเป็นไปได้ทางด้านการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า

แผนธุรกิจเป็นเครื่องมือมีความสำคัญยิ่งสำหรับผู้ประกอบการหรือเกษตรกรที่จะเริ่มดำเนินการปลูกหญ้า ซึ่งแผนนี้จะเป็นผลสรุปหรือผลรวมแห่งกระบวนการคิดพิจารณา และการตัดสินใจที่จะเปลี่ยนความคิดของผู้ประกอบการหรือเกษตรกรออกมาเป็นโอกาสทางธุรกิจ แผนธุรกิจเปรียบเหมือนแผนที่ในการเดินทางที่จะช่วยชี้แนะขั้นตอนต่าง ๆ ที่ละขั้นตอนในกระบวนการปลูกหญ้าแพงโกล่า โดยแผนจะให้รายละเอียดต่างๆ ทั้งในเรื่องการตลาด การแข่งขัน กลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ การคาดคะเนทางการเงิน ที่จะชี้นำผู้ประกอบการไปสู่ความสำเร็จ หรือชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนและข้อควรระวัง

การเขียนแผนธุรกิจให้ประสบความสำเร็จนั้นแผนธุรกิจควรมีอะไรบ้าง :

แผนธุรกิจที่ดีย่อมช่วยในการวัดถึงความเป็นไปได้ของการปลูกหญ้าแพงโกล่าที่จะลงทุน ตัวแผนจึงควรประกอบด้วยการวิเคราะห์อย่างละเอียดในตัวแปรหรือปัจจัยดังต่อไปนี้

1. หญ้าแพงโกล่าที่จะขาย
2. กลุ่มลูกค้าที่คาดหวัง
3. จุดแข็งและจุดอ่อนของการปลูกหญ้าแพงโกล่า
4. นโยบายการตลาด
5. วิธีการหรือกระบวนการในการผลิต รวมถึงเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ต้องใช้
6. ตัวเลขทางการเงิน นับตั้งแต่รายได้ที่คาดว่าจะได้ ค่าใช้จ่ายกำไร ขาดทุน จำนวนเงินลงทุนที่ต้องการ และกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้มาหรือใช้ไป

ความสำคัญของแผนธุรกิจ

1. ให้รายละเอียดของการเริ่มต้นธุรกิจ แผนธุรกิจทำให้ผู้ประกอบการมีเป้าหมายที่ชัดเจน กำหนดแนวทางของความคิดและช่วยให้ผู้ประกอบการแน่วแน่ต่อการใช้ทรัพยากรและกำลังพยายามไปสู่เป้าหมาย
2. เป็นเครื่องมือที่จะแสวงหาเงินทุนจากผู้ร่วมลงทุน จากกองทุนร่วมลงทุน และจากสถาบันการเงินต่างๆ
3. เป็นเสมือนพิมพ์เขียวที่ให้รายละเอียดของกิจกรรมต่างๆ ทั้งกิจกรรมในการจัดหาเงินทุน กิจกรรมในการพัฒนาการปลูกหญ้า กิจกรรมการตลาด และอื่นๆ ในการบริหารกิจการใหม่ แผนธุรกิจยังใช้เพื่อกำหนดการปฏิบัติงานที่ต่อเนื่องในอนาคตของการปลูกหญ้าแพงโกล่าด้วย

ความพึงพอใจกับการเขียนแผนธุรกิจ

ผู้ที่ริเริ่มจะก่อตั้งธุรกิจใหม่ จำเป็นต้องใช้เวลากับการเขียนแผนธุรกิจเพื่อให้ได้แผนที่ดี ทั้งนี้ เพราะ

1. แผนที่ดีเป็นตัวชี้ว่าผู้เขียนมีความสามารถ ไม่ใช่เพียงแค่ความคิดความฝันเท่านั้นแผนที่ดีจะทำให้ผู้ร่วมลงทุนหรือผู้ให้กู้แน่ใจว่าผู้ประกอบการใหม่สามารถทำให้ความคิดความฝันกลายเป็นความจริงได้
2. แผนที่ดีชี้ให้เห็นว่าผู้เขียนเป็นมืออาชีพ ความสมบูรณ์ครบถ้วนของแผนจะเป็นตัวสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ประกอบการมีความสามารถและความใส่ใจเพียงใด เพราะถ้าแผนของกัวยังไม่มีคุณภาพย่อมคาดหวังไม่ได้กับคุณภาพการประกอบการในอนาคต
3. แผนที่ดีชี้ให้เห็นว่าผู้ประกอบการมีการเตรียมตัวอย่างดี แผนจะบอกถึงระดับความเตรียมพร้อมในธุรกิจที่จะลงทุน ชี้ให้เห็นว่าผู้ประกอบการมีความรู้เท่าทันในธุรกิจนั้นๆ ขนาดไหน ยิ่งถ้ามีระดับการเตรียมพร้อมและทางหนีทีไล่มากเท่าไร ยิ่งทำให้ผู้ร่วมลงทุนหรือผู้ให้กู้รู้สึกเสี่ยงน้อยลงเท่านั้น
4. แผนที่ดีเผยให้เห็นว่าผู้ประกอบการมีวิสัยทัศน์ คือเป็นผู้เล็งการณ์ไกล และมีวิธีจัดการกับสิ่งท้าทายในอนาคต

โดยแผนธุรกิจที่ดี เมื่ออ่านแล้วจะต้องตอบคำถามเหล่านี้ได้

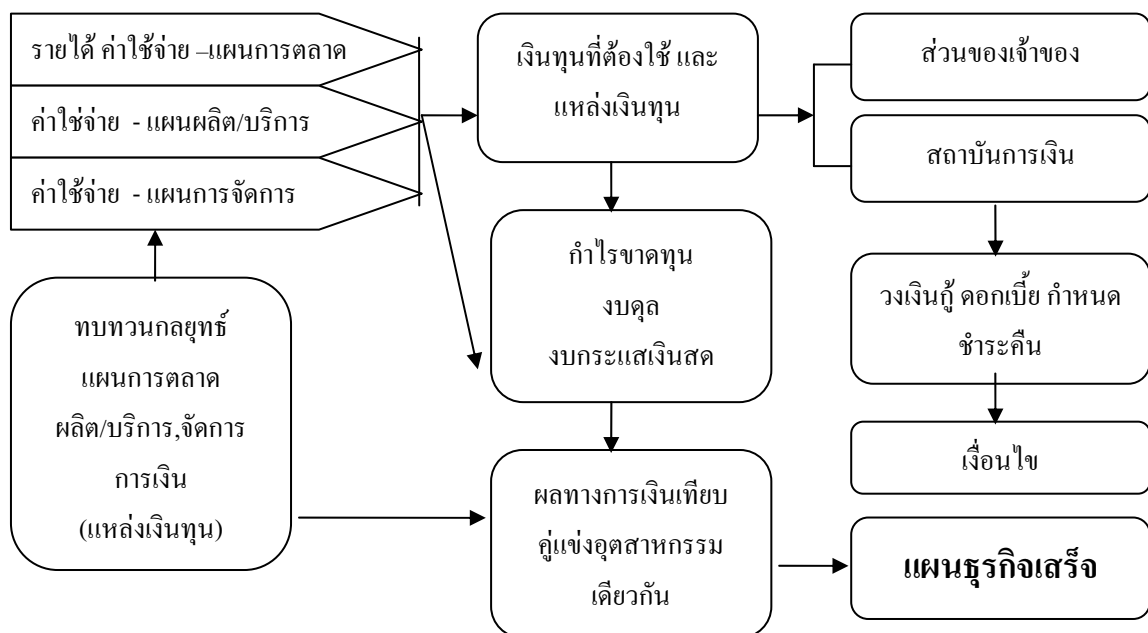
1. การก่อตั้งโครงการปลูกหญ้าแพงโกล่ามีความเป็นรูปร่างชัดเจนขนาดไหน เสร็จสมบูรณ์แล้วหรือยัง
2. การปลูกหญ้าแพงโกล่านี้ลงทุนหรือไม่
3. การปลูกหญ้าแพงโกล่ามีแนวโน้มหรือโอกาสที่จะประสบความสำเร็จตั้งแต่แรกตั้งมากน้อยขนาดไหน
4. การปลูกหญ้าแพงโกล่านี้มีความได้เปรียบหรือความสามารถในการแข่งขันในระยะยาวมากน้อยเพียงใด
5. หญ้าแพงโกล่าที่จะผลิตมีวิธีการผลิตที่มีประสิทธิภาพเพียงใด
6. หญ้าแพงโกล่าที่ผลิตสามารถวางตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด
7. วิธีการผลิตและการวางตลาดของหญ้าแพงโกล่า มีทางเลือกอื่นๆ ที่ประหยัดได้มากกว่าหรือไม่
8. หน้าที่ต่างๆ เช่น การผลิต การจำหน่าย การจัดการทางการเงิน การจัดการคน มีการจัดการที่ดีและเหมาะสมเพียงใด

6. ความเป็นไปได้ทางการเงิน

จากการจัดทำแผนธุรกิจ ซึ่งประกอบไปด้วยแผนการเงิน งบกำไรขาดทุน และอัตราส่วนทางการเงิน มีรายละเอียด ดังนี้

1. ช่วยในตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดหาเงินทุนจากแหล่งต่างๆ (จะใช้เงินเท่าไร และหามาจากไหน)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อช่วยในการตัดสินใจลงทุน การให้สินเชื่อ
3. ช่วยในตัดสินใจในการกำหนดทิศทางขององค์กร การวางกลยุทธ์ในด้านการตลาด การผลิต/บริการ การจัดการ
4. การวางแผนเตรียมรับมือกับกรณีฉุกเฉินได้อย่างถูกต้องและทันการณ์

โดยรายละเอียดในการวางแผนทางการเงินจะแสดงให้เห็นได้จากภาพที่ 1 ซึ่งจะทำให้ทราบถึงเงินทุนที่ใช้ในการดำเนินการ งบกำไรขาดทุน และผลทางการเงินที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน



ภาพที่ 1 : แสดงการวางแผนทางการเงิน

งบกำไรขาดทุน จะแสดงถึงผลการดำเนินงาน

1. ยอดขายรายได้จากแผนการตลาด
 2. ต้นทุนการผลิต ค่าแรง โสหุ้ยการผลิต จากแผนการผลิต/บริการ
 3. ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ได้แก่ เงินเดือน ค่าใช้จ่ายทางการตลาด ค่าใช้จ่ายสำนักงาน จากแผนการตลาด แผนบุคลากร
 4. ดอกเบี้ย และภาษี จากแหล่งเงินทุนและประเภทกิจการ
- ผลที่ได้จากการดำเนินงานจะทำให้ทราบถึงผลกำไร(ขาดทุน)ของเกษตรกรผู้เข้าร่วม

โครงการ (แสดงให้เห็นได้จากตารางที่ 3)

ตารางที่ 3: การประมาณการงบกำไรขาดทุน

รายการ	2548	2549	2550
ต้นทุนการผลิต			
รายได้			
กำไร			
จุดคุ้มทุน			
ผลตอบแทนจากแรงงาน			
ผลตอบแทนเงินทุน			

อัตราส่วนทางการเงิน

การประเมินค่าโครงการลงทุน ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ระยะเวลาคืนทุน (ปี)
2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท)
3. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของโครงการ (%)
4. จุดคุ้มทุน (บาท/ หน่วย)

ซึ่งอัตราส่วนทางการเงินจะทำให้ทราบถึงการประเมินกิจการ การพิจารณาสินเชื่อ การเข้าร่วมลงทุน การกำหนดกลยุทธ์ การลดความเสี่ยง และการกำหนดวิธีการแก้ปัญหา

7. กระบวนการในการตัดสินใจเกษตรกร

อาหารโคนม นับเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในกระบวนการผลิตโคนม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งปริมาณผลผลิตและคุณภาพน้ำนม ซึ่งโคนมจำเป็นจะต้องได้รับอาหารหยาบและอาหารเสริมโดยมีปริมาณและคุณภาพตรงกับความต้องการและศักยภาพการผลิตของโคนม การให้อาหารแม่โครีดนมนั้น โดยทั่วไปแม่โคเริ่มคลอดใหม่จะให้กินอาหารเต็มที่ ทั้งอาหารหยาบและอาหารข้น อาหารเหล่านี้ จะเข้าไปซ่อมแซมส่วนต่างๆ ของร่างกาย ให้มีสุขภาพสมบูรณ์โดยเร็วและให้ผลผลิตน้ำนมเต็มที่ จนกระทั่งให้ผลผลิตน้ำนมสูงสุดคือประมาณ 2 เดือนหลังคลอด จากนั้นปริมาณน้ำนมจะลดลง และความต้องการอาหารข้นก็ลดลงด้วย โคนมมีความต้องการอาหารหรือโภชนะต่างๆ เช่นเดียวกับสัตว์ทุกชนิด จุดประสงค์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับการดำรงชีพ การเจริญเติบโต การผลิตนม และการเจริญเติบโตของลูกในท้อง ซึ่งโคอุมท้องระยะแรก ความต้องการโภชนะสำหรับการเจริญเติบโตของลูกในท้องยังไม่มากนัก โคนจะนำพลังงานที่ได้จากอาหารไปใช้เพื่อการดำรงชีพ ก่อนเป็นอันดับแรก พลังงานส่วนที่เหลือจึงจะนำไปสร้างผลผลิต ดังนั้น พลังงานในการผลิตนมต้องมีปริมาณมากกว่าการใช้เพื่อการดำรงชีพ การจัดการด้านอาหารโคนมสามารถสรุปได้ดังนี้คือ 1) การให้อาหาร ซึ่งผลผลิตที่ได้ขึ้นอยู่กับพลังงานส่วนที่เหลือนี้ร่วมกับข้อจำกัดทางพันธุกรรมของโค แนวคิดในการให้อาหารหยาบคุณภาพดี และเสริมด้วยอาหารข้นอย่างได้สัดส่วนทั้งปริมาณและคุณภาพควบคู่ไปกับการจัดการให้อาหารที่ถูกต้องและเหมาะสม จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตน้ำนมลดลงคือ ลดการใช้จ่ายค่าอาหารข้นโดยตรง ลดปัญหาเนื่องจากสุขภาพโคนมโดยทางอ้อม และลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจด้านไขมันในน้ำนมต่ำ เป็นต้น 2) การจัดการทุ่งหญ้า ถ้าหญ้ามี่คุณภาพดี โคนสามารถกินอาหารได้มาก เนื่องจากมีความน่ากินสูง มีการย่อยได้ดี ให้โคนกินหญ้าเต็มที่ ปล่อยโคแทะเล็มแปลงหญ้าในเวลากลางคืนหรือมีหญ้าให้กินในเวลากลางคืนในคอกพัก เสริมอาหารพลังงาน เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพดเมล็ด กากน้ำตาล ให้โคหลังคลอด มีแร่ธาตุก้อนให้เลี้ยกินในคอกพัก ตลอดเวลา เพิ่มความถี่ในการให้อาหาร การให้อาหารหยาบคุณภาพดี และเสริมด้วยอาหารข้นอย่างได้สัดส่วนทั้งปริมาณและคุณภาพควบคู่ไปกับการจัดการให้อาหารที่ถูกต้องและเหมาะสม จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตน้ำนมลดลง คือ ลดการใช้จ่ายค่าอาหารข้นโดยตรง ลดปัญหาเนื่องจากสุขภาพโคนมโดยทางอ้อม และลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจด้านไขมันในน้ำนมต่ำ เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้ว เกษตรกรจะให้อาหารโครีดนมในอัตรา 2 : 1 (โคให้นม 2 กิโลกรัม จะให้อาหารข้น 1 กิโลกรัม) จนถึงระยะรีดจึงลดอาหาร แนวทางการให้อาหารโคนม จึงควรเน้นในเรื่องการจัดการทุ่งหญ้า ถ้าหญ้ามี่คุณภาพดี โคนสามารถกินอาหารได้มาก เนื่องจากมีความน่ากินสูง มีการย่อยได้ดี ให้โคนกินหญ้าเต็มที่ ปล่อยโคแทะเล็มแปลงหญ้าในเวลากลางคืนหรือมีหญ้าให้กินในเวลากลางคืนในคอกพัก เสริมอาหารพลังงาน เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพดเมล็ด กากน้ำตาล ให้โคหลัง

คลอด มีแร่ธาตุก่อนให้เลี้ยงกินในคอกพักตลอดเวลา เพิ่มความถี่ในการให้อาหารขึ้นมากกว่า 2 ครั้งต่อวัน โดยให้อาหารขึ้นช่วงเช้า และเย็นก่อนและหลังรีดนมครั้งละไม่เกิน 3 กิโลกรัม สับหญ้าให้โคนกินหรือใช้เครื่องหั่นหญ้า (Shopper)

การเลี้ยงโคนมให้มีผลผลิตนมมากๆ นั้น เกษตรกรจะต้องให้ความสำคัญในอาหารหยาบ (หญ้า) ที่มีคุณภาพดี เมื่ออาหารดี โคนมก็ผสมติดง่าย ผลผลิตน้ำนมมาก ปริมาณโคนมในฟาร์มเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะสร้างผลกำไรให้กับเกษตรกรจนสามารถเป็นอาชีพที่มั่นคงได้ เมื่อพิจารณาถึงพันธุ์หญ้าที่นิยมใช้กันมากในประเทศไทยและสามารถขยายพันธุ์ได้ ส่วนใหญ่จะได้แก่ หญ้ารูซี่ (Rusi Grass) หญ้าเนเปียร์ (Napier Grass) และหญ้างินี่ (Guinea Grass) ในส่วนของการใช้ประโยชน์ทุ่งหญ้า (Pasture Utilisation) หลังจากปลูกสร้างทุ่งหญ้าเสร็จแล้ว และเมื่อทุ่งหญ้ามียาวพร้อมที่จะใช้ประโยชน์ได้แล้ว วิธีการที่จะใช้ประโยชน์จากผลผลิตทุ่งหญ้าเพื่อเลี้ยงโคนนั้นมีหลายวิธีคือ 1) วิธีตัดสด และ 2) วิธีปล่อยโคลงแทะเล็ม ซึ่งแต่ละวิธีก็มีข้อดีข้อเสีย แตกต่างกันไป

ปัญหาที่ผู้เลี้ยงโคของสหกรณ์โคนมในภาคเหนือตอนบนประสบ คือ การขาดแคลนในเรื่องของอาหารหยาบในการดูแลโคนในแต่ละปี เช่น ที่อำเภอไชยปราการต้องไปซื้อที่ จังหวัดลำปาง หรือ จังหวัดพิจิตร โดยทางสหกรณ์แต่ละสหกรณ์ได้ตระหนักถึงปัญหานี้ และได้มีการนำเกษตรกรไปศึกษาดูงานที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปางในเรื่องของการปลูกหญ้าแพงโกล่า ดังนั้นจึงน่าที่จะมีการศึกษาความเป็นไปได้เชิงเศรษฐกิจของการปลูกหญ้า เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ในการวางแผนและนโยบายเกี่ยวกับการดำเนินงานของสหกรณ์ฯ เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาอาหารหยาบต่อไป

บทที่ 3

กระบวนการวิจัย

โครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่” มีประเด็นในการศึกษาวิจัย 3 ด้านหลัก คือ 1) การศึกษาความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนการปลูกหญ้าแพงโกล่าเพื่อเป็นอาชีพทางเลือกให้แก่เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่ 2) การวิเคราะห์ด้านการผลิต คือ การวิเคราะห์คุณภาพดิน และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และ 3) การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ ซึ่งมีรายละเอียดของการศึกษาวิจัย ดังต่อไปนี้

1. วิธีวิทยาการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ทั้งนี้ ทีมวิจัยประกอบด้วย นักวิชาการจากคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูน ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์จังหวัดลำปาง สหกรณ์โคนมจังหวัดลำพูน สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ และ เกษตรกรจากจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่

2. พื้นที่ดำเนิน การวิจัย

การดำเนินงานของโครงการวิจัย ได้ทำการศึกษาในพื้นที่ 2 จังหวัด คือ จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ พื้นที่ อำเภอสันกำแพง อำเภอไชยปราการ และในจังหวัดลำพูน ได้แก่ พื้นที่ อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าซาง และอำเภอบ้านธิ

3. กลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงโค ทั้งโคเนื้อและโคนม รวมทั้งเกษตรกรที่มีความสนใจการปลูกหญ้าแพงโกล่าเป็นอาชีพ และใช้ในการเลี้ยงสัตว์ ที่อยู่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน รวมทั้งหมด 100 ราย

4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

4.1 พัฒนความร่วมมือระหว่างภาคีที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของ เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่

1. การจัดเวทีประชุมเพื่อสอบถามความต้องการอาหารหยาดในการเลี้ยงโคของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและโคเนื้อในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน วันที่ 26 สิงหาคม 2547 ณ บ้านไร่ป่าคา ตำบลท่าคุ้ม อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน
2. การประชุมทีมวิจัยตัวแทนจากหน่วยงานใน จังหวัดลำพูน เพื่อหารือในเรื่องของความร่วมมือในการสนับสนุนเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ สำนักงานสหกรณ์ จังหวัดลำพูน และสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูน วันที่ 28 กันยายน 2547 ณ ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. การจัดเวทีประชุมเพื่อสอบถามความสนใจในการเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมแม่อน จำกัด วันที่ 30 กันยายน 2547 ณ สหกรณ์โคนมแม่อน จำกัด กิ่งอำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่
4. การจัดเวทีประชุมเพื่อสอบถามความสนใจในการเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดลำพูน วันที่ 2 ตุลาคม 2547 ณ สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน
5. การจัดเวทีประชุมเพื่อสอบถามความสนใจในการเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในอำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน วันที่ 13 ตุลาคม 2547 ณ วัดศรีชุม ตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน
6. การจัดเวทีประชุมเพื่อสอบถามความสนใจในการเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 18 ตุลาคม 2547 ณ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
7. การจัดประชุมชี้แจงเกี่ยวกับโครงการวิจัยแก่เกษตรกรผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ และเยี่ยมชมแปลงปลูกหญ้าแพงโกล่าของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 4 พฤศจิกายน 2547 ณ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
8. การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การปลูกหญ้าแพงโกล่าในพื้นที่จังหวัดลำพูน วันที่ 29 พฤศจิกายน 2547 ณ สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน และแปลงสาธิต บ้านไร่ป่าคา ตำบลท่าคุ้ม อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน

9. การประชุมทีมวิจัยรวม 3 ครั้ง วันที่ 6 มกราคม 3 กุมภาพันธ์ และ 3 มีนาคม 2548
ณ ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
10. การประชุมชี้แจงข้อมูลโครงการวิจัยให้กับเกษตรกรที่มีความสนใจเข้าร่วมโครงการ ในพื้นที่ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ และเกษตรกรที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมป่าตึงห้วยหม้อ จำกัด วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2548 ณ สหกรณ์โคนมแม่ออน จำกัด และ สหกรณ์โคนมป่าตึงห้วยหม้อ จำกัด อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
11. ให้คำแนะนำในการเตรียมพื้นที่ปลูกหญ้าแพงโกลาให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่แก่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดลำพูน และเชียงใหม่ (รวม 3 ครั้ง) ณ แปลงปลูกหญ้าของเกษตรกรในอำเภอเมือง อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน และ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
12. การติดตามผลการปลูกหญ้าและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการบำรุงรักษาหลังปลูกหญ้าแพงโกลาในพื้นที่จังหวัดลำพูน และเชียงใหม่ (รวม 4 ครั้ง) ณ แปลงปลูกหญ้าของเกษตรกรในอำเภอเมือง อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอบ้านธิ และอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน
13. การประชุมเพื่อรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย ระยะ 6 เดือน วันที่ 1 เมษายน 2548 ณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย กรุงเทพฯ
14. การประชุมสรุปการรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย ระยะ 6 เดือน ต่อที่ปรึกษาโครงการและทีมวิจัย วันที่ 21 เมษายน 2548 ณ ห้องสัมมนา 3 ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
15. การประชุมนำเสนอการรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย สดจ. ระยะ 6 เดือน ต่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่ อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน และมีการสาธิตการทำหญ้าแห้งอัดฟ่อน วันที่ 27 พฤษภาคม 2548 ณ ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด (สาขามันโฮ่ง) อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน
16. การประชุมนำเสนอการรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย สดจ. ระยะ 6 เดือน ต่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ และมีการสาธิตการทำหญ้าแห้งอัดฟ่อน วันที่ 30 พฤษภาคม 2548 ณ สหกรณ์โคนมป่าตึง-ห้วยหม้อจำกัด อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
17. การประชุมนำเสนอการรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย สดจ. ระยะ 6 เดือน ต่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ และมี

- การสาธิตการทำหญาแห้งอัดฟ่อน วันที่ 1 มิถุนายน 2548 ณ สหกรณ์โคนม
การเกษตรไชยปราการ จำกัด อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
18. การศึกษาดูงาน เรื่อง “การผลิตและการจัดการหญาแห้งโกล่า” วันที่ 11-12
มิถุนายน 2548 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง และชัยนาท
 19. การติดตามเยี่ยมเยียน ให้คำแนะนำในการปลูกหญาแห้งโกล่าในพื้นที่ต่างๆ
 20. ประชุมรายงานความก้าวหน้าระยะที่ 3 (เดือนเมษายน-มิถุนายน 2548) วันที่ 29
สิงหาคม 2548 ณ สำนักงานสนับสนุนการวิจัย กรุงเทพฯ
 21. ประชุมเกษตรกร อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ เรื่อง “การจัดการด้าน
การผลิตและการตลาดหญาแห้งโกล่า” วันที่ 9 กันยายน 2548 ณ สหกรณ์โคนม
ไชยปราการ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
 22. ประชุมเกษตรกร อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เรื่อง “การจัดการด้านการผลิต
และการตลาดหญาแห้งโกล่า” วันที่ 20 กันยายน 2548 ณ สหกรณ์โคนมป่าเต็งห้วย
หม้อ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
 23. ประชุมเกษตรกร อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน เรื่อง “การจัดการด้านการผลิตและ
การตลาดหญาแห้งโกล่า” วันที่ 27 กันยายน 2548 ณ ศาลาเอนกประสงค์วัดดอย
ก่อม อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน
 24. ประชุมเกษตรกรผู้สนใจปลูกหญาแห้งโกล่าเพื่อจำหน่าย วันที่ 27 ตุลาคม 2548
ณ สหกรณ์โคนม การเกษตรไชยปราการ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
 25. การประชุมนำเสนอสรุปผลการดำเนินงานโครงการนาหญา วันที่ 7 พฤศจิกายน
2548 ณ ห้องภูมิระพี โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ จังหวัดเชียงใหม่
 26. การเสวนาเรื่อง “การปลูกหญาแห้งโกล่า อาชีพทางใหม่ของเกษตรกรไทย” ในงาน
วันเกษตรภาคเหนือ ครั้งที่ 4 วันที่ 20 พฤศจิกายน 2548 ณ ห้องประชุมเล็ก (อาคาร
เรียนเดิม) คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

4.2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

1. การจัดการปุ๋ยในโตรเจนและอายุการเก็บเกี่ยวหญาแห้งโกล่า
2. การลงพื้นที่ติดตามผลการปลูกหญาแห้งหลังการฝึกอบรมการปลูกหญาแห้งโกล่า
 - 2.1 การลงพื้นที่เพื่อกำหนดแปลงทดลองกิ่งสาธิตในพื้นที่อำเภอไชยปราการ
จังหวัดเชียงใหม่
 - 2.2 การเตรียมแปลงทดลองกิ่งสาธิตในพื้นที่อำเภอไชยปราการ จังหวัด
เชียงใหม่

3. การศึกษาเรื่องจัดการปุ๋ยในโตรเจน (ปุ๋ยยูเรีย) และอายุเก็บเกี่ยวหญ้าแพงโกล่า โดยดำเนินการศึกษาที่แปลงของคุณอดุลย์ นวลอ่อน อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (การศึกษาในฤดูแล้ง)
4. การศึกษาผลการใช้ปุ๋ยมูลโคร่วมกับปุ๋ยยูเรียที่มีต่อผลผลิตและโปรตีนหญ้าแพงโกล่า โดยดำเนินการศึกษาที่แปลงของคุณสวัสดิ์ ทรายมูล อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
5. การศึกษาผลของปุ๋ยในโตรเจน และความถี่ของการตัดที่มีต่อผลผลิตและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่า โดยดำเนินการศึกษาที่แปลงของคุณอดุลย์ นวลอ่อน อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ และแปลงของคุณทองอินทร์ บัวตุม บ้านไร่ป่าคา อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน(การศึกษาในฤดูฝน)

4.3 การใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน

1. การนัดประชุมเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายในแต่ละแห่งเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ เหตุผลและความจำเป็นในการตรวจสอบคุณภาพดิน ตลอดจนวิธีการทำงาน
2. ให้คำแนะนำในการเก็บตัวอย่างดินด้วยวิธีการที่ถูกต้อง
3. รวบรวมตัวอย่างดินที่เกษตรกรแต่ละรายในพื้นที่เป้าหมายแต่ละแห่งได้ส่งมา เพื่อตรวจสอบคุณภาพดินในระยะเริ่มต้น
4. ตรวจสอบคุณภาพของเกษตรกรโดยใช้ชุดอุปกรณ์ตรวจดินแบบง่าย เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยให้เหมาะสมกับสภาพดิน และใช้ประกอบการบรรยายในช่วงที่มีการฝึกอบรมเรื่อง “การตรวจสอบคุณภาพดิน” สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า
5. ทำการทดลองเปรียบเทียบผลของการใช้ปุ๋ยอัตราต่างๆ ในพื้นที่เกษตรกร 14 ราย โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการทดลอง เพื่อศึกษาอัตราปุ๋ยในการปลูกหญ้าแพงโกล่าให้เหมาะสมกับสภาพดิน

4.4 ความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า ทางการเงิน ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และรายครัวเรือน รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการ

1. การวิเคราะห์หลังทะเบียนจำแนกกลุ่มเกษตรกร เพื่อทราบจำนวนเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมโครงการปลูกหญ้าในแต่ละพื้นที่ ซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นของเกษตรกร

2. การวางแผนออกแบบสอบถามล่วงหน้า เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุน รายได้ ของเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมโครงการปลูกหญ้าในแต่ละพื้นที่
3. การรวบรวมข้อมูลผู้ปลูกหญ้าที่มีอยู่เดิมในแต่ละพื้นที่ เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้ปลูกหญ้าที่มีอยู่เดิม โดยการใช้ข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ เช่น สำนักงานสหกรณ์จังหวัด ลำพูน และสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
4. การวางแผนวิเคราะห์เกี่ยวกับแผนธุรกิจ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการปลูกหญ้าแพงโกล่าของเกษตรกร โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์แผนธุรกิจ
5. การสำรวจข้อมูลรายชื่อและข้อมูลเบื้องต้น (ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ลักษณะพื้นที่ที่ใช้สำหรับปลูกหญ้าแพงโกล่า ความต้องการพันธุ์หญ้า และแผนการตลาดในการปลูก) ของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการปลูกหญ้าแพงโกล่า
6. การศึกษาค้นคว้าต้นทุนผลตอบแทนในการปลูกหญ้าแพงโกล่า โดยศึกษาข้อมูลจากกรมปศุสัตว์ และข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่ได้รับการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนผลตอบแทนการปลูกหญ้า รวมถึงสอบถามข้อมูลจากแบบสอบถามเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ
7. การจัดทำแผนธุรกิจ ซึ่งแผนธุรกิจจะมีความสำคัญสำหรับผู้ประกอบการหรือเกษตรกรที่จะเริ่มดำเนินการปลูกหญ้า ที่เป็นผลสรุปหรือผลรวมแห่งกระบวนการคิดพิจารณา และการตัดสินใจของผู้ประกอบการหรือเกษตรกรออกมาเป็นโอกาสทางธุรกิจ และจะชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนและข้อควรระวัง โดยแผนจะมีรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ แผนการตลาด แผนการจัดการ แผนการผลิต แผนการเงิน การแข่งขัน กลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ การคาดคะเนทางการเงิน เป็นต้น
8. การจัดทำฐานข้อมูล ซึ่งจะวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ต้นทุนในการผลิตหญ้า ได้แก่ ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร ต้นทุนรวม รายได้ ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม จุดคุ้มทุน (กิโลกรัม) อัตราผลตอบแทนต่อแรงงาน อัตราผลตอบแทนต่อเงินสด และระยะปลอดภัย (กก.)

4.5 รูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อเกษตรกร

1. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยอนุมัติทุนสนับสนุนในการทำโครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาความร่วมมือในการสนับสนุนการปลูกหญ้าเพื่อเป็นอาชีพทางเลือกแก่เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่”

2. ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกและกระตุ้นให้ชาวบ้านแก้ปัญหาโดยใช้ “งานวิจัย” เป็นหน่วยงานที่ช่วยในการประสานงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง ชักชวนทีมวิจัยเข้าร่วม ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม สหกรณ์โคนมต่างๆ ทีมวิจัย นักวิชาการ คณาจารย์และนักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักงานสหกรณ์จังหวัด สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด และศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง เพื่อร่วมออกแบบกระบวนการดำเนินงาน ได้แก่ การวิเคราะห์ดิน การผลิตหญ้า การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต การพัฒนาการตลาด ตลอดจนการพัฒนา
3. การพัฒนาความร่วมมือโดยภาพรวม มีกิจกรรม การประชุมประจำเดือน การเยี่ยมเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ การศึกษาดูงาน ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปางและชัยนาท การประชุมสรุปบทเรียนการดำเนินงานในแต่ละพื้นที่ การประชุมรายงานความก้าวหน้า ร่วมกับนักวิจัยโครงการอื่น รวมทั้งการประชุมนำเสนอผลการวิจัยต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันหาแนวทางดำเนินงานหลังจากโครงการเสร็จสิ้นแล้ว
4. การติดตามและขยายผลในแต่ละพื้นที่ ในการสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มปลูกหญ้าแพงโกล่าเพื่อจำหน่าย โดยมีหน่วยงานท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุน เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล สหกรณ์โคนมต่างๆ รวมถึงหน่วยงานทั้งระดับอำเภอและจังหวัด เป็นต้น

5. ทีมวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากทีมวิจัย นักวิชาการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ เพื่อดำเนินการศึกษาโครงการวิจัยดังกล่าว ได้แก่

ทีมวิจัยหลัก ประกอบด้วย

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1. ศ.เฉลิมพล แซมเพชร | หัวหน้าโครงการ |
| 2. ผศ.ดร. อำพรณ พรมศิริ | นักวิจัย |
| 3. ผศ.ดร. อวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ | ผู้ประสานงานโครงการ |
| 4. ดร.พรสิริ สืบพงษ์สังข์ | นักวิจัย |

ทีมวิจัยพื้นที่ ประกอบด้วย

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. นายวิทยา ปัญญาโกษา | นักวิชาการสัตวบาล
สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูน |
| 2. นายธนากร คาพูน้อย | สหกรณ์โคนมจังหวัดลำพูน/
บริษัท เชียงใหม่เฟรชมิลค์ จำกัด |
| 3. นางจิราวรรณ ออกตัน | นักวิชาการสหกรณ์
สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน |
| 4. นายสุวิทย์ อินทฤทธิ์ | ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง |

ที่ปรึกษาทีมวิจัย ประกอบด้วย

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. ผอ. สติธ มั่งมีชัย | ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหาร
สัตว์ลำปาง |
| 2. รศ.ดร.เพทาย พงษ์เพียรจันทร์ | ภาควิชาสัตวศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 3. นางสาวจารุวรรณ นันทพงษ์ | สหกรณ์จังหวัด/สำนักงานสหกรณ์
จังหวัดลำพูน |
| 4. นายพงศ์พัฒน์ ขัติพันธุ์ | ปศุสัตว์จังหวัด/สำนักงานปศุสัตว์
จังหวัดลำพูน |
| 5. นายชาตรี ประทุม | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 7
สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเชียงใหม่ |
| 6. นางสาวพัชรินทร์ ประสนธิ์ | ผู้ประสานงานโครงการเพิ่มศักยภาพการ
แข่งขันของประเทศด้านการผลิตและ
การส่งออกกล้วย |

6 แหล่งข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูล

6.1 ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการศึกษา

ข้อมูลได้ จากการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมีกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดประชุมแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ระหว่างเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ และทีมวิจัย การสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ การเก็บข้อมูลตัวอย่างดิน และหญ้าแห้งโก่จากแปลงทดลองของเกษตรกร ได้แก่ ข้อมูลด้านผลผลิต ปริมาณโปรตีนในหญ้า และธาตุอาหารในดิน เป็นต้น

6.2 วิธีการเก็บข้อมูล

1. จากการสัมภาษณ์เกษตรกรตามแบบสอบถาม เกษตรกรทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการ เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลด้านการตลาด การผลิต การเงินและบริหารจัดการ เพื่อนำไปวิเคราะห์ต้นทุนในการปลูกหญ้าแพงโกล่าเบื้องต้น การทำแผนธุรกิจ และฐานข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกหญ้า
2. จากการเก็บตัวอย่างดินและหญ้าจากแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการการศึกษาอัตราการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับคุณภาพของดินในพื้นที่ปลูกหญ้าของเกษตรกร ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ความต้องการหินปูน (กก./ไร่) ระดับฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ ระดับโปแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน น้ำหนักแห้ง การสะสมไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียมในผลผลิตในทุกรอบการตัด
3. จากการเก็บตัวอย่างหญ้าจากแปลงเกษตรกรที่ร่วมทดลองเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ได้แก่ น้ำหนักแห้ง (ผลผลิต) และปริมาณโปรตีนในหญ้าแพงโกล่า
4. การแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกหญ้า ทีมวิจัย นักวิชาการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จากการประชุมในแต่ละพื้นที่ที่ร่วมโครงการ
5. จากการศึกษาฐานเรื่อง “การผลิตและการจัดการหญ้าแพงโกล่า” ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปางและชัยนาท

บทที่ 4

ผลการวิจัย

โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่ ได้ดำเนินงานจนเกิดผลบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

มติวิจัย

1. การพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาคที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่

1.1 การวิเคราะห์เงื่อนไขที่เป็นโอกาส : โครงการ สดจ. และความต้องการอาหารหยาบที่เพิ่มขึ้น

เงื่อนไขที่เป็นปัจจัยผลักดันให้เกิดการพัฒนาโครงการวิจัยนี้ การสนับสนุนการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในแวดวงของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและสหกรณ์โคนม ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานภาค ในพื้นที่ 4 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง และเชียงราย โดยมี ผศ. ดร. อารักษ์ โอภาสพัฒนกิจ ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน ในช่วงปี 2539-2544 สกว. ได้สนับสนุนโครงการวิจัย 7 โครงการนำร่อง ในสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ อำเภอไชยปราการ งบประมาณ 2,663,780 บาท (ตารางที่ 4)

ตาราง ที่ 4 :โครงการวิจัยในช่วงปี 2539-2544 ที่สนับสนุนโดย สกว.

ปี	ปัญหา	กิจกรรม/ โครงการวิจัย
2539 - 2541	นักเรียนไม่ได้ดื่มนมในช่วงปิดเทอม	1. การศึกษาความเป็นไปได้ในการกระจาย นำนมในช่วงปิดภาคเรียน ดร. วรทัศน์ อินทร์คัมพร และคณะ
	สหกรณ์ยังไม่มีแนวทางในการถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องหญ้าหมัก	2. การพัฒนาความเข้มแข็งเชิงการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านโคนมของสหกรณ์การเกษตรไชยปราการ รศ.ดร.ไพฑูรย์ สุทธสุภา และคณะ

ปี	ปัญหา	กิจกรรม/ โครงการวิจัย
2542 - 2544	● อาหารหยาบไม่เพียงพอ โดยเฉพาะ ถั่วเหลือง ต้องเดินทางไปเกี่ยวหญ้าไกลถึงจังหวัดเชียงราย เสียเวลาและแรงงานเพิ่มขึ้น ● คุณภาพน้ำนมต่ำ จำนวน somatic cell สูงกว่ามาตรฐาน	3. โครงการการผลิตข้าวโพดหมักคุณภาพดีและอาหารผสมครบส่วนสำหรับสัตว์ ผศ.ดร.บุญเสริม ชีวะอิสระกุล และคณะ
2542 - 2544	● เกษตรกรไม่เคยเลี้ยงโคนม ● โคสุขภาพไม่สมบูรณ์ ปริมาณและคุณภาพน้ำนมต่ำ ช่วงห่างระหว่างการให้ลูกน่าน อัตราการผสมติดต่ำ อัตราการเกิดโรคที่รุนแรงสูง อัตราการตายของลูกโคสูง ช่วงเวลาที่วัว dry นานมาก กว่าที่ตั้งท้อง ● อาหารหยาบไม่เพียงพอ โดยเฉพาะ ถั่วเหลือง ต้องเดินทางไปเกี่ยวหญ้าไกลถึงจังหวัดเชียงราย เสียเวลาและแรงงานเพิ่มขึ้น ● คุณภาพน้ำนมต่ำ จำนวน somatic cell สูงกว่ามาตรฐาน	4. โครงการความคุ้มค่าของการใช้โปรแกรมดูแลสุขภาพและผลผลิตโคนมของเกษตรกรรายย่อย ส่วนที่ 1 รศ.นสพ.ดร.สุวิชัย โรจนเสถียร และคณะ
		5. โครงการความคุ้มค่าของการใช้โปรแกรมดูแลสุขภาพและผลผลิตโคนมของเกษตรกรรายย่อย ส่วนที่ 2 นายสุรัชย์ พรหมมา และคณะ
2542 - 2544	● ต้นทุนการผลิตสูง ● จี๊วส่งกลิ่นเหม็น และทำให้บ่อน้ำตื้นปนเปื้อน ● เพื่อนบ้าน มองว่าเป็นคนไร้ญาติขาดมิตร เอาแต่เลี้ยงวัว	6. โครงการระบบบัญชีฟาร์มที่เชื่อมโยงกับโปรแกรมดูแลสุขภาพและผลผลิตโคนมของเกษตรกรรายย่อย รศ.ดร. พิชิต ธานี และคณะ
2542 - 2544	● บริษัทไม่ซื้อนม ช่วงปิดเทอม ต้องเทน้ำนมทิ้ง (เดือนเมษายน 2542 จำนวน 155,054 กก. มูลค่า 1,860,648 บาท)	7. โครงการการพัฒนาช่องทางการตลาดผลิตภัณฑ์นมของสหกรณ์การเกษตรไทยปราชญ์ จำกัด รศ. นภาพร ณ เชียงใหม่ และคณะ

โครงการวิจัยดังกล่าว ทำให้เกิดองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบน ซึ่งประกอบด้วย 11 สหกรณ์ 2 กลุ่ม และ 2 บริษัท ซึ่งมีเกษตรกรที่เป็นสมาชิกจำนวนประมาณ 1,569 ราย สามารถปรับปรุงการเลี้ยงโคนม จนได้น้ำนมสดปริมาณมากขึ้นและน้ำนมมีคุณภาพมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม ในปี 2547 พบว่าค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารชั้นสูงมาก ประมาณครึ่งหนึ่งของต้นทุนการผลิต สหกรณ์โคนมต่างๆ ได้พยายามหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการจัดหาอาหารหยาบที่มีคุณภาพให้เกษตรกรที่เป็นสมาชิก ปัจจุบันสหกรณ์โคนมใช้ข้าวโพดจากโรงงานเป็นหลัก อย่างไรก็ตามปริมาณการผลิตข้าวโพดโดยภาพรวมลดลง เนื่องจากโรงงานข้าวโพดหยุดดำเนินการไป 5 โรงงาน ในแต่ละปีช่วงที่วิกฤตคือช่วงฤดูหนาว ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ เป็นช่วงที่ไม่มีข้าวโพด เกษตรกรต้องไปซื้อหญ้าแห้งจากแหล่งผลิตไกลๆ เช่น จังหวัดลำปาง พิจิตร โลก กำแพงเพชร ราชบุรี เป็นต้น ในปีนั้น มีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมหลายราย ได้เริ่มทดลองปลูกหญ้าแพงโกล่า เช่น ที่ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอบ้านธิ อำเภอป่าซาง และอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน

ความต้องการหญ้าสำหรับโคนมที่เพิ่มมากขึ้น สืบเนื่องมาจาก ข้อจำกัดของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ต้องทำงานประมาณวันละ 10 ชั่วโมง ไม่ค่อยมีเวลาในการหมักข้าวโพด ปลูกหญ้าหรือตระเวนตัดหญ้าตามที่สาธารณะ ความต้องการลดต้นทุนอาหารชั้น ตลอดจนความเสี่ยงจากการไม่มีข้าวโพด เพราะโรงงานข้าวโพดเริ่มลดลง เจือปนเหล่านี้ จึงน่าจะเป็นโอกาสของเกษตรกรที่ไม่ประสบผลสำเร็จจากการประกอบอาชีพอื่นๆ และอยู่ใกล้กับสหกรณ์โคนม ได้ทดลองปลูกหญ้าขายให้ สหกรณ์โคนมในภาคเหนือตอนบน ซึ่งมีความต้องการหญ้า ประมาณ 996 ตัน (แห้ง) ในช่วงฤดูหนาว คิดเป็นมูลค่าประมาณ 21 ล้านบาท/ปี (รายงานการประชุม, 26 สิงหาคม 2547)

โอกาสสำคัญอีกประการหนึ่ง ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่นำมาสู่การพัฒนาโครงการวิจัยนี้ คือ ทุนสนับสนุนการวิจัยจากโครงการ ศตจ. ที่ผ่านมาจาก สกว. โครงการ ศตจ. เน้นการสนับสนุนงานวิจัยเพื่อสร้างอาชีพทางเลือกให้เกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ที่ต้องการให้มีผู้ปลูกหญ้า และจำหน่ายในราคาที่เหมาะสม ให้อยู่ได้ทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย

1.2 การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder Analysis)

จากการวิเคราะห์โอกาสข้างต้น นำมาสู่การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย ที่จะร่วมมือกัน เพื่อตอบโจทย์วิจัยที่ว่า **“ความร่วมมือระหว่างภาคีที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูนควรเป็นอย่างไร และจะพัฒนาให้เกิดความร่วมมือได้อย่างไร”**

ในเบื้องต้น กระบวนการที่จะนำไปสู่การค้นหาคำตอบดังกล่าวข้างต้น คือ กระบวนการวิจัย เนื่องจากมีแหล่งทุนวิจัยที่พร้อมสนับสนุน หากร่างโครงการวิจัยมีโจทย์ที่คมและมีความเป็นไปได้สูง ดังนั้น ในโอกาสที่ได้รับทราบสถานการณ์ปัญหาด้านการขาดแคลนอาหารหยาบ ผศ. ดร. อวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ ได้จัดประชุมระหว่างตัวแทนสหกรณ์โคนมและภาคีที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2547 เพื่อวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสียและสิ่งที่พร้อมจะสนับสนุน พบว่า มีผู้สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย และพร้อมให้ความร่วมมือ ดังนี้

ตารางที่ 5 : ผู้สนใจ หน่วยงาน/องค์กร และบทบาท/การสนับสนุน

ผู้สนใจ	หน่วยงาน/องค์กร	การสนับสนุน
นักวิชาการ		
ผศ.ดร.อวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ และทีม	- ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สนับสนุน โดย สกว. - ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่ การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มข.	การบริหารจัดการโครงการวิจัย
รศ.ดร.พิชิต ธาณี	ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า การเงิน การบริหารจัดการของการปลูกหญ้า และการจัดทำแผนธุรกิจใน การปลูกหญ้า รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจปลูกหญ้าของเกษตรกร
ศ.เฉลิมพล แซมเพชร	ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
ผศ.ดร.อำพรพรณ พรมศิริ	ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ศึกษาการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง		
ผอ. สติติ มั่งมีชัย คุณ สุวิทย์ อินทฤทธิ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง	เครื่องมือ งบประมาณ วิทยาการที่ให้ความรู้ด้านการปลูกหญ้า
คุณวิทยา ปัญญาโกษา	สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูน	ปัจจัยการผลิต งบประมาณ
คุณจิราวรรณ ออกตัน	สำนักงานสหกรณ์จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน	วิทยาการกระบวนการ หนุนเสริมด้านการบริหารจัดการกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และเกษตรกรรายครัวเรือน

ผู้สนใจ	หน่วยงาน/องค์กร	การสนับสนุน
ดร. อานาจ คอวนิช	ชุดโครงการวิจัย Decision Support System (DSS)	ข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกหญ้าแพงโกล่า
-----	สำนักงานบัญชีสหกรณ์จังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน	หนุนเสริมด้านการตรวจสอบบัญชีเพื่อใช้ ตัวเลขเป็นตัวบ่งชี้สถานการณ์ของกลุ่มผู้ ปลูกหญ้า และเกษตรกรรายครัวเรือน
สหกรณ์โคนม		
นายอนันต์ สงค์ประชา	ประธานสหกรณ์โคนมการเกษตรไชย ปราการ	สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูก หญ้าแพงโกล่า ใน อำเภอไชยปราการ
คุณธนากร คาพูน้อย	สหกรณ์โคนมจังหวัดลำพูน	ประสานงานกับเกษตรกรที่สนใจปลูกหญ้า แพงโกล่า ในพื้นที่อำเภอเมือง และ อำเภอ บ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน
เกษตรกร		
-----	เกษตรกรที่ผู้สนใจปลูกหญ้าในจังหวัด ลำพูนและเชียงใหม่	- สนใจสร้างอาชีพทางเลือกให้กับ ตนเอง - เกษตรกรที่เริ่มปลูกแล้ว พร้อมเป็น แหล่งศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยน ประสบการณ์

1.3 การสร้างความร่วมมือกับเกษตรกร

1.3.1 การประเมินความต้องการอาหารหายาในการเลี้ยงโคของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและโค เนื้อในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดประชุม
ระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2547 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าคุ้ม
ตำบลท่าคุ้ม อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน มีผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดเห็น ได้แก่ สมาชิกกลุ่มโค
ขาวลำพูน บ้านไร่ป่าคา รศ. ดร.จันทร์จรัส เรียวเดชะ ผอ.ฝ่ายเกษตร สกว. กลาง เจ้าหน้าที่สำนักงาน
ปศุสัตว์จังหวัดลำพูน ผอ. ศูนย์ฯ และเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์จังหวัดลำปาง
สหกรณ์โคนมลำพูน สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ อาจารย์และนักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และผู้ประสานงาน ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การระดมความคิดเห็นครั้งนี้ ทำให้กลุ่มเกษตรกรผู้สนใจปลูกหญ้ายากับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
ได้หารือกันครั้งแรก ถึงความเป็นไปได้ด้านการผลิตและการตลาดหญ้าแพงโกล่า ทำให้ทราบข้อมูล

ความต้องการอาหารหยาดที่ขาดแคลน ในช่วงเดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์ของแต่ละปี ประมาณ 966 ตัน (แห้ง) ทราบข้อมูลในการสนับสนุนด้านการผลิตจากศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปาง แหล่งผลิตและรับซื้อหญ้าแพงโกล่าที่มีอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปาง ได้ดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกหญ้าและถั่วเป็นทั้งอาชีพหลักและอาชีพเสริม นอกจากนี้ ยังได้แนวทางการสำรวจข้อมูลความต้องการหญ้าของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและโคเนื้อ ในจังหวัดภาคเหนือตอนบน โดยเน้นเกษตรกรที่ต้องการปลูกหญ้าแพงโกล่าเป็นอาชีพทางเลือก

ตาราง ที่ 6 : ความต้องการหญ้าของสหกรณ์ โคนมภาคเหนือตอนบน

สหกรณ์โคนม	ความต้องการหญ้า (น้ำหนักแห้ง ตัน / ในช่วง ต.ค. - ก.พ. ทุกปี)
สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ	60
สหกรณ์โคนมเชียงใหม่	36
สหกรณ์โคนมแม่ใจ	30
สหกรณ์โคนมแม่ฮอน	240
สหกรณ์โคนมป่าตึง	240
สหกรณ์โคนมลำพูน	120
บริษัทเชียงใหม่เฟรมิลค์	240
ประมาณ	966

1.3.2 การสำรวจความสนใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัยของเกษตรกร

ก. สมาชิกสหกรณ์โคนมแม่ฮอน จำกัด

ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดประชุมเพื่อหารือ คณะกรรมการและเกษตรกร ผู้เลี้ยงโคนมของสหกรณ์โคนมแม่ฮอน กิ่งอำเภอแม่ฮอน จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2547 ผลการหารือ ทำให้ทราบความต้องการหญ้าของเกษตรกร และทราบข้อจำกัดของเกษตรกรที่ไม่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัย เนื่องจากพื้นที่ กิ่ง อำเภอแม่ฮอน เป็นที่ดอน เกษตรกรนิยมทำนาและปลูกข้าวโพด

ข. สหกรณ์โคนมจังหวัดลำพูน

เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2547 ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน ได้จัดประชุมเพื่อสอบถามความสนใจในการเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดลำพูน ณ สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน โดยมีตัวแทนเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ใน 4 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอบ้านธิ อำเภอบ้านโฮ่ง และ อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน และศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ ซึ่งทำให้ทราบข้อมูลเพิ่มเติม ดังนี้

- เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใน อำเภอเมือง อำเภอบ้านธิ อำเภอบ้านโฮ่ง มักขาดแคลนอาหารหยาบ ในช่วงเดือนตุลาคม- กุมภาพันธ์ ของทุกปี อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่ อำเภอแม่ทา มีการปลูกข้าวโพดเป็นจำนวนมาก เกษตรกรจึงไม่ค่อยประสบปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบ
- เกษตรกรที่สนใจปลูกหญ้าแพงโกเล่าใน จังหวัดลำพูน ส่วนมากเป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ซึ่ง ต้องการปลูกหญ้าเพื่อใช้เลี้ยงโคนมของตนเองเป็นหลัก
- มีตัวแทนเกษตรกรจาก อำเภอบ้านธิ ที่มีความสนใจปลูกหญ้าแพงโกเล่า ซึ่งจึงได้มีการนัดหารือต่อเนื่อง ที่ อำเภอบ้านธิ อีกครั้งหนึ่งในวันที่ 13 ตุลาคม 2547

ค. การสำรวจความสนใจในการเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ใน อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน

การประชุมหารือกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใน อำเภอบ้านธิ ในวันที่ 13 ตุลาคม 2547 ณ วัดศรีชัยชุม ตำบลห้วยยาบ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน มีเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง มาให้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกหญ้าแพงโกเล่า และมีเกษตรกรผู้สนใจปลูก จำนวน 10 ราย พื้นที่ 16 ไร่

ง. การสำรวจความสนใจของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในพื้นที่อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

การประชุมหารือกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2547 ณ สหกรณ์โคนม การเกษตรไชยปราการ จำกัด ซึ่งมีเจ้าหน้าที่จากสำนักงานปศุสัตว์ จังหวัดเชียงใหม่ ร่วมให้ข้อมูลเกี่ยวกับปลูกหญ้าแพงโกเล่า ผลจากการประชุม ทำให้ทราบข้อมูล ว่า ในปี 2548 กรมปศุสัตว์จะส่งเสริมการปลูกหญ้าแพงโกเล่าใน อำเภอไชยปราการ ในรูปของงบประมาณและ เครื่องมือ เช่น เครื่องอัดฟ่อน นอกจากนี้ มีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม 2 ราย คือ คุณอดุลย์ นวลอ่อน และ คุณบุญส่ง บุญชู ที่เริ่มปลูกหญ้าแพงโกเล่าเพื่อเลี้ยงโคนมของตนเองและขายบางส่วน ตลอดจนมีเกษตรกรจำนวน 50 กว่าราย ที่มีความสนใจเข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้ ได้มีการประชุมหารืออีกครั้งในวันที่ 4 พฤศจิกายน 2547 ณ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด ผลจากการหารือ ทำให้ทราบว่า การสนับสนุน

การปลูกหญ้าแพงโกล่าในพื้นที่ จังหวัดเชียงใหม่ ของกรมปศุสัตว์ยังไม่มี ความชัดเจน ณ ขณะนั้น เกษตรกรและสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จึงได้มีมติว่า จะสนับสนุนเกษตรกรที่ไม่ได้เลี้ยง โคนมให้ปลูกหญ้าก่อน เพื่อขายให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนม การเกษตรไชยปราการ จำกัด ก่อนเป็นกลุ่มแรก ทั้งนี้ นายอคุศย์ นวลอ่อน เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและ ปลูกหญ้าแพงโกล่า จำนวน 7 ไร่ ยินดีให้ใช้แปลงหญ้าเป็นแปลงทดลองถึงสาธิตเพื่อทำการศึกษาผล ของปุ๋ยไนโตรเจน และความถี่ของการตัดที่มีต่อผลผลิตและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่า คูแผล โดย ศ. เกลิมพล แชมเพชร

จ. การสำรวจความสนใจของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในพื้นที่อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

การประชุมกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ของสหกรณ์โคนมแม่ออน จำกัด และ สหกรณ์โคนม ป่าตึงห้วยหม้อ จำกัด เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2548 เริ่มจากการทำความเข้าใจกับโครงการวิจัย โดย คุณวิทยา ปัญญาโกษา ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่จากสำนักงานปศุสัตว์ลำพูน ทำให้เกษตรกรบางส่วนเข้าใจว่า เป็นโครงการการสนับสนุนจากทางกรมปศุสัตว์ ซึ่งมีงบประมาณมาสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการปลูก ทั้งหมด ผศ. ดร. อารมณ์ โอภาสพัฒนกิจ ได้ชี้แจงเพิ่มเติม จนเกษตรกรเข้าใจว่าเป็นโครงการวิจัย ซึ่ง สนับสนุนงบประมาณได้เพียง 1,300 บาทต่อราย ซึ่งเป็นค่าท่อนพันธุ์ 300 บาท และ ค่าเก็บข้อมูล การปลูกและการใช้ประโยชน์ 1,000 บาท เบื้องต้นเกษตรกรที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมป่าตึง ห้วยหม้อ จำกัด มีความสนใจจะขอเข้าร่วมโครงการเป็นจำนวนมากถึง 50 ราย อย่างไรก็ตาม โครงการวิจัยรับได้เพียง 25 ราย เพื่อให้โอกาสเกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ ด้วย

1.4 การสร้างความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1.4.1 การพัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใน จังหวัด ลำพูน: สำนักงาน สหกรณ์ จังหวัดลำพูนและสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูน

ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดประชุม ทำ ความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน และสำนักงาน ปศุสัตว์จังหวัดลำพูน วันที่ 28 กันยายน 2547 ณ ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้งนี้ได้ ข้อสรุปว่า

- สำนักงานปศุสัตว์ สามารถให้การสนับสนุนด้านการผลิต รวมทั้ง ข้อมูลเกี่ยวกับเกษตรกร และชุมชน
- สำนักงานสหกรณ์ จังหวัดลำพูน สามารถให้การสนับสนุนในด้านการรวมกลุ่มของ เกษตรกร ทั้งนี้ ทั้ง 2 หน่วยงาน ได้คิดแผนปฏิบัติการของตนเองด้วย

- ทราบข้อมูลว่า ช่วงเดือนตุลาคม 2546 – กุมภาพันธ์ 2547 สหกรณ์โคนมลำพูน ได้สั่งซื้อหญ้าแพงโกล่าจากจังหวัดกำแพงเพชร เป็นเงิน 174,000 บาท

1.4.2 การกำหนดบทบาทของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ตามที่ได้อภิปรายข้างต้น ว่าโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักประการหนึ่งคือ เพื่อพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาคีที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่ ทั้งนี้ ภาคีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

ตารางที่ 7 : บทบาทและหน้าที่ของนักวิจัยหลัก

นักวิจัยหลัก	บทบาทและหน้าที่
ผศ. ดร. อวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ ● น.ส. กรองกาญจน์ กาญจนวิบูลย์ ● นางสาวรัตนา เตชะวาริ ● นางสาวจริยา ฉัตรคำ (ผู้ช่วยนักวิจัย)	การบริหารจัดการโครงการวิจัย ประสานงานสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้เสีย
รศ. ดร.พิชิต ธาณี ดร. พรศิริ สืบพงษ์สังข์ ● น.ส. วไลลักษณ์ กิตติสุนทรอรุณ ● นายศักรินทร์ นนทพจน์ (ผู้ช่วยนักวิจัย)	หัวหน้าโครงการวิจัยช่วงแรก ศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า การเงิน การบริหารจัดการของการปลูกหญ้า และการจัดทำแผนธุรกิจในการปลูกหญ้า รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจปลูกหญ้าของเกษตรกร
ศ. เฉลิมพล แซมเพชร นางสาวกมลทิพย์ เรารัตน์ (ผู้ช่วยนักวิจัย)	หัวหน้าโครงการวิจัยช่วงที่ 2 ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในการปลูกหญ้าแพงโกล่า
ผศ.ดร.อำพรธม พรหมศิริ นางสาววาสนา วิรุญรัตน์ (ผู้ช่วยนักวิจัย)	วิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินและจัดทำข้อเสนอแนะ
ผอ. สถิต มั่งมีชัย คุณ สุวิทย์ อินทฤทธิ์	เป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย เป็นวิทยากรที่ให้ความรู้ด้านการปลูกหญ้า
คุณวิทยา ปัญญาโกษา	ประสานงานกับเกษตรกรที่สนใจปลูกหญ้าแพงโกล่า ในพื้นที่อำเภอเมือง และอ. บ้านธิ จังหวัดลำพูน
คุณจารุวรรณ นันทพงษ์	เป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย
นักวิจัยหลัก	บทบาทและหน้าที่
คุณจิรวรรณ ออกตัน	ประสานงานกับเกษตรกรที่สนใจปลูกหญ้าแพงโกล่า ในพื้นที่ อำเภอป่าซาง

	และ อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน
ดร. อานาจ คอวนิช	อนุเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ที่มีเหมาะสมต่อการปลูกหญ้าโกแพงโกล่า
นายอนันต์ สงค์ประชา คุณเสรี แซ่ย่าง	ประสานงานกับเกษตรกรที่สนใจปลูกหญ้าแพงโกล่า ในพื้นที่ อำเภอไชย ปราการ สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า ในอำเภอไชย ปราการ
คุณธนากร คาพูน้อย	ประสานงานกับเกษตรกรที่สนใจปลูกหญ้าแพงโกล่า ในพื้นที่อำเภอเมือง และ อำเภอ บ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน
เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ 100 ราย	● คุณอดุลย์ นวลอ่อน อำเภอไชยปราการ ร่วมจัดทำแปลงทดลองกิ่งสาธิต ● เกษตรกรที่เริ่มปลูกแล้ว เป็นแหล่งศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ ● เกษตรกรใหม่ 100 ราย ทดลองปลูกหญ้าและใช้ประโยชน์

1.5 การให้คำแนะนำในการเตรียมพื้นที่ปลูกหญ้าแพงโกล่าให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่แก่เกษตรกรในพื้นที่ จังหวัด เชียงใหม่และลำพูน (รวม 3 ครั้ง)

ทีมประสานงานกลาง ได้จัดการประชุมเพื่อแนะนำเกษตรกรในการเตรียมพื้นที่ปลูกหญ้าแพงโกล่าและวิธีการปลูกที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยมี ศ. เฉลิมพล แซมเพชร รวมทั้ง คุณสุวิทย์ อินทฤทธิ์ และทีมงาน จากศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปาง ทำหน้าที่เป็นวิทยากร ช่วงแรกดำเนินการในพื้นที่ อำเภอเมือง อำเภอป่าซาง และ อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน และ สหกรณ์โคนมป่าตึงห้วยหม้อ และ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ตามลำดับ

1.6.การติดตามผลการปลูกหญ้าและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการบำรุงรักษาหลังปลูกหญ้าแพงโกล่าในพื้นที่ จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน (รวม 4 ครั้ง)

ทีมประสานงานกลาง ได้จัดการประชุมเพื่อติดตามผลการปลูกหญ้าและให้คำแนะนำในการบำรุงรักษาหลังปลูกหญ้าแพงโกล่าที่ถูกวิธีแก่เกษตรกร โดยมีทีมวิจัยหลักเข้าร่วมกิจกรรม ช่วงแรก ดำเนินการในแปลงปลูกหญ้าของเกษตรกรใน อำเภอเมือง อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอบ้านธิ และ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ทีมวิจัยเห็นถึงสภาพการปลูกหญ้าแพงโกล่าของเกษตรกรแต่ละราย และวิเคราะห์ร่วมกัน เกิดการซักถามและการแลกเปลี่ยนข้อมูล ที่เป็นประโยชน์ต่อทั้งเกษตรกรและทีมวิจัย เช่น พื้นที่เป็นที่ดอน แต่เกษตรกรเตรียมดินและปลูกแบบพื้นที่ลุ่ม เกษตรกรบางรายไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการเตรียมพื้นที่ปลูกของทีมวิจัย ทำให้หญ้ามียอดการงอกต่ำ ต้องปลูกซ่อมในภายหลัง การพบปะหารือ ทำให้ข้อผิดพลาดได้รับการปรับปรุงแก้ไขระหว่างดำเนินการ เกษตรกรสามารถบำรุงรักษาแปลงหญ้าที่เพิ่งเริ่มปลูกได้ถูกต้องและเหมาะสม หญ้าที่ปลูกมีอัตราการงอกสูงขึ้น

1.7 การสร้างเครือข่าย ผ่านเวทีการประชุมนำเสนอรายงานความก้าวหน้า

ทีมประสานงานกลางได้ประสานให้นักวิจัยหลักและผู้ช่วย แต่ละประเด็นหลักจัดทำรายงานความก้าวหน้าเป็นระยะ และนำเสนอในเวทีการประชุมรายงานความก้าวหน้า เป็นระยะๆ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และรับฟังข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้นำมาปรับแผนการดำเนินงานให้เหมาะสมมากขึ้น

ก. การประชุมรายงานความก้าวหน้า ระยะ 6 เดือนแรก (เดือนตุลาคม 2547 /มีนาคม 2548)

ทีมวิจัยหลักและผู้ช่วยนักวิจัย ได้เข้าร่วมประชุม เพื่อนำเสนอรายงานความก้าวหน้า ระยะ 6 เดือนแรก (เดือนตุลาคม 2547 ถึงเดือนมีนาคม 2548) เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2548 ณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย กรุงเทพฯ ในการประชุมครั้งนี้ ทีมวิจัยหลักมีโอกาสนำเสนอความคืบหน้าของการดำเนินงานในระยะที่ 1 ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษาโครงการวิจัยจาก สกว. ฝ่ายเกษตร ได้ช่วยให้ข้อคิดเห็น นอกจากนี้ นักวิจัยทีมอื่นๆ ได้ช่วยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยเฉพาะทีมวิจัยโครงการปลูกหญ้าแพงโกล่าจังหวัดชัยนาท ซึ่งมีทั้งจุดที่เหมือนกันสามารถนำไปปรับใช้ได้ เช่น การปลูกหญ้าแพงโกล่าในที่ลุ่ม เป็นต้น และจุดที่แตกต่างกัน เช่น การปลูกในพื้นที่ขนาดใหญ่ 30-40 ไร่กับการปลูกในพื้นที่ขนาดเล็ก 1 ไร่ขึ้นไป การจัดการรายครัวเรือนกับการจัดการในลักษณะกลุ่มและนำไปปรับใช้กับการดำเนินงานในระยะต่อไป นอกจากนี้ ที่ประชุม ยังเสนอว่าการดำเนินงานในระยะต่อไป เน้นการเก็บข้อมูลด้านการตลาด รวมทั้งการเตรียมเกษตรกรให้สามารถจัดการหญ้าในช่วงฤดูฝน โดยการสาธิตการทำหญ้าแห้งอัดฟ่อน เพื่อนำไปขายในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งจะได้ราคาดีกว่า นอกจากนี้ มีข้อเสนอแนะ ให้ทีมวิจัยศึกษาความเป็นไปได้ในการ หนุนเสริมให้เกษตรกรรวมตัวเป็นกลุ่มและทำโครงร่างขอรับการสนับสนุนเครื่องอัดฟ่อนจากงบ CEO จังหวัดลำพูนและเชียงใหม่ และภาคีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และควรนำเสนอผลการวิจัยระยะที่ 1 ต่อที่ปรึกษาโครงการวิจัย และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการใน 3 พื้นที่ ซึ่งทีมประสานงานกลาง ได้ดำเนินการแล้ว ในเดือนพฤษภาคม 2548 ในระยะที่ 2 ใน 3 พื้นที่ คือ

- เกษตรกรจาก อำเภอบ้านโฮ่งและ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ณ ศูนย์รวบรวมนํ้ามันดิบ สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด (สาขาบ้านโฮ่ง) จังหวัดลำพูน
- เกษตรกรจาก อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน และสมาชิกสหกรณ์โคนมป่าตึงห้วยหม้อ จำกัด ณ สหกรณ์โคนมป่าตึงห้วยหม้อ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่
- เกษตรกรจาก อำเภอไชยปราการ ณ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

ข. การสร้างความร่วมมือ โดยขอความอนุเคราะห์ภาคีเป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย

ทีมวิจัยหลักและผู้ช่วยนักวิจัย ได้สร้างความร่วมมือเพิ่มเติม โดยขอความอนุเคราะห์ภาคีต่างๆ เป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย ทั้งนี้ ได้จัดประชุมเพื่อนำเสนอรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยระยะ 6 เดือนแรก ที่ปรึกษาโครงการวิจัย เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2548 ณ ห้องสัมมนา 3 ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้งนี้ มีที่ปรึกษาโครงการวิจัย อาทิ รศ. เพทาย พงษ์เพียรจันทร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผอ. สถิต มั่งมีชัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์จังหวัดลำปาง คุณจารุวรรณ นันทพงษ์ หัวหน้าสำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน และคุณพัชรินทร์ ประสนธิ์ ทั้งนี้ ผลจากการแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำให้ที่ปรึกษาและผู้เข้าร่วมประชุม ทราบความก้าวหน้าของโครงการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สอดคล้องกับสถานการณ์มากขึ้น

ค. การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความร่วมมือกับเกษตรกร ผ่านเวทีรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย ระยะ 6 เดือนแรก

ทีมวิจัยหลักและผู้ช่วยนักวิจัย ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความร่วมมือกับเกษตรกร โดยการจัดประชุมเพื่อนำเสนอรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย ระยะ 6 เดือนแรก รวมทั้งจัดสถิติการอัดฟ่อนหญ้าแห้งโดยใช้ลังไม้ และ เครื่องจักร ให้เกษตรกรใน 3 พื้นที่ ดังนี้

วันที่	พื้นที่	เกษตรกร
27 พฤษภาคม 2548	อำเภอบ้านโฮ่ง และ อำเภอบ้านฝาง จังหวัดลำพูน ณ ศูนย์รวบรวมนํ้ามันดิบบ้านโฮ่ง สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด	19 ราย
30 พฤษภาคม 2548	อำเภอเมือง และ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน ณ สหกรณ์โคนมป่าตึงห้วยหม้อ จำกัด	17 ราย
1 มิถุนายน 2548	อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ณ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ	47 ราย

เกษตรกรที่เข้าร่วม ในแต่ละพื้นที่ ได้ทบทวนความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการวิจัย และรับทราบความคืบหน้าของเกษตรกรที่เริ่มทดลองปลูกหญ้าแฝง โกล่า ทราบปัญหาของเกษตรกรบางราย เช่น อำเภอเมืองและอำเภอบ้านโฮ่ง มีบางแปลงที่หญ้าแห้งตาย เพราะมีน้ำไม่เพียงพอ ท่อนพันธุ์เก็บไว้นานเกินไปทำให้ตายกว่าครึ่ง เป็นต้น เกษตรกรที่ยังไม่ได้ปลูกเริ่มสนใจ แต่อยากรอให้ถึงฤดูฝนเพราะกลัวน้ำไม่พอในช่วงหน้าแล้ง ส่วนพื้นที่อำเภอไชยปราการ ทำให้ทราบข้อมูลว่ามีเกษตรกรที่ปลูกหญ้าแฝง โกล่าอยู่บ้างแล้ว และมีเกษตรกรที่ต้องการเข้าร่วมโครงการมากขึ้น

เกษตรกรในพื้นที่ อำเภอบ้านไส้ และ อำเภอป่าซาง แปลงหญ้าแพงโกล่าค่อนข้างกระจัดกระจาย การทำหญ้าอัดฟ่อน อาจจะต้องใช้ลังไม้ และควรมีการรวมกลุ่มเพื่อจำหน่ายเป็นหญ้าสดจะเหมาะสมกว่า ส่วนเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอเมืองลำพูน และเกษตรกรสมาชิกสหกรณ์โคนมป่าตึง เน้นการปลูกเพื่อเลี้ยงโคนมของตนเองเป็นหลัก จึงเน้นด้านคุณภาพของหญ้ามากกว่าปลูกเพื่อขาย นอกจากนี้ เกษตรกรในพื้นที่ อำเภอไชยปราการ มีประสบการณ์ในการปลูกหญ้าค่อนข้างสูง และมีการจัดตั้งกลุ่มที่ชัดเจน สามารถนำความรู้เรื่องการทำหญ้าอัดฟ่อนไปปรับใช้และวางแผนในการดำเนินงานรูปแบบกลุ่มได้

นอกจากนี้เกษตรกรยังทราบถึงวิธีการปลูก ดูแล เก็บเกี่ยว และแปรรูปเป็นหญ้าแห้ง ทั้งวิธีใช้เครื่องอัดฟ่อนและใช้ลังไม้ คือ การใช้เครื่องอัดฟ่อนจะใช้แรงเครื่องยนต์รถไถ ซึ่งอัดได้ 20-25 กิโลกรัม/ก้อน อัดได้แน่น และขนส่งสะดวก แต่ต้นทุนในการทำสูง ต้องอาศัยการรวมกลุ่มกันจึงจะคุ้ม สำหรับการอัดแห้งแบบใช้ลังไม้ จะใช้แรงงานคน จะอัดได้เพียง 15 กก./ก้อน ใช้แรงงานน้อย ต้นทุนต่ำ แต่หญ้าอัดแห้งที่ได้ไม่แน่น

กิจกรรมการนำเสนอความคืบหน้าและ การแลกเปลี่ยนข้อมูล ดังกล่าว เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการประชาสัมพันธ์โครงการ และช่วยเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรที่ได้เริ่มปลูกจริง กับเกษตรกรที่เริ่มสนใจ รวมทั้ง เจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ และนักวิชาการจากคณะเกษตรศาสตร์ เป็นการสร้างความรู้ใหม่ของเกษตรกรที่เกิดจากการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริงที่คำอธิบายทางทฤษฎีของนักวิชาการ และคำอธิบายของนักพัฒนาที่ผ่านการปฏิบัติจริงมาแล้ว มาช่วยเสริมให้เกษตรกรเข้าใจมากขึ้น ดังนั้น ความรู้และประสบการณ์ของแต่ละฝ่าย จึงช่วยเติมเต็มซึ่งกันและกัน เป็นร่วมมือที่เป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

ง. การประชุมรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย ระยะที่ 2 (เดือนมีนาคม – เดือนมิถุนายน 2548)

ทีมวิจัยและผู้ช่วยวิจัยโครงการ รวม 10 คน ได้เข้าประชุมรายงานความก้าวหน้าระยะที่ 2 (เดือนเมษายน ถึงเดือนมิถุนายน 2548) ในวันที่ 29 สิงหาคม 2548 ณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย กทม. ทั้งนี้ มีข้อซักถามและข้อเสนอแนะที่หลากหลาย อาทิเช่น

การใช้ข้าวอาจจะให้ผลช้ากว่าการให้ในโตรเจนอย่างเดียว แต่จะดีในด้านความร่วนซุย ความเป็นกรด่างของดิน และลักษณะทางกายภาพของดินมากกว่าซึ่งเป็นผลระยะยาว การให้ในโตรเจนอย่างเดียวติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้ดินเป็นกรดได้ ผลสรุปจากเรื่องการใส่ปุ๋ยในโตรเจนอย่างเดียวมากไปจะทำให้ดินเป็นกรดเพิ่มขึ้น (ดร. อำพรธ) ทั้งนี้ดูจากผลการทดลองในหลายพื้นที่และแต่

ละพื้นที่ที่มีหลายแปลง ส่วนข้อสรุปที่ว่า การใส่ปุ๋ยในโตรเจนปริมาณเพิ่มขึ้น ทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นนั้น อ.เฉลิมพล ทดลองแปลงเดียว พื้นที่เดียว ทั้งนี้จะใช้เป็นข้อมูลประกอบการผลิตมากกว่า นอกจากนี้ การที่ต้นทุนการผลิต ค่าปุ๋ยสูงถึงประมาณ 1,000 กว่าบาท/ไร่ ทั้งๆ ที่มีการใช้ปุ๋ยยูเรีย 50 กิโลกรัม/ไร่ เท่านั้น เนื่องจากต้นทุนค่าปุ๋ยนี้เป็นต้นทุนการตัด 4 ครั้ง เมื่อเทียบกับการผลิตที่ชัชนาทซึ่งเป็นต้นทุนต่อการตัด 1 ครั้ง จะเห็นว่าสูง

ประโยชน์จากการดูงานที่ชัชนาท พบว่า เกษตรกรเห็นตัวอย่างและเกิดแรงบันดาลใจในเรื่องการทำหญ้าแห้ง การผลิตหญ้าในพื้นที่ดอน และทีมวิจัยสนใจ ศึกษาเรื่องโภชนาการของหญ้าแพงโกล่า เปรียบเทียบกับเศษวัสดุเกษตรต่างๆ ที่เกษตรกรใช้อยู่ และหาได้ตามฤดูกาล งานวิจัยของชัชนาทอาจเป็นแนวทางที่จะนำไปทดลองที่ลำพูนและเชียงใหม่ต่อไป และข้อมูลบางอย่างจะเป็นส่วนเสริมให้กับโครงการนาหญ้าเชียงใหม่ในส่วนที่กำลังวางแผนจะทำ ซึ่งจะได้ไม่ต้องทดลองซ้ำอีก

ทางทีมวิจัยเห็นว่า ควรมีการติดตามเรื่องการตลาดของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ รวมทั้งการสำรวจความต้องการที่มีมากขึ้น ขณะนี้ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมอำเภอไชยปราการ ยืนยันว่า โคนมกินหญ้าแพงโกล่าได้อิ่มกว่าอาหารหยาบชนิดอื่น สังเกตจากกินอิ่มแล้ววัวจะนอน เมื่อเทียบกับอาหารหยาบชนิดอื่นแล้ว วัวจะกินตลอดเวลา ไม่หยุด นอกจากนี้ วัวยังให้นมปกติ ไม่ลดลง หญ้าแพงโกล่าอาจจะได้รับความสนใจจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและโคเนื้อน้อย เมื่อเทียบกับความต้องการในพื้นที่ภาคกลาง เนื่องจากพื้นที่จังหวัดลำพูนและเชียงใหม่ มีพืชอื่นๆ เช่น ข้าวโพดฝักอ่อน ที่สามารถนำมาเลี้ยงสัตว์ได้และราคาถูกกว่า

ขณะนี้ ยังไม่มีการรวมกลุ่มในพื้นที่จังหวัดลำพูน และกลุ่มผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า ที่อำเภอไชยปราการยังไม่มีในการทำแผนธุรกิจ ถ้าหากกลุ่มเป็นนิติบุคคล บริษัท สหกรณ์ การทำแผนธุรกิจจะช่วยให้การขอเงินง่ายขึ้น เบื้องต้นควรตรวจสอบก่อนว่า ทำแล้วคุ้มทุนหรือขาดทุน ควรทำต่อไปหรือไม่

ส่วนเงินกู้ของเกษตรกรโครงการวิจัย ผู้ประสานงานฝ่ายเกษตร สกว. ไม่ต้องคืนให้ทางสกว. ทั้งนี้ทางโครงการวิจัย อาจนำไปใช้ประโยชน์อย่างได้ โดยให้เขียนเป็นแผนการใช้จ่ายเงินในส่วนนี้มาให้ทาง สกว.

1.8. การสร้างเครือข่าย ผ่านการศึกษาดูงาน ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปาง และโครงการวิจัย นาหญ้าแพงโกล่า จังหวัดชัชนาท

ทีมวิจัยหลักและผู้ช่วยนักวิจัย ร่วมกับตัวแทนเกษตรกรจากอำเภอไชยปราการ อำเภอบ้านธิ อำเภอเมือง และอำเภอบ้านโฮ่ง ทั้งหมด 36 คน ได้เดินทางไปดูงานระหว่างวันที่ 10 ถึง 12 มิถุนายน 2548 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์จังหวัดลำปาง และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าบ้านวอแก้ว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง ซึ่งทำให้เกษตรกรที่มาเยี่ยม ได้รับทราบแนวทางในการรวมกลุ่มผู้ปลูกหญ้า การอัดฟ่อน การจัดการเรื่องซื้อ-ขายทั้งหญ้าสดและหญ้าแห้ง

รวมทั้ง ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์จังหวัดชัยนาท ซึ่งทำโครงการวิจัย นาหญ้าแพง โกล่าจังหวัดชัยนาท ตลอดจน กลุ่มเกษตรกรบ้านมะค่าโมง อำเภอเมือง กลุ่มเกษตรกรเลี้ยงสัตว์ ตะหลุ อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ทำให้เกษตรกรที่มาเยี่ยมได้เห็นแนวทางการปลูกหญ้า ในที่ดอน ที่ลุ่มปรับน้ำเข้าออกได้ง่าย และ ที่ลุ่มน้ำขัง ได้รับทราบแนวทางการจัดการการปลูกและขายหญ้า สดรายครัวเรือน การจัดการกลุ่มปลูกหญ้าที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ มากกว่า 10 ไร่ขึ้นไป ซึ่งได้รับการสนับสนุนเครื่องจักรกลหนัก จากงบผู้ว่า CEO จังหวัดชัยนาท และกลุ่มจังหวัด โดยทำเป็น วิสาหกิจชุมชน ที่ต้องคำนึงถึงคุณภาพหญ้า

จากการสรุปบทเรียนของเกษตรกรที่ร่วมดูงาน พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมการศึกษาดูงานมีความมั่นใจในการปลูกหญ้าแพงโกล่าเป็นอาชีพทางเลือกมากขึ้น และได้แนวคิดในการดำเนินงานของโครงการวิจัยในระยะต่อไป อาทิ

- เกษตรกรในพื้นที่ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ มีการตั้งกลุ่มอยู่แล้ว ต่อไปจะจัดให้มีการลงทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกหญ้า
- เกษตรกร ที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมป่าตึงห้วยหม้อ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่ ปลูกหญ้าแพงโกล่าเพื่อเลี้ยงโคนมของตนเองเป็นหลัก หากเหลือจึงจะขาย
- เกษตรกร อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน มีแนวโน้มจัดตั้งกลุ่มผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่าเพื่อขายสด
- เกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ได้ความรู้เรื่องการปลูกในพื้นที่ที่มีน้ำน้อย

นอกจากนี้ นักวิจัยหลักทั้ง 2 โครงการ ได้รับทราบความเชื่อมโยงของเนื้อหา ของทั้ง 2 โครงการมากขึ้น เช่น ดร. อำพรธน์ ได้วางแผนเรื่อง การลดขุยมะพร้าวเดือนกับเกษตรกรที่ประสบปัญหา

1.9 การสร้างความเข้มแข็งของเครือข่าย โดยการติดตามเยี่ยมเยียนและแลกเปลี่ยนกับเกษตรกร อย่างต่อเนื่อง

การที่ทีมวิจัยหลักและผู้ช่วยนักวิจัย ได้เยี่ยมชมเกษตรกร ในแต่ละพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ทำให้ทราบสถานการณ์ และได้หารือกันเพื่อปรับการทำงานได้เหมาะสมมากขึ้น เช่น เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ เริ่มทยอยปลูกหญ้าเพิ่มขึ้นในช่วงเริ่มเข้าฤดูฝน นอกจากนี้ เกษตรกรในพื้นที่อำเภอบ้านไผ่ มีสภาพพื้นที่ปลูกเป็นพื้นที่ดอน ขาดแคลนน้ำ ได้ทดลองเปลี่ยนวิธีการปลูกหญ้าแฝงโกล่าจากเดิม ปลูกแบบหว่าน มาเป็นการขุดหลุมและฝังกลบท่อนพันธุ์หญ้า ซึ่งทำให้หญ้ารอดตายมากขึ้น

1.10 การสร้างความร่วมมือของทุกฝ่ายด้านการผลิตและการตลาด

ก. การประชุมร่วมกับเกษตรกร อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ เรื่อง “การจัดการด้านการผลิตและการตลาดหญ้าแฝงโกล่า” เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2548 สหกรณ์โคนม ไชยปราการ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง ทีมวิจัย 7 คน และเกษตรกร 16 ราย มีรายละเอียด ที่นำไปสู่การพัฒนาความร่วมมือด้านการผลิตและการตลาด ที่ชัดเจนมากขึ้น

ด้านการผลิต เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่ปลูกหญ้าเพื่อเลี้ยงวัวของตัวเอง พื้นที่ปลูกอยู่ระหว่าง 5-15 ไร่/ราย มีหนึ่งรายที่ทดลองปลูกเพื่อขาย (ปลูก 1 ไร่) เกษตรกรเห็นประโยชน์ของหญ้าแฝงโกล่า คือ ประหยัดเวลาและแรงงานในการหาหญ้าจากที่อื่น วัวชอบกิน ทำให้มีสุขภาพดีให้น้ำนมมากขึ้น การผสมติดง่าย ปัญหาด้านแมลงสาบลดลง บางรายยังสามารถลดต้นทุนอาหารขึ้นได้ด้วย นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงให้ความสนใจปลูกหญ้าแฝงโกล่าด้วย สาเหตุที่ทำให้เกษตรกรหันมาปลูกหญ้าแฝงโกล่าเพิ่มขึ้น เนื่องจากไม่ประสบความสำเร็จในการทำอาชีพอื่น เช่น ทำนา ทำสวนส้ม

เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก่อน ให้คำแนะนำเรื่องการปลูกหญ้า ได้แก่ ในพื้นที่ อำเภอไชยปราการ ปลูกหญ้าในหน้าแล้งจะดีกว่า เพราะปริมาณน้ำมีพอดีไม่มากเกินไป การปลูกในหน้าฝนน้ำมากเกินไป เกิดปัญหาน้ำท่วมทำให้หญ้าตาย และการปลูกหน้าหนาวหญ้าพักตัว ไม่ค่อยแตกกอมาก พื้นที่อำเภอไชยปราการ ช่วงปลูกที่เหมาะสมคือเดือนกุมภาพันธ์-เดือนเมษายน สำหรับการตัดในครั้งแรกๆ อาจทำได้ยากเนื่องจากยังไม่มีประสบการณ์ แนะนำให้ใช้ใบมีดเล็กและยาว เพราะจะสะดวกต่อการตัดและเก็บหญ้า เกษตรกรที่มีความสนใจการปลูกหญ้าและเลี้ยงวัว เริ่มแรกควรทดลองปลูกหญ้าก่อน แล้วค่อยซื้อวัวมาเลี้ยง

ปัญหาที่พบและวิธีการแก้ไข คือ หญ้าตาย เพราะถูกน้ำท่วมและหอยเชอร์รี่กิน เกษตรกรแก้ปัญหาโดยใส่ยาฆ่าหอยในช่วงแรกที่ปลูก บางรายเก็บหอยไปทำปุ๋ย

ข้อเสนอแนะของทีมวิจัย

- การกำจัดหอยเชอร์รี่ ให้ทำโดยการระบายน้ำออก ไม่ให้น้ำขังมาก เพราะหอยชอบอยู่ในน้ำ ถ้าน้ำมีมากหอยก็จะอาศัยอยู่มากด้วย ไม่ควรใช้ยาในการกำจัดเพราะอาจเป็นอันตรายกับวัว และคุณภาพน้ำนมได้
- การให้ปุ๋ยต้องให้ขณะมีน้ำเพียงพอ ครั้งแรกให้ใส่ปุ๋ย 15-15-15 เป็นปุ๋ยรองพื้นตอนปลูก และใส่ 1 ครั้งในรอบ 1 ปี จากนั้นใส่ปุ๋ย 46-0-0 (ยูเรีย) อย่างเดียวในแต่ละรอบการตัด โดยแบ่งใส่ทีละน้อย
- ผลการวิเคราะห์ดิน พื้นที่ อำเภอไชยปราการ ส่วนใหญ่ดินมี P และ K ค่อนข้างสูง บางที่มีความเป็นกรดต่ำสูง มีอินทรีย์วัตถุต่ำ ทำให้การระบายน้ำและอากาศไม่ค่อยดี ควรมีการใส่มูลวัวบ้าง เพราะสามารถช่วยเพิ่ม pH ของดิน หรือใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับความเป็นกรด-ด่างของดิน
- จากการศึกษาปริมาณโปรตีนในหญ้า พบว่า หญ้าแก่ (อายุ 60 วัน) มีปริมาณโปรตีนต่ำกว่าหญ้าที่มีอายุ 45 วัน และน้อยกว่าอายุ 30 วันตามลำดับ (หญ้าอ่อนโปรตีนสูงกว่าหญ้าแก่) ถ้าเอาหญ้าอ่อนไปเลี้ยงวัว สามารถลดปริมาณอาหารข้นได้
- การใช้ข้าวโพดเลี้ยงวัว วัวกินแล้วอืดท้อง เพราะมีน้ำมาก เนื้อน้อย (กินแล้วทำให้อิ่มเร็ว) ส่วนที่แข็งวัวไม่ค่อยกิน ส่วนหญ้าแพงโกล่า มีน้ำน้อย เนื้อมาก และ % โปรตีนในหญ้ายังสูงกว่าข้าวโพดด้วย

ด้านการตลาด เกษตรกรส่วนใหญ่ส่วนมากเป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ ปลูกเพื่อใช้เลี้ยงวัวของตัวเอง (วัวเนื้อและวัวนม) บางส่วนขายสดเป็นท่อนพันธุ์ มีเกษตรกรเพียง 1 ราย ที่ทดลองปลูกเพื่อขาย ทางสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ มีแนวคิดจัดตั้งกลุ่มปลูกหญ้าเพื่อขายให้เกษตรกรผู้เลี้ยงวัว เนื่องจากปัจจุบันหญ้าขาดแคลนมาก ต้องหาซื้อจากจังหวัดลำปางและภาคกลาง และจากข้อมูลผู้ผลิตและผู้บริโภคในพื้นที่ ความต้องการหญ้ามียากกว่าความสามารถในการผลิต และในการจัดการเรื่องราคาต้องให้มีความเหมาะสม คือ เกษตรกรสามารถขายได้โดยไม่ขาดทุน ผู้ซื้อสามารถรับซื้อได้ และควรมีการคัดเกรดหญ้าก่อนขาย และปริมาณหญ้าต้องมีเพียงพอต่อเนื้อทั้งในหน้าแล้งและหน้าฝน

การจัดตั้งกลุ่มนี้จะเริ่มจากกลุ่มเกษตรกรที่ทดลองปลูกในตอนนี้อยู่ที่สามารถปลูกและขายได้หรือไม่ โดยมีการศึกษาถึงความต้องการ และกำลังการผลิตที่แท้จริง เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตกับราคาซื้อ-ขาย ปริมาณผลผลิตที่ได้ ข้อดีอื่นๆ เพื่อเป็นตัวอย่างหรือแนวทาง ให้กับเกษตรกรที่ต้องการปลูก ซึ่งขณะนี้ต้นทุนการผลิตของ อำเภอไชยปราการ อยู่ที่ กิโลกรัมละ 0.75 บาท และราคาที่ผู้ซื้อ

สามารถซื้อได้ คือหน้าฝน กิโลกรัมละ 0.65 บาท แต่บางครั้งอาจถึง 0.85 บาท ทั้งนี้ ต้นทุนการผลิตในการปลูกช่วงแรก จะสูงถึง 1.20 บาท/กิโลกรัม และปริมาณผลผลิตยังมีน้อย เพราะอยู่ในช่วงปีแรก ถ้าต้องการข้อมูลที่ชัดเจน ต้องดูในปีที่ 2-3 ขึ้นไป (อาจจะอยู่ที่ 0.50 บาท/กก.) ขณะนี้ ฟาร์มที่รับซื้อส่วนมากเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งต้องการเฉพาะช่วงที่ขาด (หน้าแล้งเท่านั้น) ไม่ต้องการต่อเนื่องทั้งปี ดังนั้นการเปลี่ยนจากกลุ่มผู้ปลูกเพื่อเลี้ยงวัวไปสู่กลุ่มผู้ปลูกเพื่อขาย อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป และต้องอาศัยการประชาสัมพันธ์ช่วยด้วย

การดำเนินงานในระยะต่อไป เกษตรกรที่ปลูกเลี้ยงวัวจะทำการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นอีก และจะมีการส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าร่วมกลุ่มปลูกหญ้าเพื่อขายต่อไป คือ จากกลุ่มผู้ปลูกเพื่อเลี้ยงวัวไปสู่กลุ่มผู้ปลูกเพื่อขาย โดยจะจัดให้มีการประชุมกลุ่มเกษตรกรที่เคยปลูกแล้วและเกษตรกรที่สนใจจากแต่ละหมู่บ้านใน อำเภอไชยปราการ มาร่วมประชุมชี้แจงรายละเอียดการปลูกหญ้าแพงโกล่า และเชิญองค์กรส่วนท้องถิ่นเข้าร่วมรับฟังด้วย ซึ่งกำหนดการประชุมในวันที่ 27 ตุลาคม 2548 เวลา 10.00-14.00 น. ณ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ

ข. การประชุมเกษตรกร อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เรื่อง “การจัดการด้านการผลิตและการตลาดหญ้าแพงโกล่า” เมื่อ วันที่ 20 กันยายน 2548 สหกรณ์โคนมป่าเต็งห้วยหม้อ อำเภอไชยปราการ จ.เชียงใหม่ มีเกษตรกรผู้ปลูกหญ้า อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ และเกษตรกรบ้านสันคะยอม อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน รวม 22 คน และทีมวิจัย 9 คน

พื้นที่ อำเภอสันกำแพง มีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ 32 ราย ปลูกไปแล้ว 14 ราย ที่เหลือต้องรอพื้นที่หลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว ข้าวโพด และบางส่วนต้องรอให้น้ำลดลงก่อน เพราะพื้นที่น้ำท่วมพื้นที่ปลูกหญ้าแพงโกล่าของเกษตรกรเฉลี่ยรายละ 1 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ทดลองเท่านั้น (ส่วนมากปลูกหญ้าขนประมาณรายละ 7 ไร่) เริ่มปลูกในเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นหน้าแล้ง การใช้ประโยชน์ส่วนมากจะใช้เลี้ยงวัวของตนเองเป็นหลัก ไม่เน้นการขาย ส่วนที่ขายจะขายเป็นท่อนพันธุ์ เกษตรกรยังให้ความสนใจหญ้าแพงโกล่าไม่มากนัก ในด้านการขยายพื้นที่ปลูกและการใช้ประโยชน์ เนื่องจากพื้นที่ปลูกมีจำกัดต้องใช้ปลูกข้าว และพื้นที่เดิมมีการปลูกหญ้านอกอยู่ก่อนแล้วจึงไม่มีพื้นที่ที่จะสามารถปลูกขยายได้อีก นอกจากนี้เกษตรกรยังคิดว่าหญ้านอกดีกว่าหญ้าแพงโกล่า และยังไม่เห็นคุณค่าหรือยังไม่มั่นใจในคุณภาพของหญ้าแพงโกล่า พอที่จะทำให้หันมาปลูกหญ้าแพงโกล่าแทนหญ้านอกได้

ด้านการผลิต เกษตรกรส่วนมากเริ่มปลูกในหน้าแล้ง (เดือนมีนาคม) ปัญหาที่พบ คือ น้ำไม่เพียงพอและหญ้าโตช้า แต่กลุ่มที่ปลูกในช่วงหน้าฝน (เดือนสิงหาคม) โตช้าเหมือนกัน (เพราะนำไปเปรียบเทียบกับหญ้านอก) การปลูกจะปลูกทั้งในที่นา คือ ปลูกปกติทั่วไป และปลูกที่สวนลำไย คือ

ปลูกแบบขุดหลุม การเตรียมดิน คือ ใช้ยาคุมหญ้าฉีดพ่นให้วัชพืชตายก่อน แล้วทำการไถ และหว่าน
พอหญ้าเริ่มแตกก็ระบายน้ำออก การให้ปุ๋ยจะให้ปุ๋ยยูเรีย และน้ำมูลวัว มูลหมู เกษตรกรบางรายไม่ใช้
ปุ๋ยยูเรียหรือปุ๋ยอื่นเลย ใช้แต่น้ำมูลวัว มูลหมูปล่อยให้ไหลผ่านเข้าไปในแปลงอย่างเดียว

ปัญหาอุปสรรคที่พบและการแก้ไข

- มีหญ้าอื่นขึ้นปน ต้องเลือกท่อนพันธุ์ที่ไม่มีหญ้าอื่นปนในมาปลูกในตอนแรก และมี
วัชพืชขึ้นแข่งหญ้า จึงควรมีการเตรียมดินให้ดี กำจัดวัชพืชก่อนที่จะปลูกโดยการฉีดพ่นยา
คุมหรือยาฆ่าหญ้าก่อน
- หญ้าแพงโกล่าโตเร็ว และล้ม ควรใส่ปุ๋ยยูเรียในปริมาณน้อยลง หรือไม่ใช้เลย เพราะ
เกษตรกรบางรายให้น้ำมูลวัว มูลหมูอยู่แล้ว การให้มูลวัวและมูลหมู อาจจะทำให้ผลซ้ำกว่า
ปุ๋ยยูเรีย แต่เป็นผลในระยะยาว ไม่ทำให้ดินเป็นกรด (การใส่ปุ๋ยควรให้ตามผลการ
วิเคราะห์ดิน หญ้าแพงโกล่าต้องการ N มาก ดังนั้นการให้ปุ๋ยจะเน้นปุ๋ยยูเรีย แต่การใส่ปุ๋ย
ยูเรียมากๆและเป็นเวลานานจะเกิดการสะสมในดิน ทำให้ดินเป็นกรด ดินแน่น ควรปรับ
ความเป็นกรดของดินโดยการใส่ปูนโดโลไมท์ หรือใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ปีละครั้ง)
- น้ำมีมากเกินไป ปลูกแล้วหญ้าไม่ค่อยขึ้น หญ้ามีสีเหลือง จึงมีการระบายน้ำออกบ้าง แต่
ในบางพื้นที่ไม่สามารถระบายออกได้ ต้องปล่อยให้แห้งเอง
- พื้นที่ปลูกหญ้ามีจำกัด ไม่สามารถขยายได้อีก เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกหญ้าขน ทีม
วิจัยแนะนำให้มีการรวมกลุ่มกันแล้วปรึกษา อบต. เพื่อหาพื้นที่ปลูกหญ้าแพงโกล่า

ด้านการตลาด เกษตรกรส่วนมากปลูกเพื่อเลี้ยงวัวตัวเอง บางส่วนขายเป็นท่อนพันธุ์ พื้นที่ใน
การปลูกเฉลี่ยรายละ 1 ไร่ พื้นที่ส่วนมากปลูกหญ้าขน ผลผลิตที่ได้จึงใช้ในการเลี้ยงวัวตัวเองเท่านั้น ไม่
เพียงพอที่จะนำไปขาย เกษตรกรต้องการซื้อหญ้าแห้งมากกว่าหญ้าสดเพราะสามารถเก็บรักษาง่าย ไม่
ต้องขนส่งทุกวัน ในช่วงหน้าแล้ง หญ้าจะขาดแคลน ต้องไปซื้อที่จังหวัดกำแพงเพชร ราคาหญ้าแห้งที่
ซื้อ คือ 2.70-3 บาท/กิโลกรัม (รวมค่าขนส่ง)

การใช้ประโยชน์และข้อดี ใช้เลี้ยงวัวของตัวเอง (วัวเนื้อและวัวนม) วัวให้น้ำนมเพิ่มขึ้น และ
สามารถลดอาหารข้นลง โดยปริมาณและคุณภาพน้ำนมยังคงเดิม วัวกินแล้วอัม ไม่หิวบ่อย และกินได้
หมดไม่มีเหลือ นอกจากนี้ ยังขายเป็นท่อนพันธุ์

**ค. การประชุมเกษตรกร อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดลำพูน เรื่อง “การจัดการด้านการผลิตและ
การตลาดหญ้าแพงโกล่า”** เมื่อ วันที่ 27 กันยายน 2548 ศาลาเอนกประสงค์วัดดอยก่อม
อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดลำพูน

เกษตรกรจาก อำเภอบ้านไส้ อำเภอเมือง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน รวม 29 คน และทีมวิจัย 7 คนได้ร่วมวงสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และสอบถามปัญหาต่างๆ ที่พบในด้านการผลิตและปัญหาด้านการตลาด รวมถึงแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าว เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการใน อำเภอบ้านไส้ (กลุ่มทั่วไป) และกลุ่ม อำเภอเมืองลำพูนมีจุดประสงค์ในการปลูกหญ้าแพงโกล่าใช้เลี้ยงวัวตัวเอง สำหรับกลุ่มสหกรณ์เครดิตยูเนียนต้องการปลูกเพื่อขยายเป็นท่อนพันธุ์ให้กับสมาชิกใช้ปลูกเป็นหญ้าสดขายให้กับสหกรณ์โคนม หรือกลุ่มผู้เลี้ยงวัวต่อไป

ขณะนี้เกษตรกรมีการขยายพื้นที่ปลูกหญ้า เพื่อให้เพียงพอกับการใช้เลี้ยงวัวของตัวเอง และบางรายขายเป็นท่อนพันธุ์ การผลิตเกิดปัญหาหลายด้าน แต่ก็สามารถแก้ไขได้โดยอาศัยผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์มาก่อนแนะนำ แต่กลุ่มสหกรณ์เครดิตยูเนียน ซึ่งมีปัญหาเรื่องขาดแคลนน้ำมาตั้งแต่แรก ซึ่งตอนนี้ยังไม่ประสบความสำเร็จในการปลูกหญ้า เกษตรกรเริ่มมองเห็นแนวทางด้านการตลาดหญ้า ถ้าจะมีการรวมกลุ่มกันผลิตหญ้าแพงโกล่าเพื่อขายให้กับกลุ่มผู้เลี้ยงวัว กองพันสัตว์ต่าง อ. แม่ริม ในที่ซาฟารี ดาบหลวงดง คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และอื่นๆ เนื่องจากในแต่ละปี จะเกิดภาวะการขาดแคลนหญ้าในฤดูแล้ง เกษตรกรต้องไปหาซื้อจากต่างจังหวัด โดยเสนอให้มีการจัดตั้งกลุ่มปลูกหญ้าเพื่อขายขึ้น

ด้านการผลิต เกษตรกรมีความสนใจการปลูกหญ้าแพงโกล่าหลังจากที่มีการได้ไปศึกษาดูงานตามที่ต่างๆ เช่น ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปางและชัยนาท และการศึกษาดูงานที่จังหวัดสุพรรณบุรี (พ่อหลวงพิณ ไชยกันทา) เป็นต้น กลุ่ม อำเภอบ้านไส้ แบ่งเป็น กลุ่มเกษตรกรเครดิตยูเนียน ซึ่งรวมกลุ่มกับปลูก 14 ราย ปลูกไปแล้ว 9 ไร่ มีจุดประสงค์ในการปลูกเพื่อใช้เป็นท่อนพันธุ์ให้กับสมาชิกนำไปปลูกต่อเพื่อขยายเป็นหญ้าสดให้กับสหกรณ์โคนมและกลุ่มผู้เลี้ยงวัวทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรทั่วไป ปลูกรายละเอียด 1 ไร่ และบางส่วนได้ขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นอีก

ปัญหาและการจัดการ

- ในฤดูฝน น้ำท่วมแปลงหญ้า ทำให้หญ้าหยุดการแตกกอ และบางส่วนเน่าตาย ต้องรอให้น้ำแห้งเอง เนื่องจากพื้นที่ปลูกเป็นที่ลุ่ม แต่หญ้าที่ปลูกนั้นยังคงไม่ตาย แต่หยุดการเจริญเติบโต ไม่มีการแตกกอเท่านั้น แต่ถ้าน้ำลดก็สามารถเจริญเติบโตและแตกกอได้อีกครั้ง
- ปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งของกลุ่มเครดิตยูเนียน เนื่องจากใช้น้ำจากพลังงานไฟฟ้า ซึ่ง 7-10 วันจะปล่อยครั้งหนึ่ง ซึ่งช่วงนั้นเป็นช่วงปลูกใหม่ หญ้าต้องการน้ำมากแต่น้ำไม่เพียงพอ ส่วนมากจึงตายไป กลุ่มนี้ได้ตกลงกันจะปลูกใหม่อีกครั้ง เพราะช่วงนี้มีน้ำเพียงพอแล้ว

- วัวของชาวบ้าน หรือกะเหรี่ยงที่อาศัยอยู่แถวนั้นเข้ามาแตะกินหญ้าในแปลง เนื่องจากแปลงหญ้าอยู่ห่างไกลจากบ้าน
- ปุ๋ยเคมี (ยูเรีย) มีราคาแพง การใส่แต่ละครั้งต้องใส่ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น เกษตรกรบางรายจึงหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์กันมากขึ้น และลดการใช้ยูเรียลง
- วัชพืชขึ้นแข่งกันกับหญ้า ผู้มีประสบการณ์ แนะนำให้ตัดบ่อยๆ ประมาณ 3 ครั้งหญ้าแพงโกล่าจะขึ้นอย่างสม่ำเสมอ

ด้านการตลาด ในพื้นที่อำเภอบ้านโฮ่งมีการซื้อขายหญ้าสด และขายเป็นท่อนพันธุ์ แต่ส่วนใหญ่จะปลูกเพื่อเลี้ยงวัวของตัวเอง ที่ปลูกไว้ยังไม่เพียงพอต่อการใช้ ต้องไปหาซื้อจากพื้นที่อื่น เกษตรกรเริ่มมองเห็นช่องทางและโอกาสในการผลิตหญ้าแพงโกล่าเพื่อขาย จึงได้เสนอให้มีการจัดตั้งกลุ่มผู้ปลูกหญ้าเพื่อขายขึ้น

ปัญหาและการจัดการ

- ปริมาณหญ้ามีไม่เพียงพอต่อความต้องการ ต้องไปซื้อจากแหล่งอื่น ราคาประมาณ 3.70 บาท/กิโลกรัม (หญ้าแห้งอัดฟ่อน) ซึ่งถือว่าราคาค่อนข้างแพง
- ต้นทุนในการผลิตจะสูงขึ้น เนื่องจากต้องเช่าพื้นที่ปลูก น้ำมันราคาแพงขึ้น บางพื้นที่ต้องสูบน้ำขึ้นมาใช้ ทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ย ทั้งๆ ที่พื้นที่มีความสมบูรณ์อยู่แล้ว ทีมวิจัยแนะนำให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน
- ขาดการรวมกลุ่มกันระหว่างกลุ่มซื้อ-กลุ่มขาย

การดำเนินการด้านกลุ่ม ทีมวิจัยแนะนำให้มีการรวมกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาหญ้าไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ควรมีการคุยกันระหว่างผู้ผลิตและผู้ซื้อ ว่าสามารถซื้อและขายได้ในราคาเท่าไรจึงจะอยู่ได้โดยไม่ขาดทุน และราคาไม่แพงจนเกินไป โดยเกษตรกรได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า

- ควรมีการขอสนับสนุนในการผลิตจากส่วนราชการ
- การผลิตหญ้าแห้งเพื่อขายต้องมีโกดังในการเก็บ
- ปริมาณหญ้าที่จะขายต้องมีเพียงพอกับความต้องการของผู้ซื้อและมีความต่อเนื่องตลอดทั้งปี
- ควรมีการรวมกลุ่มกันก่อน และสมาชิกต้องมีความจริงใจในการรวมกลุ่มปลูก มีการสร้างชมรม หรือเครือข่ายความรู้ การตลาด
- ภายในกลุ่มต้องมีตัวแทนผู้ประสานงานทั้งฝ่ายซื้อและฝ่ายขาย

และจากการหารือกัน เกษตรกรจึงได้ตั้งผู้ประสานงานในแต่ละพื้นที่ ได้แก่ อำเภอบ้านฉาง
คุณทองอินทร์ บัวชุม อำเภอบ้านโฮ่ง พ่อหลวงพิณ ไชยกันทา และคุณพลากร อารีย์ อำเภอมือง
ลำพูน คุณเสถียร เชื้อเย็น

การใช้ประโยชน์

- ใช้เลี้ยงวัวตัวเอง (วัวเนื้อ วัวนม วัวขุน) เมื่อให้วัวแล้วการให้น้ำนมสม่ำเสมอขึ้น และวัว
สามารถกินได้มากขึ้น เนื่องจากหญ้าแพงโกล่าต้นเล็ก
- ขายเป็นท่อนพันธุ์
- เก็บเป็นหญ้าแห้งโดยการอัดฟ่อน
- กลุ่มเครดิตยูเนียน ปลุกเพื่อใช้เป็นท่อนพันธุ์ขายให้กับสมาชิกกลุ่มของตนเองนำไปใช้
ปลุกเพื่อขายหญ้าให้กับสหกรณ์โคนม หรือกลุ่มผู้เลี้ยงวัว

ง. การประชุมเกษตรกรผู้สนใจปลูกหญ้าแพงโกล่าเพื่อจำหน่าย อำเภอไชยปราการ ณ สหกรณ์ โคนมการเกษตรไชยปราการ

การประชุมเกษตรกรผู้สนใจปลูกหญ้าแพงโกล่าเพื่อจำหน่าย อำเภอไชยปราการ เมื่อ วันที่ 27
ตุลาคม 2548 มีตัวแทนองค์กรปกครองท้องถิ่น และเกษตรกรที่สนใจการปลูกหญ้า อำเภอไชยปราการ
ร่วมรับฟังแนวทางการจัดตั้งกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า โดยมีการนำเสนอผล การวิจัยจาก
ทีมวิจัยโครงการฯ และประสบการณ์ของเกษตรกรตัวอย่างจาก อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูนและ
อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง รวมทั้งมีการแสดงความคิดเห็นของเกษตรกรในพื้นที่ด้วย

คุณมงคล เพียรศิลป์ รองประธานสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด เป็นประธาน
การประชุม กล่าวเปิดการประชุมโดยเล่าถึงเหตุที่มาของการจัดตั้งกลุ่มของเกษตรกรในการปลูกหญ้า
เพื่อจำหน่าย เนื่องจากการประสบปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบ หรือหญ้าที่นำมาใช้เลี้ยงโคนม
ในช่วงเดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ของทุกปี เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต้องสั่งซื้อจากจังหวัดไกลๆ ปีละ
หลายร้อยตันเป็นประจำทุกปี และคาดหวังว่าอาชีพนี้จะสามารถปลูกและขายได้ ไม่มีปัญหา
การจำหน่าย ทั้งนี้ ความต้องการซื้อหญ้าแพงโกล่า จากแบบสอบถามความต้องการหญ้าของเกษตรกรผู้
เลี้ยงวัว พบว่าความต้องการหญ้าสด 22,241 กิโลกรัม/วัน และหญ้าแห้ง 28,840 กิโลกรัม/วันราคาซื้อ-
ขาย (จากคุณเสรี แซ่ย่าง) หญ้าสด 0.65 บาทขึ้นไป หญ้าแห้ง 3 บาทขึ้นไป แล้วแต่คุณภาพหญ้า ราคา
หญ้าที่จะมีการซื้อ-ขาย ผู้ซื้อ-ขายต้องมีการตกลงกันก่อน

คุณเกรียงไกร อินทาบิน ปลัดอาวุโสอำเภอไชยปราการ ประธานในที่นี้ กล่าวว่า การปลูก
หญ้าแพงโกล่า ถือว่าเป็นอาชีพใหม่ ที่จะมาทดแทนอาชีพเดิมที่ประสบปัญหา เรื่อง ราคา สภาพอากาศ

ซึ่งทำให้เกษตรกรมีรายได้ตลอดปี รองรับนโยบายของรัฐบาลที่สนับสนุนให้มีโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมนี้หนึ่งล้านครอบครัว หากโครงการนี้ประสบผลสำเร็จ จะสามารถบรรเทาปัญหาในการขาดแคลนอาหารหยาดของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้เป็นอย่างดี เป็นการลดต้นทุนในการสั่งซื้อหญ้าจากแหล่งอื่นๆ อีกทั้งเป็นการกระจายรายได้สู่ชนบท

ผศ.ดร. อารณ โอภาสพัฒนกิจ นำเสนอเรื่องความคุ้มค่าจากการปลูกหญ้าแพงโกล่าเทียบกับพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นอื่น และขอให้เกษตรกรจากจังหวัดลำปางเล่าประสบการณ์การปลูกหญ้า

เกษตรกร จาก อำเภอห้างฉัตร จังหวัด ลำปาง มีการจัดตั้งเป็นกลุ่มผู้ปลูกหญ้า โดยมีทั้งหมด 11 กลุ่ม พื้นที่ปลูกหญ้าแต่ละกลุ่มประมาณ 100-150 ไร่ ผลผลิตหญ้าที่ได้ยังไม่เพียงพอต่อการจำหน่าย ราคาผลผลิต หญ้าสด 1.50 บาท/กก. หญ้าแห้งตั้งแต่ 3 บาท/กิโลกรัม ขึ้นไป ขึ้นอยู่กับคุณภาพ ถ้าคุณภาพดีราคา กก.ละ 3.20 บาท/กิโลกรัม

ศ.เฉลิมพล แซมเพชร จากการทดลอง คุณค่าทางโภชนาการของหญ้าต่อโคนม จะให้คุณค่าสูงเมื่อหญ้าอายุ 30 วัน แต่ปริมาณหญ้าจะได้น้อย ถ้าหญ้าอายุ 45- 60 วัน คุณค่าจะลดลงแต่ปริมาณหญ้าจะเพิ่มขึ้น

ผศ.ดร.อำพรพรณ พรมศิริ ชี้แจงเรื่องการเก็บตัวอย่างดิน ควรเก็บดินจากหลาย ๆ จุด การขุดควรจะขุดดินเป็นรูปตัว V ลึกประมาณหนึ่งคืบ แล้วแซะดินจากผิวดินลงไปถึงด้านล่าง ประมาณ 1 กำมือ แล้วนำไปรวมกับจุดอื่นๆ และไม่ควรเลือกเก็บบริเวณที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง เช่น คอกสัตว์เก่า หรือบริเวณใกล้บ้านเรือน เพราะจะทำให้ผลการตรวจดินไม่ตรงกับความเป็นจริง ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ดินตัวอย่างละ 85-100 บาท

เกษตรกรจาก อำเภอ บ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน เปลี่ยนจากการปลูกหอมมาปลูกหญ้า ต้นทุนการผลิตต่ำ ประมาณ 1,500 บาท/ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 2,700-3,000 กิโลกรัม/ไร่ และแนะนำเกษตรกรที่ปลูกหญ้าในสวนลื่นจี ลำไย ควรมีการใส่ปุ๋ยคอกบ้าง เพราะหญ้าจะแย่งธาตุอาหาร

1.11 การประชาสัมพันธ์และการสร้างเครือข่าย ผ่านการประชุมใหญ่เพื่อนำเสนอผลการวิจัย

ประชุมใหญ่เพื่อนำเสนอผลการวิจัย วันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ณ ห้องภูมิระพี โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ จังหวัดเชียงใหม่ มีผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้

ทีมวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัย	15 คน
เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการวิจัย	84 คน
เกษตรกรที่สนใจแต่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	50 คน

ผู้เข้าร่วมประชุมครั้งนี้ ได้รู้จักกันและได้รับทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ จากหลากหลายภาคี รวมทั้ง ประสบการณ์ของเกษตรกรแต่ละพื้นที่ และที่สำคัญ คือ แนวทางที่จะทำงานร่วมกันในอนาคต

การสนับสนุนทุนด้านการพัฒนาการเกษตรของ สกว. (ศ.ดร. ปิยะวัติ บุญ-หลง) ในนามของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย หรือ สกว. ขอเล่าให้ฟังถึงที่มาในโครงการ คือ โครงการนี้อยู่ภายใต้โครงการใหญ่ เรื่องปัญหาความยากจน ซึ่งมาจากศูนย์อำนวยการต่อสู้เพื่อเอาชนะความยากจนแห่งชาติ หรือ ศตจ. สาเหตุที่เกิดโครงการนี้เพราะเห็นว่า ทาง ศตจ. มุ่งเน้นการแก้ปัญหาความยากจนเฉพาะหน้า เช่น การจัดการสวนแก่งตามอำเภอ ตำบลต่างๆ และพยายามแก้ไขปัญหของคนที่มาจดทะเบียนที่ละรายซึ่งแก้ไขได้ส่วนหนึ่ง ทางสกว. ได้มีส่วนร่วมในศตจ. ในฐานะอนุกรรมการวิชาการ ได้เสนอว่า ถ้าจะแก้ไขปัญหความยากจนให้ยั่งยืนต้องมองเชิงระบบดูไปด้วย โดยแทนที่จะแก้เป็นคนๆ ต้องมองปัญหาร่วมกันว่า มีอะไรบ้างแล้วก็ปัญหาเหล่านั้น จะแก้โดยวิธีไหน ทาง ศตจ. ชาติเห็นด้วยกับแนวทางนี้ และได้อนุมัติเงิน เพื่อให้มาทำงานในลักษณะที่วิชาการควบคู่ไปกับการแก้ปัญหาความยากจนของหน่วยงานปฏิบัติในพื้นที่ โดยทำเป็นจังหวัดนำร่อง 12 จังหวัด บวกกับเรื่องสำคัญ ๆ เชิงประเด็นอีกจำนวนหนึ่งที่ทำกว้างกว่า พื้นที่ 12 จังหวัด

เรื่องสำคัญอีกเรื่องหนึ่งที่ทาง ศตจ. ชาติ อนุมัติให้ทำก็คือ การหาทางเลือกอาชีพสำหรับเกษตรกร หมายความว่า หาอาชีพใหม่ ซึ่งจริงๆ แล้วอาจจะไม่จำเป็นต้องใหม่ 100 เปอร์เซ็นต์ก็ได้ แต่เป็นอาชีพที่มีหน่วยงานดำเนินการอยู่บ้างแล้ว แต่ต้องการผลที่ชัดเจน หรือต้องการข้อมูลที่ชัดเจนในการขยายผลต่อไป ตัวอย่างของโครงการนี้อันหนึ่งก็คือ โครงการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ ซึ่งกรมปศุสัตว์ได้ดำเนินการมาก่อนหน้านี้แล้ว และเชื่อว่าจะมีความสำเร็จอยู่มากในหลายพื้นที่ สิ่งที่เราทำให้เกิดเป็นความใหม่ในโครงการภายใต้ ศตจ. ตอนนี่คือ การมารวมกันเป็น 3 ภาคี คือ มีทั้งหน่วยงานปฏิบัติ เช่น กรมปศุสัตว์ มีทั้งหน่วยงานวิชาการ เช่น สถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นต้น และมีทั้งภาคประชาชน เช่น สหกรณ์โคนม ต่างๆ เป็นสิ่งใหม่มาก ที่ 3 ภาคี มาทำงานร่วมกันในเรื่องเดียวกัน

และเอาสิ่งที่ตัวเองรู้มาแลกเปลี่ยนกันแล้วตกลงกันเองว่าจะทำอย่างไรถึงจะสนับสนุนให้เกิดงานที่มีประโยชน์จริงๆ กับเกษตรกรและคนที่ถือว่ายากจนและด้อยโอกาสในพื้นที่ การทำงานเช่นนี้ สิ่งที่เราเน้นไม่ใช่ได้ประโยชน์เฉพาะตัว แต่ว่าเราคงต้องมาพูดให้ครบวงจรว่าหญ้าที่ปลูกเมื่อขายแล้ว ขายให้ใคร และผู้ซื้อต้องการหญ้าชนิดไหน เมื่อไหร่ และควรตกลงราคากันอย่างไร เพื่อให้อยู่ได้ทั้งผู้ขายและผู้ซื้อ ทั้งเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม สหกรณ์ เกษตรกรผู้ปลูกหญ้า และอื่นๆ อันนี้อาจจะเป็นประเด็นสำคัญประเด็นหนึ่งในการคุยกันในวันนี้

ประโยชน์ที่จะคุยในวันนี้ คือ ประโยชน์ในเชิงของเครือข่ายทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย เพื่อให้เกิดความยั่งยืนว่า ผู้ขายได้รายได้สูงแล้วเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมใช้ต้นทุนสูงขึ้น และในที่สุดอาจจะอยู่ได้ยาก ทำยังไงให้ไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งอาจจะต้องมีข้อตกลงหรือมีความเข้าใจร่วมกันหลายๆ อย่าง จึงจะให้อยู่ได้เป็นทั้งระบบ จุดเน้นของการทำงานวิจัยแบบนี้คือ ทำยังไงให้ทั้งระบบ ซึ่งหมายความว่า คนทั้งกลุ่ม ซึ่งตั้งแต่ ผู้ผลิต ตั้งแต่รายย่อย ๆ ไปจนถึง ผู้ซื้อรายสุดท้าย ผู้ขายนม ไปสู่ศูนย์รวมนมดิบ และอื่นๆ ให้อยู่ด้วยกันได้ในระยะยาว โดยที่มีส่วนแบ่งผลประโยชน์ตามความเหมาะสม

ในส่วนของการเกษตร นอกจากโคนมแล้ว สกว. ยังสนับสนุนการวิจัยที่เกี่ยวกับเรื่องของเกษตรที่สำคัญของภาคเหนือ เช่น เรื่องลำไย (แนวทางการแก้ปัญหาหาลำไยตกต่ำ) ซึ่งแนวทางหลักๆ ที่ออกมาจากทางการนำเสนอในครั้งนั้นก็ คือ ต้องผลิตลำไยคุณภาพ อันนี้คงจะเป็นจริงทุกวงการไม่เฉพาะแต่ลำไย ตลาดในอนาคต ต้องการของคุณภาพ และของที่มีคุณภาพจะขายได้ราคาสูงกว่าของที่ธรรมดา เพราะฉะนั้น เป็นความคุ้มค่าที่จะผลิตอะไรให้มีคุณภาพสูง คุณภาพที่ต้องมาคุยกันอีกว่า หมายความว่าอย่างไรในสายตาของผู้บริโภค แต่ประเด็นเหล่านี้เป็นประเด็นที่งานวิจัยควรจะเข้าไปช่วยได้มากและมีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ สกว. ได้เข้ามาร่วมสนับสนุนในการทำงานเช่นนี้ การประชุมครั้งนี้คงเป็นการเปิดกว้างใหม่ของความร่วมมือระหว่าง 3 ภาคี ที่ได้เรียนตั้งแต่ตอนต้น คือ ภาควิชาการ ภาคนหน่วยงานปฏิบัติ และภาคประชาชน และสหกรณ์ ที่จะได้มาทำงานร่วมกันและใช้จุดแข็งของแต่ละหน่วยงานเพื่อประโยชน์ของผู้ร่วมโครงการทุกท่าน

กระบวนการสร้างความร่วมมือ (ผศ.ดร. อารณ โอภาสพัฒนกิจ) ตั้งแต่ได้รับทุนสนับสนุนจาก ศตจ. ศูนย์อำนวยการต่อสู้เพื่อแก้ปัญหาความยากจน ตั้งแต่เดือนกันยายน 2547 ถึง พฤศจิกายน 2548 เรามีกิจกรรมและการดำเนินงาน โดยจุดเริ่มต้น คือ อยากพัฒนาความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกให้เกษตรกรในพื้นที่ 2 จังหวัด คือ เชียงใหม่ และลำพูน สืบเนื่องจากได้พูดคุยกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม และทราบว่าปัญหาคือขาดแคลนอาหารหยาบในช่วงเดือน ตุลาคม – กุมภาพันธ์ ทุกปี และจากการสำรวจความต้องการหญ้าแพงโกล่าและหญ้าอื่น ๆ ปรากฏว่ามีการสั่งซื้อหญ้าจากภาคกลาง ทำให้มีความคิดว่าจะปลูกหญ้าเอง เพราะมีหน่วยงานที่พร้อมสนับสนุนอยู่แล้ว เกิดคำถามขึ้นมาว่า ถ้าจะปลูกหญ้าเพื่อให้เกษตรกรที่เลี้ยงโคนม โคนมเล็ก ได้ใช้จะทำอย่างไร จากการ

ปรึกษากันจึงได้เขียนโครงการเสนอให้ สกว. และทาง สกว. ได้อนุมัติงบประมาณมา 1.9 ล้านบาทบาทให้ทำงานตั้งแต่ ตุลาคม 2547 – พฤศจิกายน 2548

จากการหารือระหว่างนักวิชาการ ตัวแทนของสหกรณ์โคนมภาคเหนือ ทำให้ได้ประเด็นในการศึกษา คือ ความเป็นไปได้ทางการตลาด ประสิทธิภาพการผลิต ศึกษาเรื่องดิน ถ้าจะร่วมมือกันปลูกหญ้าต้องอาศัยนักวิชาการหรือผู้มีประสบการณ์ เช่น ผอ. สถิต มั่งมีชัย คุณสุวิทย์ อินทฤทธิ์ จากศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง ซึ่งปลูกหญ้ามานานแล้ว และความร่วมมือจากเกษตรกรซึ่งจะเป็นผู้ปลูก และสหกรณ์โคนมซึ่งต้องเป็นผู้ซื้อ และอีกส่วนต้องการมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายจากสหกรณ์ สำนักงานปศุสัตว์ สำนักงานส่งเสริม สหกรณ์ อบต. จะมาสนับสนุนเกษตรกรได้อย่างไร มีอาจารย์จากคณะเกษตรศาสตร์คอยูเคเล ได้แก่ อาจารย์เฉลิมพล เข้มเพชร ครูเรื่องประสิทธิภาพการผลิต อาจารย์พรศิริ สืบพงษ์สังข์ ครูเรื่องต้นทุนการผลิต อาจารย์อำพรพรณ พรมศิริ ช่วยดูเรื่องคุณภาพดิน อาจารย์อวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ ประธานงานกลาง คุณจิราวรรณ อกตัน ตัวแทนจากสำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน คุณวิทยา ปัญญาโกษา สำนักงานปศุสัตว์ คุณธนากร กาพูน้อย สหกรณ์โคนมลำพูน สหกรณ์โคนมต่างๆ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ 102 ราย จังหวัดลำพูน 65 ราย (อำเภอ บ้านธิ อำเภอเมือง อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอป่าซาง) และเชียงใหม่ 37 ราย (อำเภอสันกำแพง และ อำเภอไชยปราการ)

เริ่มแรกทราบว่ามิทุนวิจัย และทราบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต้องการหญ้า คำถามก็จะชักชวนแหล่งทุน ผู้ต้องการหญ้า และคนต้องการปลูกหญ้า มาพบกันได้อย่างไร ซึ่งในช่วงแรกๆ ในวิธีประชุมพบปะกัน แล้วรับสมัครเกษตรกรที่สนใจ โดยเริ่มแรกที่อำเภอไชยปราการก่อน เพราะเป็นพื้นที่มีคนเลี้ยงโคนมมาก และมีความสนใจ โดยเริ่มแรกมีคน 50 ท่านที่จะเข้าร่วมโครงการ แต่มีปัญหาเรื่องนัดหมายและสื่อสาร ทำให้มีผู้เข้าร่วมแค่ 27 รายที่อยู่ในโครงการ ทุกท่านที่เข้าโครงการทราบรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ มีการนำดินไปวิเคราะห์ และ ได้รับคำแนะนำในการใช้ปุ๋ยตามความอุดมสมบูรณ์ของดิน หลังจากมีการเริ่มปลูกก็จะมี อาจารย์เฉลิมพล เข้มเพชร ศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการผลิต และอาจารย์อำพรพรณ พรมศิริ ศึกษาเรื่องการใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน ทีมวิจัยไปเยี่ยมชมสอบถามเกษตรกรในพื้นที่ และตัวแทนไปดูงานที่ชัยนาท และลำปาง ที่บ้านวอแก้วซึ่งมีเกษตรกรที่ปลูกหญ้ายู่ออกมาแล้วประมาณ 4 – 5 ปี และที่ชัยนาทมีการปลูกหญายเป็นจำนวนมาก และมีการสนับสนุนจากผู้ว่า CEO และมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และมีการจัดอบรมเรื่องการอัดฟ่อน 2 แบบ คือแบบใช้เครื่อง และแบบใช้ลั้งไม้ ซึ่งได้รับความสนใจจากเกษตรกรเป็นอย่างมาก และครั้งที่ผ่านมามีการจัดงาน “กิจกรรมหญ้าแพงโกล่า อาชีพทางเลือกใหม่” ที่สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ ได้เชิญตัวแทน อบต. เทศบาลในอำเภอ เพื่อแสดงให้เห็นว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสนับสนุนเกษตรกร ควรจะมาสนับสนุนเรื่องการเกษตรด้วย และมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์

ระหว่างเกษตรกรที่ปลูกหญ้าแล้วกับเกษตรกรที่สมัครใหม่ นี่เป็นกระบวนการทั้งหมดตั้งแต่เริ่มจนถึงวันนี้ คิดว่าได้รับความสำเร็จระดับหนึ่ง ที่ได้ใช้แหล่งทุนมาสนับสนุนอาชีพทางเลือกให้เกษตรกร

การใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน (ผศ.ดร. อำพรธณ พรมศิริ) การศึกษาเรื่องสภาพดินและการจัดการปุ๋ยในพื้นที่ของเกษตรกร ทำร่วมกับนักศึกษาปริญญาโท โดยแบ่ง 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกคือ ศึกษาดินในพื้นที่ที่เกษตรกรปลูกหญ้าภายในพื้นที่เป้าหมายได้แก่ อำเภอไชยปราการ อำเภอสันกำแพง ในจังหวัดเชียงใหม่ และ 4 อำเภอของลำพูน คือ อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอป่าซาง อำเภอบ้านธิ อำเภอเมือง ดินเป็นอย่างไร แล้วควรใส่ปุ๋ยอย่างไร และการศึกษาการตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยในจังหวัดต่างๆ ของพื้นที่เกษตรกร โดยมีการเลือก 2 ที่คือ อำเภอไชยปราการ และป่าตึง-ห้วยหม้อ ที่ อำเภอสันกำแพง การตรวจดินใช้วิธีง่ายๆ คือ ใช้ชุดตรวจดินแบบง่าย และสามารถที่จะตรวจความเป็นกรด – ด่าง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียม (K) ที่สกัดได้ เบอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ และได้ให้คำแนะนำเรื่องการใส่ปุ๋ยโดยดูจากผลการวิเคราะห์ดิน การตรวจค่าที่ได้จะไม่ละเอียดพอเพราะเป็นการตรวจแบบหยาบ

สำหรับที่อำเภอไชยปราการ ตัวอย่างดินจากเกษตรกร 50 ตัวอย่าง พบว่าอยู่ในช่วงเป็นกรดจัด (5.5–7.4) 29 ราย ไม่ต้องใส่ปุ๋ยมีอยู่ 21 ราย ปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสูงไม่ต้องใส่ปุ๋ยแล้ว อินทรีย์วัตถุต่ำ สำหรับพื้นที่ อ.สันกำแพง ดินเป็นกรดจัดต้องมีการใส่ปุ๋ย ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสูง สำหรับลำพูน อำเภอเมือง และ อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอป่าซาง ดินเป็นกรดจัด ยกเว้นที่อำเภอป่าซางและอำเภอบ้านโฮ่ง ดินดีแล้ว ไม่ต้องใส่ปุ๋ยแล้ว P, K มีสูง อินทรีย์วัตถุส่วนใหญ่ต่ำ

การอบรมเรื่องการตรวจดินโดยใช้ชุดตรวจอุปกรณ์แบบง่าย เกษตรกรที่เข้าร่วมที่ได้รับประโยชน์ในเรื่องเนื้อหาการใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติตั้งแต่ 93–99 เบอร์เซ็นต์ ของคนที่ไปอบรม และต้องการให้มีการสาธิตการใส่ปุ๋ยให้เหมาะกับคุณภาพดิน

สำหรับการศึกษาการตอบสนองต่อหญ้าแพนโกล่าต่อการใส่ปุ๋ยของพื้นที่เกษตรกรทดลองที่ไชยปราการ 7 ราย บ้านป่าตึง-ห้วยหม้อ อำเภอสันกำแพง 5 ราย ปุ๋ยแต่ละรายมีการใส่ 5 แบบ แบบแรกคือใส่ตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ แบบ 2 ตามความต้องการของเกษตรกร แบบ 3,4,5 ใส่ตามคุณภาพของดิน สำหรับพื้นที่สันกำแพงทุกที่ดินเป็นกรดจัดต้องมีการใส่ปุ๋ย โพแทสเซียม กับฟอสฟอรัสสูง อินทรีย์วัตถุส่วนใหญ่จะต่ำ สำหรับพื้นที่ไชยปราการทดลอง 7 ราย ส่วนใหญ่ดินเป็นกรดจัดต้องใส่ปุ๋ย โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส ส่วนใหญ่สูงมากมีเฉพาะของขุนจอมพลที่ ฟอสฟอรัสต่ำ นอกนั้นคิดว่าไม่ต้องใส่ปุ๋ย P,K อัตรากับต้นทุนค่าปุ๋ยที่เกษตรกรต้องใส่แต่เกษตรกรที่ร่วมโครงการใส่แต่ยูเรียอย่างเดียว สำหรับที่ไชยปราการ ได้เก็บตัวเลขเฉพาะที่ทำตั้งแต่เริ่ม *อุปสรรค* ที่พบคือ ตัดช่วงน้ำมากเกินไป น้ำขัง ทำให้หญ้าเกิดการชะงัก

ข้อเสนอแนะในการดำเนินการ ข้อมูลที่เชื่อถือได้มี 1 ครั้ง ครั้งที่ 2 ไม่น่าเชื่อถือเพราะน้ำท่วม และคิดว่าจะมีการฝึกอบรมเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ในการตรวจคุณภาพดินในระยะต่อไป หากมีความต้องการ ดินผลเป็นเช่นไรก็ให้คำแนะนำในการใช้ปุ๋ย สำหรับในระยะยาวหากมีการซื้อ – ขาย ทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถเป็นพี่เลี้ยงในด้านการตรวจคุณภาพหญ้าโดยคุณภาพของโปรตีน

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (ศ. เณิมพล แคมเพชร) เรื่องการเพิ่มผลผลิต คือคุณภาพของหญ้าแพงโกล่าที่จะนำไปสู่การเลี้ยง โคนมหรือโคเนื้อ ในเรื่องของการเพิ่มผลผลิตนั้นเกษตรกรที่ปลูกหญ้าเดิมถ้าปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ และหากต้องการเพิ่มผลผลิตจริง ๆ ต้องศึกษาเฉพาะราย เฉพาะพื้นที่ของแต่ละที่ดินด้วย ตามที่ อ.อำพรพรณ ได้กล่าวไว้แล้ว

งานที่ทำมี 2 ส่วน คือ ที่อำเภอไชยปราการจังหวัดเชียงใหม่และอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ในอำเภอไชยปราการเริ่มฤดูแล้ง ตั้งแต่เริ่มโครงการปัจจุบันยังไม่สิ้นสุด ส่วนลำพูนเริ่มฤดูฝนแต่น้ำท่วมแปลงทดลองท่วม 2 ครั้ง ปรากฏว่าหญ้าทดลองตายเป็นส่วนใหญ่ เพราะตัดหญ้าแล้วน้ำท่วมขัง ส่วนที่ไม่ตัดก็ยังไม่ตายแต่ไม่โต ต้องยกเลิกไปหลังจากดำเนินการไปครึ่งทาง ดังนั้นตัวเลขที่นำเสนอ จะเป็นตัวเลขที่ได้จากไชยปราการเป็นหลัก อยากชี้ให้เกษตรกรเห็นว่าความสำเร็จของการเลี้ยง โคนมหรือโคเนื้อ จะมีองค์ประกอบสำคัญอยู่ 3 องค์ประกอบ คือ พันธุ์ ซึ่งเกษตรกรรู้ว่าควรเลือกใช้พันธุ์ผสม หรือ 100 % แล้วก็อาหาร และการจัดการ ดูแลโรค โรงเรือนต่าง ๆ ใน 3 องค์ประกอบนี้ จะเห็นว่าตั้งแต่เลี้ยงสัตว์ไปจนถึงขายสัตว์ ต้นทุนการผลิตที่สำคัญมาจากอาหาร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 เราต้องให้อาหารทุกวัน อาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์ต้องมีพลังงาน โปรตีน กรดไขมัน แกลือแร่ วิตามิน เพราะฉะนั้นอาหารที่เป็นองค์ประกอบเราได้จากอาหารข้น อาหารข้นหมายความว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้อยู่เกษตรกรซื้อเป็นกระสอบอาหารข้น ซึ่งต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง เพราะผลิตมาจากข้าวโพด รำ ข้าว ปลาป่น สามารถใช้เลี้ยงโคได้ดี แต่ต้นทุนสูง

แต่เนื่องจากว่าโคเนื้อ โคนมนั้นไม่จำเป็นต้องให้อาหารดี สามารถให้อาหารที่คุณภาพต่ำลงมา เช่น พวงหญ้า พืชต่าง ๆ ก็ได้ ซึ่งเรียกว่า อาหารหยาบ ถ้าเราสามารถจัดหาอาหารหยาบ เช่นหญ้า หรือที่โครงการเราคือหญ้าแพงโกล่า เพราะเหมาะสมที่จะปลูก ถ้าเราสามารถหาให้เพียงพอ เราก็ไม่จำเป็นต้องให้อาหารข้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึง 2 อย่างคือ ปริมาณผลผลิตเพียงพอกับความต้องการ และคุณค่าทางอาหารพอเหมาะหรือไม่ ซึ่งจะดูจากปริมาณโปรตีน โคนมมีความต้องการโปรตีนมากกว่าโคเนื้อ นั้นหมายความว่าหญ้าที่ไปเลี้ยงโคนมนั้นต้องดีกว่าโคเนื้อ ผลผลิตและปริมาณโปรตีนของหญ้า ขึ้นอยู่กับการจัดการหลายปัจจัย ที่สำคัญ คือ ความแก่อ่อนของการตัด อายุการตัด ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และภูมิอากาศ

จากการศึกษาการตัดหญ้า 3 ความถี่ คือ ทุกๆ 30 , 45 , 60 วัน จะเห็นว่านานๆ ตัดครั้ง น้ำหนักแห้ง ผลผลิตจะเพิ่มขึ้น แต่ถ้าหากตัดถี่ ผลผลิตก็จะลดลง ในฐานะผู้เลี้ยงโคนม เราต้องรู้ว่าสัตว์ที่เราเลี้ยงต้องการ โปรตีนเท่าไร และต้องรู้ว่าเราจะผลิตอย่างไรให้มีปริมาณเพียงพอ ผลผลิตกับคุณภาพจะไปในทางตรงกันข้ามกัน ถ้าเราตัด 60 วัน ได้ผลผลิตเยอะแต่คุณภาพต่ำ ตัด 30 วัน ได้คุณภาพดี แต่ได้ผลผลิตปริมาณน้อย ถ้า 45 วันอาจจะกลางๆ ก็ได้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ถ้าดูโปรตีน 30 วัน หญ้าอ่อนได้โปรตีน 16 % (เป็นตัวเลขฤดูฝน) เป็นเปอร์เซ็นต์ที่โคนมชอบมาก แต่อาจไม่จำเป็นต้องสูงถึงขั้นนี้ จากนั้นก็ลดลงมาเป็น 13.9 % และ 11.7 % จากการตัด 30 และ 45 วัน

อีกงานทดลองที่อำเภอไชยปราการ มีเกษตรกรตั้งคำถามว่าจะใช้ปุ๋ยยูเรียมากน้อยแค่ไหน ใช้มูลโคดีไหม จึงมีการทดลองในแปลงคุณสมบัติทรายมูล แต่ตัดมาได้แค่ 3-4 ครั้ง การศึกษาเรื่องการใช้มูลโคอย่างเดียว ประมาณ 1,000 กิโลกรัม/ไร่ และใช้ยูเรียอย่างเดียวเหมือนเกษตรกรทั่วไปใช้อยู่และใช้มูลโค+ยูเรียครึ่งหนึ่งของที่เกษตรกรใช้ เราจะเห็นว่าถ้าใช้มูลโคอย่างเดียว ผลผลิตจะน้อย แต่ก็ได้ 500 กว่ากิโลกรัม แต่ถ้ายูเรียอย่างเดียวก็ 766 กิโลกรัม ถ้ามูลโค+ยูเรียก็ลดต่ำลงมา เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าถ้าเราใช้มูลโคต่อเนื่องกันทุกปีมันก็เพิ่มอินทรีย์วัตถุเหมือนที่ อ.อำพรธนาทำให้การใช้ปุ๋ยยูเรียน้อยลง ดินดีขึ้น

ตัวเลขโปรตีน จะเห็นว่าตัวเลขโปรตีนต่ำนิดหนึ่งเพราะเป็นตัวเลขของฤดูแล้ง ฤดูฝนยังไม่ได้วิเคราะห์ซึ่งเราต้องทำการวิเคราะห์ต่อไป ยังมีตัวอย่างอีกเยอะที่ยังไม่ได้วิเคราะห์ ปัญหาการปลูกหญ้าแพงโกล่าในนาข้าวถ้ามีน้ำขังนานจะมีปัญหาเรื่องวัชพืช (ผักแว่น) ในบางกรณีจะมีพวกกกขึ้นมาแทรกเยอะ เพราะฉะนั้นปัญหาการปลูกหญ้าในนาข้าว ในฤดูฝนต้องพยายามระบายน้ำ อย่าให้น้ำขังนาน ระบายให้เร็วที่สุด โดยเฉพาะที่ลุ่ม เรามักบอกว่าหญ้าแพงโกล่าชอบน้ำ “โช” แต่อย่าให้น้ำขัง ขังแล้วพวกกกผักแว่นจะขึ้น ท่านใดปลูกหญ้าในนาข้าวแล้วอยู่ในที่ลุ่ม พยายามระบายน้ำอย่าให้น้ำขัง ให้ดินหมาดๆ ได้ก็จะเป็นการดี

การวิเคราะห์ความต้องการและเปรียบเทียบกับข้าวโพด (คุณศักรินทร์ นนทพจน์) จากการประชุมเดือนสิงหาคม ประชุมสหกรณ์โคนมภาคเหนือพบว่า ในปีหนึ่งตั้งแต่เดือน ตุลาคม – กุมภาพันธ์ ความต้องการหญ้าแห้งจะไม่ต่ำกว่า 966 ตัน ทำให้มีประเด็นวิจัยว่าน่าจะมีโครงการวิจัยเกี่ยวกับหญ้าขึ้นมา ได้เข้าไปดูเว็บไซต์ของกรมปศุสัตว์ พบว่าสัตว์จำพวกเคี้ยวเอื้องในจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน มีถึง 263,412 ตัว ได้แก่ โคเนื้อ 207,641 ตัว กระบือ 29,464 ตัว แพะ 2,273 ตัว ช้าง 388 เชือก ม้า 127 ตัว นั้นหมายความว่าสัตว์จำพวกเคี้ยวเอื้องมีประมาณ 263,412 ตัว ถ้าสัตว์ 1 ตัวกินหญ้าวันละ 1 กิโลกรัม ในปีหนึ่ง 360 วัน ความต้องการหญ้าสดถึง 9,000 ตัน

ถ้ามากำหนดกลยุทธ์มาเปรียบเทียบกับพืชอื่นจากเดิมที่ใช้ข้าวโพดและซังข้าวโพดจะพบว่า จุดเด่นของหญ้าแพงโกล่า จะพบว่าหญ้าแพงโกล่าจะมีราคาสูงกว่าซังข้าวโพดแห้งนิดหน่อย แต่ในเรื่องของคุณภาพ ผลการวิเคราะห์จะพบว่าโปรตีนจะได้มากกว่าเปลือกหรือซังข้าวโพดแห้ง เพราะฉะนั้นเลยเป็นจุดเด่นของหญ้าแพงโกล่า

สำหรับเรื่องการตลาด ถ้าต้องการให้เป็นระบบต้องมีการจัดตั้งกลุ่ม ซึ่งจะต้องมีส่วนที่เกี่ยวข้อง คือ กลุ่มผู้ปลูก ผู้ซื้อ และผู้ขาย เมื่อจัดตั้งกลุ่มเรียบร้อยแล้วจำเป็นต้องจัดให้มีประธานกลุ่ม รองประธาน การเงินและบัญชี เลขานุการ และสมาชิกกลุ่ม เพื่อให้การดำเนินงานภายในกลุ่มเป็นไปด้วยความสะดวก การปลูกหญ้าแพงโกล่า ต้นทุนการผลิตจะสูงในการปลูกครั้งแรก และจะค่อยๆ ลดลง ในปีที่ 2 – 3 ตามลำดับ ต้นทุนการผลิตของ อำเภอไชยปราการอยู่ที่ 0.44 บาท/กิโลกรัม ส่วนของ อำเภอบ้านโฮ่งอยู่ที่ 0.47 บาท/กิโลกรัม. สูงกว่าอำเภอไชยปราการเล็กน้อย เพราะค่าจ้างแรงงานสูงกว่า

สถานภาพการผลิตและการตลาดเนื้อโคของประเทศไทย (ผศ.ดร.ณฐาณิน โอภาสพัฒนกิจ)

กล่าวถึงสถานภาพการผลิตและการตลาดเนื้อโคของประเทศไทย คือ การบริโภคเนื้อโคในประเทศไทยทั้งหมด 157.98 ล้าน กิโลกรัม ซึ่งส่วนมากมาจากโคเนื้อที่เลี้ยงภายในประเทศ(110.5 ล้าน กิโลกรัม) ส่วนหนึ่งมาจากโคที่นำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน(41.40 ล้าน กิโลกรัม) โคนมที่เป็นแม่โคปลดระวาง ลูกโคเพศผู้ที่เลี้ยงเป็นโคเนื้อ ลูกโคเพศผู้ถูกฆ่าหลังหย่านม (5.64 ล้าน กิโลกรัม) และเนื้อโคนำเข้า 0.89 กิโลกรัม)

ประเภทของเนื้อโคของไทยปัจจุบัน ได้แก่ เนื้อขุน โพนยางคำ เนื้อโคขุน KU beef เนื้อโคขุน ลูกผสม บราห์มันกับ Beef Pro เนื้อโคขุนลูกผสมบราห์มันทั่วไปอายุน้อย เนื้อโคลูกผสมบราห์มัน อายุมาก เนื้อโคมัน เนื้อโคคัดทิ้ง โคลดระวางและโคแก่ อุตสาหกรรมโคเนื้อของไทย ฟาร์มขนาดใหญ่จะมีการแปรรูปเพื่อส่งออก ส่งขายตามภัตตาคาร โรงแรม ห้างสรรพสินค้า ส่วนที่มีการผลิตของเกษตรกรกลางและเกษตรกรรายย่อย จะแปรรูปเป็นลูกชิ้น ขายในตลาดพื้นบ้าน

ปัจจัยการผลิตโคที่สำคัญ ได้แก่ พันธุ์ อาหาร (อาหารข้น อาหารหยาบ และ TMR) และการจัดการ ซึ่งต้นทุนการผลิตส่วนมากมาจากอาหาร เพราะปัจจุบันอาหารข้ันมีราคาสูง แนวทางการลดต้นทุนอาหารข้น คือ การใช้อาหารหยาบที่มีคุณภาพดี และมีราคาเหมาะสมทดแทนอาหารข้น จึงได้มีการโครงการนาหญ้าของกรมปศุสัตว์ ในปี 2548 ส่งเสริมให้มีการผลิตหญ้าจำนวน 74.3 ล้าน กิโลกรัม ในพื้นที่ 25,316 ไร่ ซึ่งมีจังหวัดในเขตภาคเหนือที่เข้าร่วมโครงการนาหญ้าแล้ว ได้แก่ พิจิตร พิษณุโลก ลำปาง กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ สุโขทัย ตาก อุทัยธานี แพร่ อุดรดิตถ์ รวมพื้นที่ปลูก 6,930 ไร่ จะเห็นว่า ยังมีพื้นที่ที่สามารถผลิตได้อีก 18,386 ไร่ ดังนั้น ในการปลูกหญ้าเพื่อขายนั้น จำเป็นต้องทราบตลาด

ลูกค้า (คนเลี้ยงวัว) ฤดูกาลผลิต ต้นทุนการผลิต ราคาขาย และกำไรที่ได้ ต้องมีการพิจารณาและศึกษาให้ดีกว่าก่อน

ทักษะของเกษตรกรที่เข้าร่วมประชุม

นายพพร วงศ์ใหญ่ เป็นสมาชิกสภาเทศบาลตำบลบ้านโอง อุดมเป็นพนักงานบริษัทมอนซานโต้ ได้ผันตัวเองจากพนักงานบริษัทมาทำกิจการส่วนตัว แต่ไม่ประสบผลสำเร็จ จึงมีแนวความคิดที่จะเลี้ยงวัวเป็นอาชีพ ประกอบกับช่วงเวลานั้นเป็นช่วงที่มีโครงการนำหญ้าเข้ามาพอดี มีคุณจิราวรรณ ออกัน เข้ามาแนะนำส่งเสริม ที่แปลงของพ่อหลวงพิน ไซยกันทา จึงไปดู และได้เริ่มเข้าร่วมโครงการในวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2547 โดยไปซื้อท่อนพันธุ์จากพ่อหลวงพินมาปลูก ขณะนี้มีพื้นที่ปลูกแล้วทั้งหมด 11 ไร่ ใช้ในการเลี้ยงวัวตัวเองอย่างเดียว ยังไม่ได้ขาย และได้ซื้อวัวมาเพิ่มอีก เป็นวัวแม่พันธุ์บุราห์มันผสม เพื่อรองรับการปลูกหญ้า เพราะยังไม่แน่ใจเรื่องตลาดในตอนนี้อย่างไร และยังถือว่าเป็นอาชีพนำร่องอยู่ แต่ในปีหน้าคาดว่าจะขยายพื้นที่ปลูก และจะรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตหญ้าสดขาย อาชีพการปลูกหญ้าถ้าเทียบกับการปลูกหอมแล้ว ถือว่ามีการลงทุนต่ำกว่า คือ มีการลงทุนครั้งเดียวช่วงปลูกตอนแรก จากนั้นก็สามารถตัดได้ทุกๆ 40 วัน จึงอยากแนะนำวิธีการปลูกหญ้าแพงโกล่าสำหรับคนที่อยากจะปลูกใหม่ว่าจะทำอย่างไร

ขั้นแรกคือเตรียมพื้นที่ การเลือกพื้นที่ควรน้ำเพียงพอให้หญ้าตลอดปี หรือใกล้แหล่งน้ำ เพื่อเป็นการประหยัดเงินค่าน้ำมัน หรือค่าไฟในการสูบน้ำ (ถ้าต้องการสูบน้ำขึ้นมาใช้ ควรใช้ไฟฟ้าขนาด 5 แอมป์จะประหยัดกว่าใช้น้ำมัน) จากนั้นทำการไถพรวนและทำเทือก แล้วนำท่อนพันธุ์มาหว่าน อัตรา 300 กิโลกรัม/ไร่ แต่ถ้ามากกว่านี้ก็ยิ่งดี รักษาระดับน้ำไว้ประมาณ 7 วัน หญ้าเริ่มแตกกอ แล้วค่อยระบายน้ำออก เมื่อหญ้าอายุได้ 1 เดือนใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) 10 กิโลกรัม/ไร่ หลัง 1 เดือนแล้วทำการปรับสภาพหญ้าโดยการตัด การตัดครั้งแรกจะมีวัชพืชขึ้นปนเยอะ (นำไปให้วัวกิน ขายไม่ได้) หลังตัดต้องให้น้ำตามทุกครั้ง ตัดปรับสภาพประมาณ 2-3 ครั้ง หญ้าแพงโกล่าจะขึ้นสม่ำเสมอ ไม่ค่อยมีหญ้าอื่นปน หญ้าแพงโกล่าเป็นหญ้าที่ต้องการน้ำสม่ำเสมอ ไม่ควรให้ขาดถึงขั้นดินแห้งแตก และจะทนน้ำท่วมด้วย (น้ำท่วมประมาณ 10 วันจะยังไม่ตาย แต่จะดำ และหยุดการเจริญเติบโต หลังจากนั้นถ้าน้ำลดหญ้าจะค่อยๆฟื้นตัวขึ้น

หญ้าแพงโกล่าอาจจะเป็นอาชีพทางเลือกใหม่ของเกษตรกรได้ ท่าน สส. สถาพร มณีรัตน์ ท่านเห็นและสนับสนุนเรื่องการปลูกหญ้าแพงโกล่าเพื่อจำหน่าย แต่ต้องมีการจัดตั้งกลุ่มก่อน และการบริหารจัดการกลุ่ม คือ แต่ละคนถือหุ้นอยู่ ห้ามนอกกฎ ห้ามแอบขายเอง มีกฎระเบียบและข้อบังคับของกลุ่ม โดย สส.สถาพร ให้การสนับสนุนการหาพื้นที่สำหรับโรงเรือน และเครื่องย่นคัสดัด

นอกจากนี้คุณนพพรยังมีกลุ่มปื้หมักบ้านคอยก้อม ก็จะรองรับเรื่องชีวะ ถ้าใครมีชีวะสามารถเอามาขายได้

พ่อหลวงอุทัย พิงคะสัน การปลูกหญ้าแพงโกล่า เริ่มที่หมู่บ้านสันคะยอม ตำบลป่าสัก เหตุที่ปลูกเพราะไม่ต้องการไปหาหญ้าจากที่อื่น ทำให้เสียเวลา เสียเงินค่าน้ำมัน ปัจจุบันมีเกษตรกรที่ปลูกหญ้าในหมู่บ้านสันคะยอม 10 กว่าราย รวมพื้นที่ปลูกประมาณ 40 ไร่ เกษตรกรที่หันมาปลูกหญ้าและเลี้ยงวัวมีรายได้เพิ่มขึ้น ถ้าสามารถตั้งกลุ่มผู้เลี้ยงวัว กลุ่มผู้ปลูกหญ้าได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเกษตรจังหวัดจะมีการสนับสนุน ทั้งที่เป็นโครงการของผู้ว่า CEO เช่น การสนับสนุนการทำปื้หมัก ปื้อินทรีย์ 50 ตำบลงบประมาณ 20 ล้าน ให้ทุกตำบลมีโรงงานทำปื้ 1 แห่ง ซึ่งเป็นโครงการนี้เป็นอาชีพต่อเนื่องจากการปลูกหญ้า เลี้ยงวัว แล้วนำมาทำปื้

พ่อหลวงพิน ไชยกันทา การจัดการที่ผ่านมาไม่ได้มีการแบ่ง % เน้นอน แต่จะแยกตัดเป็นแปลงๆ ไป (แปลงสำหรับท่อนพันธุ์ แปลงหญ้าสด) เรื่องการจัดการท่อนพันธุ์ ถ้าต้องการก็มีให้ แต่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อน การขายเป็นท่อนพันธุ์และขายเป็นหญ้าสดนั้น ถ้าเทียบกันขายเป็นหญ้าสดจะดีกว่า ราคา กิโลกรัมละ 1.5 บาท ตัดง่ายกว่า และอายุในการตัดสั้นกว่า อายุการตัดไม่เกิน 35 วัน (ท่อนพันธุ์อายุ 60 วัน ราคา กิโลกรัมละ 2 บาท) ส่วนมากขายให้เกษตรกรที่เลี้ยงวัวเนื้อมากกว่าวัวนม สำหรับเรื่องราคาหญ้าในอนาคต ถ้าต่างคนต่างปลูกต่างขาย จะเกิดการแย่งกันขาย ทำให้ราคาหญ้าลดลง แต่คงไม่มีผลกระทบมาก เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกเพื่อเลี้ยงวัวตัวเอง มีประมาณ 30 % เท่านั้นที่ปลูกเป็นอาชีพ

คุณธงชัย ทองดี : เกษตรกรบ้านไร่ป่าคาอำเภอป่าซาง เป็นสมาชิกโคขาวลำพูน ร่วมโครงการปลูกหญ้าแพงโกล่า จุดเริ่มต้นคือรวมกลุ่มเลี้ยงโคก่อน เลี้ยงโคแล้วมีปัญหา คือ ในฤดูแล้งหญ้าไม่เพียงพอ ต้องไปหาซื้อซึ่งข้าวโพดที่แพง ทำให้เสียเวลา หากการเก็บไม่ดีก็เสียหาย จึงคิดกันในกลุ่มและไปดูที่ลำปาง บ้านวอแก้ว ไปปรึกษาที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ ลำปาง และขอพันธุ์มาทดลองปลูก ตอนแรกปลูกแทรกที่ว่างในสวนลำไย เพราะไม่มีพื้นที่ปลูก จากนั้นก็มีสมาชิกหลายคนเลี้ยงวัวกลุ่มและเลี้ยงวัวส่วนตัวนำไปปลูก ตอนนี้มีสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการ 4 คน แต่ที่ปลูกแล้วแต่ไม่ได้เข้าโครงการมีอยู่หลายคน แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ

ทัศนะ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุน

คุณจิราวรรณ ออกตัน : นักวิชาการสหกรณ์ สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน สหกรณ์เป็นหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ที่สำคัญ คือ เรื่องการตลาด และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อนำไปปรับใช้เพื่อการประกอบอาชีพ ซึ่งจะส่งเสริมคนละด้านกับปศุสัตว์ การปลูกหญ้าถ้าจะจริงๆ ทำเป็นรูปธุรกิจจริงๆ คงต้องอยู่ในรูปของการรวมกลุ่ม คำว่า “การรวมกลุ่ม” อยาก

ให้เกษตรกรปรับแนวความคิดใหม่ ที่ว่าหากมีการรวมกลุ่ม รัฐจะเข้ามาช่วยแน่นอน ให้เกษตรกรช่วยตัวเองก่อน คือ ต้องมีการรวมกลุ่มและมีการจัดการบริหารภายในกลุ่มที่เป็นระบบ ชัดเจน มีการดำเนินกิจกรรมร่วมกัน มีเป้าหมายร่วมกันให้ได้ก่อน เมื่อกลุ่มมั่นคงแข็งแรง เป็นกลุ่มขึ้นมาจริงๆ รัฐบาลจะมาช่วยแน่นอน เพราะฉะนั้นในส่วนของสำนักงานสหกรณ์จังหวัด ทั้งในส่วนของเชียงใหม่ และลำพูน พร้อมทั้งส่งเสริม และเป็นตัวประสานกับหน่วยงานอื่น เช่น ปศุสัตว์ หน่วยงานของสำนักงานเกษตรจังหวัด เป็นต้น เพื่อประสานเกี่ยวกับข้อมูลการผลิต ผู้ผลิต ผู้ซื้อ เพราะโครงการนาหญ้า ถ้าจะทำเป็นธุรกิจ ก็ต้องมีการนำระบบเครือข่ายมาช่วยในการพัฒนาธุรกิจ จะได้ช่วยพัฒนาอาชีพการปลูกหญ้าแพงโกล่า อาชีพการเลี้ยงสัตว์ และช่วยส่งเสริมเพื่อเป็นอาชีพที่ยั่งยืนของเกษตรกร

คุณสถิติ มั่งมีชัย: ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง ขอขอบคุณผู้อำนวยการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และคณะอาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้นำและแกนนำทุกท่าน นาหญ้าผมเริ่มทำมาตั้งแต่ปี 2545 แล้ว แต่ก็ได้แค่จังหวัดลำปางเท่านั้น ไปจังหวัดอื่นค่อนข้างยากเพราะต้องมีค่าใช้จ่าย เป็นสิ่งที่ดีที่ สกว. ให้เงินมาทำในด้านนี้ โครงการนาหญ้าของกรมปศุสัตว์ก็ขยายไปภาคเหนือ เกือบเต็มทุกจังหวัดแล้ว ประมาณ 8 จังหวัด ที่มาฟังเกษตรบอกว่าปลูกหญ้าแล้วมีรายได้เพิ่มขึ้น และก็ขอขอบคุณ ท่านผู้ใหญ่พิน ซึ่งจะเป็นแกนนำและผู้เชี่ยวชาญในการปลูกพืชอาหารสัตว์หญ้าแพงโกล่า สุดท้ายขอขอบคุณทุกท่าน แกนนำและหน่วยกล้าตายที่เปลี่ยนแนวคิดมาปลูกหญ้า ซึ่งที่อื่นเขาไม่ทำกัน

คุณสุวิทย์ อินทฤทธิ์: ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปาง เหตุที่เรามีแนวคิดทำโครงการ สืบเนื่องมาจากต้องการให้เกษตรกรที่เลี้ยงสัตว์มีอาหาร (หญ้า) ที่มีคุณภาพดี แต่สภาพการณ์ปัจจุบันเกษตรกรที่เลี้ยงสัตว์และมีอาหารให้ได้เพียงพอนั้นมีไม่ถึง 1 % เนื่องจากไม่มีพื้นที่ในการผลิต และไม่มีเวลาพอ จากเหตุผลนี้เอง ที่ทำให้เกิดแนวความคิดใหม่ที่เราทำอย่างไร เมื่อปลูกหญ้าเองไม่ได้แล้วจะทำอย่างไรให้วัวมีหญ้าคุณภาพดีกิน ทำให้มีโครงการนาหญ้าขึ้นมา คือกลุ่มหนึ่งที่ปลูกพืชอย่างอื่นแล้วไม่ได้ผลดี เช่น ปลูกข้าว กระเทียม

เราเอาพื้นที่ที่ปลูกพืชอื่นแล้วไม่ได้ผลดีมาปลูกหญ้าแทน แล้วส่งขายให้พ่อเลี้ยงวัว จากตัวเลขจำนวนวัวนมในภาคเหนือมีประมาณ 27,000 ยังไม่ได้รวมวัวเนื้อ หรือแพะ แกะ และสัตว์อย่างอื่นที่กินหญ้า เรามองเฉพาะสัตว์เศรษฐกิจตัวหลัก คือวัวนมอย่างเดียว ถ้าสมมุติ ว่าส่วนหนึ่งคนเลี้ยงวัวนมปลูกหญ้ากินเอง ส่วนหนึ่งไปเกี่ยวหญ้าธรรมชาติหรือว่าหากินอย่างอื่นเท่าที่จะหาได้ แต่ถ้า 20 % ของวัวนมในภาคเหนือ กินหญ้าที่ซื้อมาก็ประมาณ 6,000 ตัว ถ้าตัวหนึ่งกิน 10 กิโลกรัมคิดเป็นน้ำหนักแห้ง ซึ่งเทียบเป็นพื้นที่ที่จะปลูกหญ้าแล้ว ต้องไม่ต่ำกว่า 5,000 ไร่ (เฉพาะวัวนมอย่างเดียว) มีเกษตรกรต้องการปลูกขายมีอยู่ 8 ราย ถ้ารายละ 10 ไร่ ก็คงไม่ถึง 100 ไร่ แสดงให้เห็นว่า ถ้าตัวเลขที่เราคิดกัน

ความต้องการเรื่องหญ้าสำหรับเอาไปเลี้ยงวัวนม วัวนมอย่างเดียวทางภาคเหนือของเรายังมีอีกเยอะ ดังนั้นพี่น้องที่สอบถามว่าปลูกแล้วจะเอาไปขายที่ไหน ถ้าหากวัวมีมากขึ้นหรือคนอื่นเขาปลูกกันมากแล้วจะขายได้หรือเปล่า ผมยังให้ความมั่นใจว่าแหล่งที่ขายยังมีอีกเยอะขอเพียงความสะดวกในการซื้อ – ขาย เราต้องรวมกันเป็นกลุ่มก่อน เหมือนอย่างที่หลายท่านได้เรียนแล้ว

ประสบการณ์ตรงของเกษตรกร

เกษตรกรกลุ่มของ อำเภอสันกำแพง ตอนนี้ก็ปลูกสำหรับวัวของตัวเอง เพราะพื้นที่ของอำเภอสันกำแพงมีไม่มาก กำลังพยายามหาเช่าให้ได้เยอะขึ้น ตอนนี้กำลังทดลองปลูกอีกคนละ 1 ไร่ 2 ไร่ ยังไม่มาก เฉพาะเลี้ยงวัวนมของตัวเองยังแทบจะไม่พอ ทุกวันนี้ต้องไปหาหญ้าจากแหล่งธรรมชาติหรือข้าวโพดจากทางโรงงาน อยากให้ทุกท่านที่มีพื้นที่อยู่แล้ว ปลูกหญ้าแพงโกแลกกัน ไม่ต้องกลัวว่าจะไม่ได้ขาย กลุ่มสันกำแพงจะรับซื้อเอง

เกษตรกรกลุ่ม อำเภอเวียงหนองล่อง วันนี้ถือว่าเป็นน้องใหม่ เพราะว่ายังไม่ได้เรียน และวัวก็ยังมี แต่ว่าสนใจเพราะว่าไปฟังจาก คุณจิราวรรณ ที่เป็นเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์จังหวัดลำพูน ได้นำมาให้มาฟัง แล้วก็เกิดความสนใจที่อยากจะทำและคิดว่าสมาชิกที่มาอีก 4 – 5 คน ก็สนใจเหมือนกัน ก็ถือว่าได้รับความรู้อย่างมากในวันนี้

คุณมนัส คำแสง: เกษตรกร อำเภอ สันกำแพง สนใจเรื่องหญ้าเพราะว่าทำเรื่องอาหารสัตว์อยู่เป็นเรื่องอาหารชั้น ตอนนี้ได้รับผลกระทบจากการที่กรรมการสหกรณ์ขอสมาชิกให้เลิกซื้ออาหารชั้น เพราะว่าทางบริษัทนมร้องขอมา ทำให้สมาชิกที่เคยเป็นลูกค้าหายไป และที่สนใจ คือ การเอาหญ้าแห้งเข้าไปใส่ในอาหารชั้น ซึ่งเป็นความคิดที่จะทำ ตอนนี้ปลูกหญ้ามาแล้ว 1 ปี เริ่มปลูกในฤดูหนาวปีที่ผ่าน โดยเริ่มจากไปซื้อพันธุ์หญ้าที่จังหวัดลำปางจากคุณดำริ ปัญหาในการผลิตในฤดูหนาว คือ เจริญเติบโตช้า ตอนแรกปลูก 2 ไร่และขยายเป็น 6 ไร่ แต่ไม่ค่อยมีเวลาดูแล จะใช้เฉพาะ 1 ไร่ เลี้ยงวัวตัวเอง มีเคล็ดลับในการปลูก คือ สูดน้ำที่บ่อปลาสูบน้ำมาเปลี่ยนหญ้า ปรากฏว่าหญ้าเจริญเติบโตดีมาก สำหรับการกำจัดวัชพืชตัดหลายๆ ครั้ง (ประมาณ 3 ครั้ง) วัชพืชก็จะหายไป การปลูกแนะนำให้ปลูกต้นฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม) จะปลูกได้ดีเพราะมีฝนเข้ามาช่วย แต่จะปลูกฤดูหนาวก็ทำได้ ถ้าหากมีน้ำเพียงพอ

ข้อเสนอแนะของเกษตรกรที่ปลูกและขายหญ้าแพงโกล่า

ด้านการผลิต

- การเลือกพื้นที่ปลูก ต้องเลือกที่สะดวกต่อการขนย้าย จะได้ประหยัดแรงงาน และพื้นที่ควรมีน้ำเพียงพอกับความต้องการ ลดต้นทุนค่าน้ำมัน ค่าไฟในการสูบน้ำมาใช้
- ช่วงปลูกใส่มูลวัวลงไป และหมักไว้ จากนั้นไถกลบ และปลูก ช่วยลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมี และเป็นการปรับสภาพดิน
- ท่อนพันธุ์ เลือกที่มีอายุ 2 เดือนขึ้นไป ท่อนพันธุ์ยิ่งแก่ การแตกหน่อจะดี
- การดูแลเรื่องน้ำ ต้องให้เพียงพอ ไม่ควรให้ดินแห้งจนเกินไป
- การปลูกในสวนลำไย ทำเหมือนปลูกในนา รองพื้นด้วยปุ๋ยคอก แล้วเอาท่อนพันธุ์แช่น้ำในถังออกก่อน แล้วจึงนำไปปัก (ไม่หว่าน แต่ใช้วิธีขุดหลุมเหมือนการดำนา) หากรากงอกแล้วจะเจริญเติบโตได้รวดเร็ว แต่การปลูกในสวนลำไยจะมีปัญหาตรงที่ เกิดการแย่งน้ำ และอาหารระหว่างลำไย กับหญ้า ทำให้ต้องให้น้ำบ่อยขึ้น การให้น้ำในสวนลำไยจะให้แบบปล่อยท่วมไม่ได้ คงต้องใช้สปริงเกอร์ ทำให้ต้องลงทุนสูงขึ้นอีก
- การปลูกหญ้าในสวนลำไย จะทำเฉพาะที่ทำสวนลำไยเท่านั้น แต่ถ้าเป็นลำไยต้นปกติ ไม่ทำสาวก็ จะไม่ปลูกหญ้า เพราะ ถ้าปลูกหญ้าจะเจริญได้ดีกว่า ต้นลำไยแคระแกรน ทำให้การติดผลไม่ดี เพราะลำไยได้รับปุ๋ยยูเรียจากหญ้าตลอด
- การลดต้นทุนปุ๋ยยูเรีย โดยการใช้มูลวัว มูลหมู หรือน้ำเลี้ยงจากฟาร์มปลา มูลวัวแห้ง ปุ๋ยหมัก เป็นต้น ไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเคมี 100% แต่ใช้แค่ 25 % ก็สามารถลดต้นทุนได้แล้ว
- งานวิจัยของกำแพงแสน เรื่องของมันสำปะหลัง ได้ทดลองใช้มูลหมูรดในมันสำปะหลัง 15 วัน/ครั้ง ต้นละ 1 ลิตร ปรากฏผลผลิตเพิ่มขึ้น 3 เท่า เพราะในฤดูร้อนแสงแดดมีเยอะการปรุงอาหารของพืชหากมีธาตุอาหาร มีน้ำ การตอบสนองจะสูง ถือเป็นอีกช่องทางสำหรับนำมาปรับใช้ในแปลงหญ้าได้
- การให้น้ำหญ้าในสวนลำไย ให้แบบสปริงเกอร์ประหยัดกว่า เพราะใช้น้ำน้อย ทำให้ประหยัดน้ำ ประหยัดไฟ ปรับหัวจาก 15 วัน มาเป็น 7 วันให้ที่ หญ้าและลำไยจะได้ชุ่มชื้นไปพร้อมกัน
- พื้นที่ อำเภอไชยปราการมีความได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิต เพราะไม่ต้องเสียค่าน้ำมันในการสูบน้ำ
- การให้น้ำ ใช้น้ำที่เลี้ยงปลาตกทำให้หญ้า หญ้าโตเร็ว เพราะในน้ำนั้นมีธาตุอาหารเยอะ
- การกำจัดวัชพืชควรจะทำการตัดบ่อยๆ แทนใช้สารเคมี เพราะการตัดบ่อยครั้งจะทำให้วัชพืชลดลง เป็นการลดต้นทุนในการใช้สารเคมี และไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ที่กินหญ้า

- การปลูกแนะนำให้ปลูกในฤดูฝน(ประมาณเดือนพฤษภาคม) และพื้นที่ที่มีน้ำเพียงพอ เพราะหญ้าจะโตเร็ว
- ท่อนพันธุ์ที่ใช้ปริมาณที่เหมาะสม ประมาณ 300 กิโลกรัม/ไร่ และควรบ่มไว้ก่อนปลูกประมาณ 1 อาทิตย์ โดยไม่ต้องใช้วิธีคลุม เนื่องจากถ้าไม่มีความชำนาญท่อนพันธุ์จะตาย
- การเตรียมดินควรมีการไถ 2 ครั้ง คือ การไถครั้งแรก และการทำเทือก
- ควรใช้ไฟฟ้าแทนน้ำมัน เพราะในช่วงนี้มันมีราคาแพง
- การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักแทนการใช้ปุ๋ยยูเรีย จะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง เพราะปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักที่ได้มีอยู่ทั่วไปในพื้นที่ (มูลวัว) ปุ๋ยยูเรียมีราคาสูง

เกษตรกรในกลุ่มเครดิตยูเนียน อำเภอบ้านโฮ้ง มีผู้สนใจปลูกหญ้าแพงโกล่าเพิ่มขึ้นอีก 5 ราย เมื่อนับรวมกับเกษตรกรในกลุ่ม อำเภอบ้านโฮ้งแล้ว พบว่าเกษตรกรที่มีความประสงค์ต้องการท่อนพันธุ์ให้เพียงพอต่อการปลูกหญ้าสำหรับพื้นที่ประมาณ 45 ไร่ โดยขณะนี้พื้นที่ 6 ไร่ ที่พร้อมสำหรับการปลูกหญ้าไว้แล้ว ส่วนพื้นที่ที่เหลือพร้อมปลูกหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว (ปลายเดือนพฤศจิกายน – ต้นเดือนธันวาคม 2548) ขณะนี้เกษตรกรส่วนใหญ่กำลังประสบปัญหาขาดท่อนพันธุ์ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีที่ดินเป็นของตัวเอง ต้องเช่าที่ในอัตรา 3,000/ไร่/ปี เป็นเหตุที่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

วิธีการปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจและสามารถปลูกหญ้าแพงโกล่าได้ดี เนื่องจากมีประสบการณ์และวิธีปลูกหญ้าไม่ยุ่งยากมากนัก เกษตรกรบางรายได้ใช้ท่อนพันธุ์ในอัตรา 500 กิโลกรัม/ไร่ พบว่าไม่ค่อยมีหญ้าชนิดอื่น (วัชพืช) ขึ้นมาแทรกหญ้าแพงโกล่า ถ้าใช้ท่อนพันธุ์น้อยกว่านี้ทำให้พื้นที่ว่างในแปลง หญ้าเพิ่มขึ้นเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีวัชพืชขึ้นมาแทรกได้ การเตรียมดินก่อนปลูกที่ดีจะช่วยไล่ลดปัญหาวัชพืชได้เช่นกัน กล่าวคือ หลังจากไถพรวนดิน ควรขังน้ำไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ แต่บางพื้นที่มีปัญหาเรื่องน้ำ ต้องสูบน้ำจากใต้ดินมาใช้ ทำให้ไม่สามารถขังน้ำในแปลงได้นาน ดังนั้นการปลูกหญ้าควรเลี้ยงพื้นที่ดอน เพื่อลดปัญหาการทดนน้ำ และไม่ควรปลูกในที่ลุ่มเกินไป เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วม

การใส่ปุ๋ย การปลูกหญ้าแพงโกล่า ถ้าใส่ข้าวอย่างเดียวยังทำให้ต้นหญ้าเหลือง ดังนั้นควรใส่ปุ๋ยยูเรียร่วมด้วย การใส่ข้าวจะใส่ปีละครั้ง โดยใส่ครั้งแรกในตอนเตรียมดิน การใส่ปุ๋ยยูเรียครั้งแรกจะใส่หลังจากต้นหญ้าตั้งตัวได้แล้ว และใส่อีกครั้งหลังตัดหญ้า 1 สัปดาห์ โดยใส่ในขณะที่ดินแห้งในอัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ เพราะเป็นช่วงที่ต้นหญ้าเริ่มฟื้นตัวและสามารถดูดธาตุอาหารได้ดี เมื่อปลูกหญ้าไปนานๆ การใส่ข้าวจะช่วยลดการใช้ปุ๋ยยูเรียได้ และยังช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินอีกด้วย ในฤดูฝนควรลดอัตราการใช้ปุ๋ยยูเรีย แต่ในฤดูแล้งควรเพิ่มอัตราการใช้ปุ๋ยยูเรีย

การให้น้ำ การให้น้ำจะสังเกตจากหน้าดิน อย่าให้แห้งเกินไป คือ จะให้น้ำทุก 10 วัน และหลังจากตัดหญ้าควรให้น้ำทันที โดยการปล่อยน้ำไหลผ่านเข้าแปลง ในฤดูแล้งถ้ามีการจัดการน้ำดี ผลผลิตจะได้มากขึ้น

การตัดหญ้า การตัดหญ้าถ้าตัดเมื่ออายุมากจะทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น แต่คุณภาพของหญ้าจะลดลง อายุของหญ้าในการตัดแต่ละรอบควรอยู่ในช่วง 40-45 วัน ซึ่งทางศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปางได้กำหนดเกรดของหญ้าไว้ตามอายุ คือ เกรด A อายุต่ำกว่า 45 วัน และ เกรด B อายุมากกว่า 45 วัน ในพื้นที่ที่ปลูกหญ้าควรแบ่งตัดแบบหมุนเวียนและควรบำรุงรักษาตามไปด้วยหลังการตัด ไม่ควรตัดหมดทั้งพื้นที่แล้วค่อยใส่น้ำใส่ปุ๋ยพร้อมกันทีเดียว การตัดหญ้าจะตัดในระดับสูงจากผิวดินประมาณ 3 เซนติเมตร เครื่องตัดหญ้าที่นิยมใช้จะเป็นแบบสะพายไหล่ ซึ่งมีข้อดีคือ เหมาะกับการใช้งานในพื้นที่ที่ไม่สม่ำเสมอ และใช้ตัดหญ้าบริเวณขอบแปลงได้ บังคับทิศทางให้หญ้าล้มได้ แต่มีข้อเสียคือ เปลืองน้ำมัน และมีราคาแพง (เครื่องละประมาณ 9,000 บาท) ส่วนเครื่องตัดหญ้าที่ใช้กันอีกแบบคือ เครื่องตัดหญ้าแบบรถเดิน (แบบเดินตาม) เหมาะกับพื้นที่ที่มีความสม่ำเสมอ เกษตรกรบางรายไม่มีประสบการณ์ในการตัดหญ้ามักเจอปัญหาหญ้าฟุ้งกระจาย ซึ่งมีวิธีแก้ไขโดยการเอียงใบมีด

การลดต้นทุน ทำได้โดย ใช้ชีวิตร่วมกับปศุสัตว์ การลงแขก ช่วยกัน และพยายามหาพื้นที่ที่ใกล้แหล่งน้ำ ควรสูบน้ำด้วยไฟฟ้าซึ่งมีต้นทุนต่ำกว่าการใช้น้ำมันถึง 8 เท่า

ในพื้นที่ **อำเภอไชยปราการ** มีสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการ 27 ราย สมาชิกที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ 36 ราย และสมัครเข้าร่วมโครงการใหม่ 14 ราย มีความต้องการหญ้าแพงโกล่าต่อวัน คิดเป็นหญ้าสด 22 ตัน และหญ้าแห้ง 7 ตัน เมื่อพิจารณาความต้องการโดยรวมทั้งหญ้าสดและหญ้าแห้ง คิดเป็นน้ำหนักหญ้าสด 57 ตัน /วันหรือ 1,532 ตัน/ เดือน (ข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม จำนวน 102 ราย โดยมีผู้จะซื้อหญ้า 68 รายและผู้ไม่ซื้อหญ้า 34 ราย) เหตุที่เกษตรกรตัดสินใจเปลี่ยนการผลิตจากพืชชนิดอื่น ๆ มาปลูกหญ้าแพงโกล่า เนื่องจาก

- มันฝรั่ง ประสบกับปัญหาราคาไม่แน่นอน
- ข้าว ประสบปัญหาขาดทุนเรื่อย ๆ ทุกปี โดยเฉพาะค่าไถ่หุ้ย
- หอม ราคาผันผวน การใช้ยาฆ่าแมลงมีแนวโน้มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปี
- กระเทียม ราคาผันผวน การใช้ยาฆ่าแมลงมีแนวโน้มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปี

สถานการณ์การผลิตหญ้าแพงโกล่าในปัจจุบัน (ตุลาคม 2548) มีพื้นที่ปลูกหญ้ารวมประมาณ 400 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกเดิมมีประมาณ 300 ไร่ และเป็นพื้นที่ที่ขยายการผลิตเพิ่มเติมในช่วง 2 เดือนที่ผ่านมาประมาณ 100 ไร่ และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยพื้นที่ที่ยังต้องขยายการผลิตเพิ่มมีประมาณ 613 ไร่ (สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ) จึงจะเพียงพอกับความต้องการในพื้นที่

อย่างไรก็ตามในการผลิตหญ้าแพงโกล่านั้นพบปัญหาในการผลิตคือ น้ำท่วม หอยเชอร์รี่ทำลาย ต้นหญ้า ปัญหาใบเน่าในเกษตรกรบางราย ปัญหาด้านพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้การขยายพื้นที่การผลิตเป็นไปได้ค่อนข้างช้า อีกทั้งเกษตรกรบางรายก็ขาดเงินทุนในการที่จะขยายการผลิต (ความคิดเห็นของเกษตรกร 20 ราย พบว่ามีการเช่าพื้นที่ ปีละ 1,500-2,000 บาท โดยเป็นสัญญาปีต่อปี แต่ก็มีบางรายที่มีระยะเวลาการเช่าจำนวน 5 ปี) เกษตรกร 1 คนควรจะดูแลพื้นที่หญ้าประมาณ 10 ไร่ จึงจะมีความเหมาะสม

เมื่อพิจารณาผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ตัดครั้งแรกประมาณ 2,000 กิโลกรัม/ไร่ ขึ้นไป และหลังจากตัดครั้งที่ 3 ไปแล้วส่วนมาก ผลผลิตที่ได้จะมากกว่า 3,000 กิโลกรัม/ไร่ เนื่องจากเกษตรกรมีทักษะในการผลิตเป็นอย่างดี สำหรับการเริ่มต้นการปลูกเกษตรกรเห็นว่าควรเริ่มจากฤดูแล้งเพราะน้ำมีเพียงพอ อีกทั้งสภาพอากาศเหมาะสม โดยท่อนพันธุ์ส่วนใหญ่จะรับมาจากแปลงหญ้าของคุณบุญส่ง บุญชู โดยราคาท่อนพันธุ์ประมาณ 2.0 บาท/กิโลกรัม (มีการส่งเสริมการขายโดยการแถม)

ปัญหาและข้อควรระวังในการการผลิต

- ที่อำเภอไชยปราการมีปัญหาโรคใบเน่า และน้ำท่วม
- โตช้า (เนื่องจากนำไปเปรียบเทียบกับหญ้าขน) จึงมีการใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) และให้น้ำ
- พื้นที่ปลูกมีจำกัด พื้นที่บางส่วนปลูกหญ้าขนอยู่ก่อนแล้ว และบางส่วนต้องเตรียมไว้สำหรับการปลูกข้าวด้วย
- มีวัชพืช (ผักปราบน้ำ) ขึ้นในแปลง มีการใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทใบกว้าง
- หอยเชอร์รี่กัดกินหญ้า
- ขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้ง
- น้ำมันแพงทำให้ต้นทุนการผลิตสูง
- ปัญหาอื่นๆ ได้แก่ ท่อนพันธุ์หายาก การปลูกในครั้งแรกใช้เงินลงทุนมาก และความรู้เรื่องการผลิต (การดูแลรักษา การตัด การปลูก ยังรู้ไม่มาก ต้องมีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง และผู้อื่นแนะนำ)
- ลดต้นทุนโดยการใช้มูลสัตว์ทดแทนปุ๋ยเคมี
- การขาดแคลนแหล่งน้ำ พื้นที่ส่วนมากที่ว่างเปล่าเป็นพื้นที่ที่ขาดแคลนแหล่งน้ำ พื้นที่ที่มีแหล่งน้ำส่วนใหญ่แล้วจะเป็นสวนลำไยหรือปลูกพืชชนิดอื่นๆ การแก้ไขเพื่อลดปัญหานี้ คือ การปลูกในฤดูฝน และหลีกเลี่ยงการปลูกหญ้าในฤดูแล้ง
- การปลูกหญ้าแพงโกล่าในสวนลำไยมักมีปัญหาสารพิษตกค้างทำให้การเจริญเติบโตของหญ้าแพงโกล่าได้รับผลกระทบ เช่น เกิดใบไหม้

- พื้นที่ปลูกหญ้าแพงโกล่ามีจำกัด เพราะพื้นที่ส่วนมากจะขาดแคลนน้ำ ซึ่งน้ำถือเป็นปัจจัยสำคัญของการปลูกหญ้าแพงโกล่า
- การใส่ปุ๋ยเคมีเป็นเวลาติดต่อกันนาน ๆ ทำให้ดินเสีย ควรใส่ปุ๋ยคอกบำรุงดินด้วย หากมีการใส่ปุ๋ยคอกให้กับดินเป็นระยะเวลา 5 ปีติดต่อกัน ความสมบูรณ์ของดินก็จะดีขึ้น และสามารถอุ้มน้ำได้ดีขึ้น
- ต้นทุนการผลิตสูง อันเนื่องมาจากการใช้น้ำมัน และราคาน้ำมันที่สูงในปัจจุบัน หากมีการใช้ไฟฟ้าแทนน้ำมันจะทำให้ลดต้นทุนการผลิตลง
- การใช้ปุ๋ยคอก , ปุ๋ยหมักแทนการใช้ปุ๋ยยูเรีย จะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง เพราะปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักที่ได้มีอยู่ทั่วไปในพื้นที่ (มูลวัว)
- ไม่มีพื้นที่ปลูกหญ้าแพงโกล่า เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสวนลำไย การที่จะโค่นต้นลำไยแล้วหันมาปลูกหญ้าแพงโกล่าในพื้นที่นั้นแทน เกษตรกรยังไม่มี ความมั่นใจในการตัดสินใจที่จะปลูกหญ้าแพงโกล่าในสวนลำไย อาจเพราะสาเหตุความไม่มั่นใจเรื่องราคาของหญ้าแพงโกล่าในอนาคต (อาจจะมีการทดลองปลูกหญ้าแพงโกล่าในสวนลำไย ในช่วงที่มีการทำสาว ยังไม่ต้องโค่นต้นลำไย เพื่อดูด้านการตลาดก่อน)
- ไม่มีฟาร์มโคนมในพื้นที่ เกษตรกรกลัวว่าหากปลูกหญ้าแพงโกล่าแล้วจะไม่มีตลาดรองรับการซื้อหญ้า
- พื้นที่นาประสบปัญหาน้ำท่วม หากมีการปลูกหญ้าแพงโกล่าอาจจะเกิดปัญหาหญ้าแพงโกล่าตาย หรือน้ำเสียได้หากเกิดน้ำท่วมเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่ม ทุกปีจะเกิดปัญหาน้ำท่วมยังเป็นระยะเวลานานเกือบ 1 เดือนติดต่อกัน (แต่จากงานวิจัยของ ผอ.สถิต ว่าสามารถปลูกหญ้าแพงโกล่าได้ หากน้ำท่วมในระยะไม่เกิน 1 เดือน)

ด้านการตลาด

เกษตรกรใช้เลี้ยงวัวตัวเอง (วัวเนื้อและวัวนม) ความต้องการหญ้าในการเลี้ยงโค ประมาณ 40 กิโลกรัม/ ตัว/ วัน แต่ละครอบครัวมีวัวเฉลี่ย 10-12 ตัว/ครัวเรือน ดังนั้นความต้องการหญ้าทั้งหมดประมาณ 400 กิโลกรัม/วัน การใช้ประโยชน์ ใช้เลี้ยงวัวได้ทั้งเป็นหญ้าสดและหญ้าแห้ง โดยการทำเป็นหญ้าแห้งจะใช้หญ้าสด 4 กิโลกรัมได้หญ้าแห้ง 1 กิโลกรัม. (ความชื้น 20 %) บางรายที่ใช้หญ้าแห้ง ใช้ผสมกับอาหารข้นเป็นการลดการใช้อาหารข้นลง และหญ้าแห้งสามารถเก็บไว้ได้นานกว่า สำหรับการใส่หญ้าสด เนื่องจากเห็นว่าคุณค่าทางอาหารดีกว่า ถ้าตัดที่อายุน้อย ปริมาณโปรตีนยังสูง ราคาซื้อขายที่เกษตรกรต้องการไม่ควรเกิน 1 บาท/กิโลกรัม (รวมค่าขนส่ง)

ทางสหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง มีเกษตรกรผู้เลี้ยงวัว 40 ราย มีวัวนมประมาณ 700-800 ตัว มีความต้องการซื้อหญ้าแพงโกล่าเป็นจำนวนมาก ปัญหาคือเกษตรกรผู้ผลิตต้องการขายหญ้าในราคา กิโลกรัมละ 1.50 บาท ซึ่งผู้ซื้อไม่สามารถซื้อได้ จากการร่วมกันอภิปรายทำให้ได้ข้อเสนอแนะว่า ราคาหญ้าน่าจะมีความยืดหยุ่นได้ตามคุณภาพของหญ้า แต่หาข้อสรุปในด้านราคายังไม่ได้ ซึ่งจะตกลงกันตามเสียงส่วนใหญ่ของเกษตรกรในกลุ่ม อำเภอบ้านโฮ้ง และกำหนดเป็นมาตรฐานในภายหลัง

ควรมีความซื่อสัตย์ต่อกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย คือต้องรักษาคุณภาพของหญ้าให้อยู่ในเกรดที่ดี ซึ่งสังเกตได้ง่ายคือ มีสีเขียวสด ใบสวย และไม่มีหญ้าอื่นปน ซึ่งได้ขอความร่วมมือกับทางศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ จังหวัดลำปาง ช่วยประมาณงานทางด้านการตลาดและราคา หากสามารถผลิตหญ้าได้จำนวนมาก ก็สามารถขยายตลาดไปได้ซึ่งคาดว่าจะเป็นที่ ปางช้าง สนามม้า สวนสัตว์และไนท์ซาฟารี ราคาซื้อขายในขณะนี้ตกลงกันตามเสียงส่วนใหญ่ ผู้ผลิตบางรายมีพื้นที่ปลูกหญ้าอยู่ไกลจากถนน ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิตในการจ้างแรงงานหาหญ้าในราคา 0.20-0.40 บาท/กิโลกรัม

ต้นทุนในการปลูกหญ้า (ต่อรอบการตัด 7 ครั้ง/ปี) เพื่อหาราคาที่พึงพอใจระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย

1 ค่าเช่าที่	3,000 บาท/ไร่/ปี
2 ค่าสูบน้ำ (ใช้ไฟฟ้า)	262 บาท/ไร่/ปี
ค่าสูบน้ำ (ใช้น้ำมัน)	2,100 บาท/ไร่/ปี
3 ค่าน้ำมันสำหรับเครื่องตัดหญ้า	700 บาท/ไร่/ปี
4 ค่าปุ๋ยยูเรีย	945 บาท/ไร่/ปี
5 ค่าแรงงาน (ในกรณีที่ไกลจากถนน)	210 บาท/ไร่/ปี
รวม	8,845 บาท/ไร่/ปี

ถ้าผลผลิตหญ้าต่อรอบการตัดเท่ากับ 3,000 กิโลกรัม/ไร่/ครั้ง

รวมตัด 7 ครั้งต่อปี ได้ผลผลิต 21,000 กิโลกรัม/ไร่/ปี

ราคาขาย กิโลกรัมละ 1.00 บาท

กำไร = 21,000 - 8,845 = 12,155 บาท/ไร่/ปี

ซึ่งเกษตรกรผู้ขายได้ให้ความเห็นว่า ถ้าขายหญ้า กิโลกรัมละ 1 บาท ซึ่งเป็นราคาสำหรับผู้ซื้อ (คุณประดิษฐ์ ประธานกลุ่มเครดิตยูเนียน) ทำกำไรได้น้อย ไม่สามารถอยู่ได้

การตลาดในอนาคตคาดว่าจะมีการติดต่อ เริ่มแรกจะเป็นการติดต่อผ่านกลุ่ม (ผ่านหัวหน้ากลุ่ม) และจะเปลี่ยนไปเป็นผ่านระบบสหกรณ์โดยมีระบบซื้อ-ขาย ผ่านระบบบัญชีสหกรณ์

เช่นเดียวกับสินค้าตัวอื่นในระบบสหกรณ์ โดยเมื่อพิจารณาปัจจัยภายใน จะเห็นว่า กล้วยแพงโกล่านั้น เหมาะสำหรับการเป็นอาหารหยาบในการเลี้ยงโคเนื่องจากควบคุมคุณภาพโดยพิจารณาจากรอบการตัดอยู่ที่ 30 -50 วัน ประกอบกับผู้ผลิตส่วนใหญ่มีทักษะการผลิตมากกว่า 1 ปี เพียงแต่ขาดการรับรองคุณภาพจากหน่วยงานของรัฐ และเมื่อพิจารณาปัจจัยภายนอกยังมีโอกาสที่จะขายได้ในตลาดแห่งใหม่ เช่น ในท่าซาฟารี กองพันธุ์สัตว์ต่าง ปางช้างในเขตอำเภอแม่ริม ประการสำคัญเนื่องจากคนเลี้ยงโคยังพอใจกับอาชีพนี้อยู่ (ปัจจุบันน้ำนมดิบที่อำเภอไชยปราการมีผลผลิตน้อยกว่าโคตา) รวมไปถึงคนรุ่นเก่าที่เลี้ยงโคนมต้องการที่จะซื้ออย่างเดียว สำหรับอุปสรรคที่มีคือเกษตรกรบางรายกลัวกล้วยที่ผลิตได้ไม่มีคุณภาพซึ่งลูกค้าอาจไม่ต้องการ และเมื่อพิจารณาราคาคู่แข่งเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตในพื้นที่ (ราคาเทียบหน่วย/ กิโลกรัม) ถึงฟาร์ม พบว่ากล้วยแพงโกล่าสด ราคาประมาณ 0.75 บาท กล้วยแพงโกล่าแห้ง ราคาประมาณ 3.90 บาท ต้นข้าวโพดและฟางข้าว ราคาประมาณ 2.00 บาท แต่ข้อได้เปรียบของกล้วยแพงโกล่าจะได้เปรียบที่ปริมาณโปรตีนและความชอบกินของโค

- การตลาด หากมีการรวมกลุ่มกันใหญ่ขึ้น ผลผลิตมากขึ้น อาจจะไม่มองเฉพาะตลาดวัวเท่านั้น อาจมองตลาดม้า หรือตลาดช้าง หากเกิดภาวะกล้วยล้นตลาดขึ้น
- บ้านไร่ป่าคา มีกลุ่มโคขาวในหมู่บ้าน มีแนวโน้มการผลิตกล้วยเพิ่มมากขึ้น
- ตลาดทาง อำเภอบ้านโฮ่ง มีลูกค้ารายใหญ่ คือสหกรณ์โคนม ของ คุณ ประดิษฐ์ จินดาหลวง
- ต้นทุนการผลิตกล้วยใน อำเภอบ้านโฮ่ง ค่อนข้างสูง เพราะ ต้องเช่าพื้นที่ และต้องจ้างแรงงานขนย้ายกล้วยจากแปลงออกมา นอกจากนี้ยังมีค่าสูบน้ำ ค่าปุ๋ยยูเรียที่มีราคาสูงด้วย (ต้นทุน กิโลกรัมละ บาทกว่า)
- ความต้องการกล้วยใน อำเภอไชยปราการก็สูงเช่นกัน แต่มีปัญหา คือ ไม่มีคนปลูก และกลัวเรื่องคุณภาพกล้วยไม่ดีพอ
- กลุ่มอำเภอสันกำแพง มีความต้องการกล้วยแห้งมากกว่ากล้วยสด เพราะสามารถเก็บไว้ได้ หากวัวกินเหลือ ถ้าเป็นกล้วยสด เกิน 3 วัน วัวจะไม่กิน
- อาจนำกล้วยแห้งมาเป็นส่วนประกอบในอาหารข้น ที่เรียกว่า TMR ถือเป็นช่องทางการตลาดอีกทางหนึ่ง คือ การนำกล้วยมาผสมกับอาหารข้น อัตราส่วนกล้วยต่ออาหารข้น 4 : 1 โดยการหั่นกล้วยให้เป็นเส้นเล็กๆ นำไปอบด้วยอุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส และนำไปผสมอาหารข้น ทำลดต้นทุนลง ถือเป็นอีกช่องทางหนึ่ง
- เกษตรกรอำเภอไชยปราการอยากจัดตั้งกลุ่มและกรรมการให้เป็นรูปธรรม เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างราบรื่น
- เกษตรกร อำเภอบ้านโฮ่งเป็นลักษณะเครือข่ายและยังไม่ได้ตั้งกลุ่ม แต่มีการศึกษาแหล่งรับซื้อ ตอนนี้ทราบว่ายู่ที่ไชยปราการ เพราะมีการเลี้ยงวัวนมมาก เมื่อตั้งกลุ่มขึ้นมาแล้วต้องมีการ

ประสานงานกันระหว่างตัวแทนของกลุ่มและผู้ซื้อ มีการกำหนดราคาซื้อขายทั้งสองฝ่ายต้องอยู่ได้ และสมาชิกกลุ่มต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของกลุ่มด้วย

- เกษตรกรคิดที่จะทำหญ้าแห้งโดยใช้เตาอบลำไย
- บ้านหนองบัว อำเภอป่าซาง มีหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียนเพื่อให้เยาวชนได้รู้จัก และในอนาคตอาจมีการสานต่อ คืออาจตั้งหญ้าแห้งโกล่าเป็น OTOP
- แนวทางการพัฒนาของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแห้งโกล่า ต้องมีการรวมตัวกันเป็นกลุ่ม มีระบบการซื้อขายผ่านกลุ่ม จะช่วยให้เกษตรกรสามารถมีอำนาจต่อรองเกี่ยวกับเรื่องราคาในตลาดได้
- มองตลาดให้กว้าง ไม่เฉพาะเจาะจงแต่ตลาดของโคเท่านั้น แต่ให้ดูตลาดของม้า และตลาดของช้างควบคู่ไปด้วย เพราะจะเป็นการขยายตลาดไปสู่แหล่งรองรับที่กว้างขึ้น และยังเป็นการเพิ่มราคาของหญ้าแห้งโกล่าให้มีราคาที่ดีขึ้น
- SML กับ โครงการปลูกหญ้าแห้งโกล่า โดยมีการเสนอโครงการให้กับ SML เพื่อพิจารณาในการขอเงินทุนมาสนับสนุนโครงการปลูกหญ้าแห้งโกล่า
- เกษตรกรยังมีความต้องการหญ้าแห้งโกล่าอยู่เป็นจำนวนมาก ตลาดที่ต้องการมีทั้งตลาดผู้เลี้ยงโคนม, โคขุน, ม้า และ ช้าง ซึ่งสามารถรองรับตลาดของหญ้าแห้งโกล่าได้ ทำให้เกษตรกรไม่ต้องกังวลกับราคาหญ้าแห้งโกล่าในอนาคต การจัดตั้งกลุ่มมีการวางแผนประสานงานของบผู้ว่า CEO และโครงการ SML

ปัญหาและข้อควรระวังด้านการตลาด

- การตลาดไม่ต่อเนื่อง ส่วนใหญ่เกษตรกรจะต้องการหญ้าในฤดูแล้งเท่านั้น ฤดูฝนจะต้องการน้อยมาก เพราะสามารถหาอาหารอย่างอื่นทดแทนได้
- การทำเครือข่าย (การจัดตั้งกลุ่ม) อาจเกิดได้ยาก เพราะส่วนมากเพิ่งเริ่มทำ คงต้องใช้เวลา และอยากให้มีการประสานงานต่อระหว่างเกษตรกรและทีมวิจัย (มีการพบปะกัน 3 เดือนครั้ง)

การสร้างความร่วมมือและการสร้างเครือข่าย

ขณะนี้ทำแบบต่างคนต่างทำ ยังไม่มีการรวมกลุ่ม เนื่องจาก เกษตรกรคิดว่าการปลูกเองขายเองจะทำให้สะดวกกว่า ยังไม่มีความพร้อมที่จะรวมกลุ่มขาย(ผลผลิตที่ได้ยังไม่เพียงพอ) และยังไม่มีความรู้ในการรวมกลุ่ม (ต้องการองค์กรอิสระเข้ามาช่วยในการรวมกลุ่ม)

ถ้าจะมีการทำเป็นกลุ่มปลูกหญ้าเพื่อขายอย่างเดียวอาจมีความเสี่ยงต่อการขาดทุน ควรมีการเสี่ยงควบคู่กับการปลูกหญ้าไปด้วย ราคาซื้อขายควรมีการประกันราคาเป็นหลักที่แน่นอน และมีการ

ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ซึ่งจะทำให้เกิดการร่วมมือและการสร้างเครือข่ายเกิดขึ้น ซึ่งในอนาคตคาดว่ากลุ่มเกษตรกรใน อำเภอสันกำแพง จะมีกลุ่มเครือข่ายได้

ตัวแทนกลุ่มผู้ประสานงานต้องมีประสบการณ์ ประสบความสำเร็จ มีระเบียบ และข้อบังคับ ภายในกลุ่ม กำหนดราคาโดยสามารถยืดหยุ่นได้ตามคุณภาพของหญ้า สมาชิกทุกคนต้องมีความซื่อสัตย์

การจับมือกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย จะทำให้วงจรการขายหญ้าเป็นไปทางที่ดี โดยปัจจุบันทั้งสองฝ่ายยังไม่เจอกันเพราะขาดผู้ประสานงาน ซึ่งผู้ประสานงานในความคิดของเกษตรกรควรเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และประสบความสำเร็จในการปลูกหญ้ามาแล้ว เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มกันเพื่อตกลงกฎเกณฑ์ ระเบียบ ของกลุ่มให้ชัดเจน ที่สำคัญคือการกำหนดราคาให้เป็นมาตรฐานตามเกรดของหญ้า ที่ทำให้ผู้ซื้อ และผู้ขายสามารถอยู่ได้ทั้งสองฝ่าย และราคาควรยืดหยุ่นได้ตามคุณภาพของหญ้า และฤดูกาล

แนะนำให้มีการรวมกลุ่ม และวางระบบให้ชัดเจนมากขึ้น เช่น การไปศึกษาดูงาน งานวิจัย เกี่ยวกับการสร้างระบบกลุ่มนาหญ้าให้เข้มแข็ง รัฐส่งเสริมความสำคัญในการปลูกหญ้า และการสนับสนุนด้านเงินทุนจากหน่วยงานอื่น ๆ

- ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์จังหวัดลำปาง (ฐานข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงวัว ซึ่งเป็นผู้ซื้อหญ้า) จะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่ากับผู้ที่ต้องการซื้อหญ้าแพงโกล่า รวมทั้งการซื้อ – ขาย ท่อนพันธุ์หญ้าแพงโกล่า
- การจัดตั้งเป็นกลุ่มผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่าอย่างเป็นทางการ (เกษตรกร) เพื่อจัดระบบในการปลูก และการขายหญ้าแพงโกล่า รวมถึงการต่อรองกับตลาด
- หน่วยงานราชการ – ปศุสัตว์จังหวัด พานิชย์จังหวัด สหกรณ์จังหวัด
- การสานงานต่อเพื่อก่อให้เกิด OTOP มีการยกตัวอย่างของ OTOP ที่เกิดจากผลพวงของการปลูกหญ้าแพงโกล่า เช่น การทำเนื้อแดดเดียว (เนื้อวัว) ซึ่งอาจส่งเสริมเป็นสินค้า OTOP ได้ในอนาคต

1.12 การประชาสัมพันธ์และการสร้างเครือข่าย ผ่านเวทีเสวนาของเกษตรกรที่มีประสบการณ์

การประชุมเสวนา เรื่อง “การปลูกหญ้าแพงโกล่า ทางเลือกอาชีพใหม่ของเกษตรกรไทย” จัดขึ้นในโอกาสที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดงานวันเกษตรภาคเหนือ ครั้งที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดประชุมเสวนาครั้งนี้ คือ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่อาชีพการปลูกหญ้าแพงโกล่าให้ผู้ที่สนใจทั่วไปได้รับทราบ โดยมีทีมวิจัยของโครงการฯ นักวิชาการ และเกษตรกรที่ปลูกหญ้าแพงโกล่ามาเล่าประสบการณ์ด้านการผลิต การจัดการ การตลาด ปัญหาที่พบและการแก้ไข ให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบ รวมทั้งมีการถาม-ตอบในสิ่งที่ยกมาจากผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งประกอบด้วย ทีมวิจัยโครงการฯ 8 คน ผู้ช่วยทีมวิจัย 5 คน เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการจากแต่พื้นที่ 8 คน คณาจารย์ นักศึกษา ประชาชนทั่วไป 103 คน

นับได้ว่า การเสวนาครั้งนี้ได้รับความสนใจจากประชาชนทั่วไปเป็นอย่างมาก การเสวนา มีความเป็นกันเอง เกษตรกรที่ได้ผ่านการปฏิบัติจริงมาแล้วและทีมวิจัย ให้ข้อมูลอย่างเต็มที่ ทำให้ผู้ซักถามปัญหาได้รับความกระจ่างเป็นอย่างดี

1.13 การสร้างความเข้มแข็งของทีมวิจัยและผู้เกี่ยวข้อง โดยการประชุมสรุปงานประจำเดือน

ในช่วงแรก ทีมวิจัยหลักและผู้ช่วยทีมวิจัย ได้ประชุมหารือกัน เมื่อ วันที่ 6 มกราคม วันที่ 3 กุมภาพันธ์ และ วันที่ 3 มีนาคม 2548 ซึ่งจากการหารือ

- ทีมวิจัยมีความเข้าใจในบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบชัดเจนขึ้น มีการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างในแต่ละพื้นที่วิจัย ลดปัญหาในการติดต่อสื่อสารระหว่างทีมวิจัยได้
- ทีมวิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนการทำงานร่วมกัน
- โครงการวิจัยเริ่มดำเนินการให้กู้ยืมเงินกู้ปลอดดอกเบี้ยแก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

ระยะต่อมา ทีมวิจัยหลักและผู้ช่วยทีมวิจัย มีการประชุมประจำเดือนอย่างต่อเนื่อง คือ วันที่ 17 พฤษภาคม /19 สิงหาคม /13 ตุลาคม 2548 และ ล่าสุด วันที่ 27 พฤศจิกายน 2548 แต่ครั้งที่มีการประชุม ทำให้ทีมวิจัยทราบสถานการณ์ การดำเนินงานวิจัยของแต่ละส่วน ซึ่งได้ช่วยกันระดมข้อเสนอแนะให้มีการปรับตัวระหว่างดำเนินงานวิจัย

2. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

ในโตรเจนเป็นธาตุอาหารที่มีความจำเป็นและมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ โดยเฉพาะปริมาณโปรตีนของหญ้าแพงโกล่า และทั้งผลผลิตและคุณภาพนั้นยังอยู่ภายใต้อิทธิพลของการจัดการด้านความสูงและความถี่ของการตัดเช่นกัน นอกจากนี้สภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะฤดูกาลก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อผลผลิตและคุณภาพ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงให้ความสำคัญเรื่องการใช้ปุ๋ยในโตรเจน และการจัดการด้านการตัด เพื่อเป็นข้อมูลนำไปสู่การจัดการที่เหมาะสมต่อไป โดยในการศึกษานี้ได้แบ่งออกเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ในระหว่างฤดูแล้ง (เดือนธันวาคม พ.ศ. 2547 - พฤษภาคม พ.ศ. 2548) และระหว่างฤดูฝน (เดือนมิถุนายน – พฤศจิกายน พ.ศ. 2548)

การศึกษาในฤดูแล้ง ได้ดำเนินการทดลอง 2 เรื่องคือ 1) ผลของปุ๋ยในโตรเจนและความถี่ของการตัดที่มีต่อผลผลิตและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่า และ 2) ผลของการใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยยูเรียที่มีต่อผลผลิตและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่า ส่วนการศึกษาในฤดูฝนทำการทดลองเรื่อง อิทธิพลของความสูงและความถี่ของการตัดที่มีต่อผลผลิตและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่า การทดลองทั้งหมดดำเนินการที่แปลงหญ้าของเกษตรใน อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

2.1 ผลของปุ๋ยในโตรเจนและความถี่ของการตัดที่มีต่อผลผลิตและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่า

การศึกษานี้ทำในแปลงของนายอดุลย์ นวลอ่อน เกษตรกร อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ มีการวางแผนการทดลองแบบ Split-plot มี 3 ซ้ำ โดยให้ปุ๋ยยูเรีย 4 อัตรา คือ 0 60 90 และ 120 กิโลกรัม N/ไร่/ปี เป็น main-plot (อัตราที่เกษตรกรใช้อยู่ระหว่าง 70-80 กิโลกรัม N/ไร่/ปี) และให้ความถี่ของการตัดทุกๆ 30 45 และ 60 วัน เป็น sub-plot ตัวอย่างหญ้าที่เก็บเกี่ยวจะนำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 70-80 °C ก่อนชั่งน้ำหนักแห้ง และทำการบดก่อนวิเคราะห์หา % N (ซึ่งคำนวณจาก % โปรตีน = %N x 6.25) โดยวิธี micro-Kjeldahl.

จากการศึกษาพบว่า น้ำหนักแห้ง (ผลผลิต) รวมตลอดระยะเวลา 180 วัน ภายใต้อิทธิพลของปุ๋ยในโตรเจน และความถี่ของการตัดได้แสดงไว้ในตารางที่ 8 จากตารางแสดงให้เห็นว่า ผลผลิตภายใต้ความถี่ของการตัดเดียวกันเพิ่มขึ้นเป็นลำดับตามอัตราปุ๋ยในโตรเจนที่เพิ่มขึ้น ถึงระดับ 90 กก.N/ไร่/ปี การใส่ปุ๋ยที่มากกว่านี้ ไม่มีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และผลผลิตจะเพิ่มขึ้นตามความถี่ของการตัดที่ลดลง ในทุกอัตราของปุ๋ยในโตรเจน (หญ้าอายุมากขึ้นผลผลิตจะเพิ่มขึ้น) การตัดที่

ความถี่ทุกๆ 60 วัน ให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ อยู่ระหว่าง 1,074 – 1,491 กิโลกรัม/ไร่ ขึ้นอยู่กับอัตราปุ๋ยไนโตรเจนด้วย

ตารางที่ 8: น้ำหนักแห้งรวมและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่าในระหว่างฤดูเลี้ยง (180 วัน) ภายใต้อิทธิพลของปุ๋ยไนโตรเจนและความถี่ของการตัด

ปุ๋ยยูเรีย (กก.N/ไร่/ปี)	ความถี่ของการตัด (วัน)		
	30	45	60
<u>น.น.แห้งรวม (กก./ไร่)</u>			
0	852	1,100	1,074
60	1,044	1,180	1,122
90	1,110	1,308	1,404
120	996	1,012	1,491
<u>โปรตีน (% น.น.แห้ง)</u>			
0	8.1	5.0	5.4
60	10.2	8.9	6.0
90	11.6	8.8	6.6
120	12.2	9.4	7.6

สำหรับ %โปรตีนนั้น ได้รับผลกระทบทั้งจากอัตราปุ๋ยไนโตรเจนและความถี่ของการตัด จากตารางที่ 8 %โปรตีนเพิ่มขึ้นตามอัตราปุ๋ยไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นในทุกความถี่ของการตัด ในขณะที่ %โปรตีนจะลดลงตามความถี่ของการตัดที่ลดลง (หญ้าอายุมากขึ้น) ซึ่งเปรียบเทียบได้จากการตัดหญ้าที่อายุการตัดทุกๆ 30 วัน ให้ % โปรตีนอยู่ระหว่าง 8.1 % – 12.2 % กับการตัดหญ้าที่อายุการตัดทุกๆ 60 วัน ให้ % โปรตีนอยู่ระหว่าง 5.4 % - 7.6 % (ขึ้นอยู่กับอัตราปุ๋ยไนโตรเจนที่ใส่) เมื่อพิจารณา %โปรตีนจากผลการทดลองนี้แล้ว แสดงให้เห็นว่า หญ้าที่ได้จากการตัดที่อายุ 45 วันและ 60 วัน ที่ได้รับปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราต่างๆ แม้ในอัตราสูงสุด และหญ้าที่มีการตัดที่อายุ 30 วัน ที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจน มี %โปรตีนที่ไม่เหมาะสมสำหรับการนำมาเลี้ยงโคนม

2.2 ผลของปุ๋ยคอกและปุ๋ยยูเรียที่มีต่อผลผลิตและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่า

การศึกษานี้ถูกกำหนดขึ้นตามความต้องการของเกษตรกรที่ต้องการทราบว่า การใช้มูลโคใส่แปลงหญ้าจะมีผลช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรียได้มากน้อยหรือไม่ รวมทั้งมีผลต่อผลผลิตและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่าอย่างไร ซึ่งการศึกษาได้ดำเนินการในแปลงหญ้าซึ่งมีอายุประมาณ 6 เดือน ของคุณ สวัสดิ์ ทราชมูล เกษตรกรในอำเภอยะปริงการ จังหวัดเชียงใหม่ โดยกำหนดให้มีกรรมวิธีการทดลอง ดังนี้

1. มูลโค(ตากแห้ง) อย่างเดียวอัตรา 500 กิโลกรัม/ไร่/ครั้งปี.... (มูลโค)
2. (1) + ปุ๋ยยูเรีย 40 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งเป็นอัตราที่เกษตรกรใช้ หลังการตัดแต่ละครั้ง....
(มูลโค + ปุ๋ยยูเรีย)
3. (1) + ปุ๋ยยูเรีย 20 กิโลกรัม/ไร่ หลังการตัดแต่ละครั้ง.... (มูลโค + $\frac{1}{2}$ ปุ๋ยยูเรีย)
4. ปุ๋ยยูเรียอย่างเดียว 40 กิโลกรัม/ไร่ หลังการตัดแต่ละครั้ง... (ปุ๋ยยูเรีย)

ตารางที่ 9 : ผลของมูลโคและปุ๋ยยูเรียที่มีต่อผลผลิตและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่า

ปุ๋ย	นน.แห้ง (กก./ไร่)	%โปรตีน
มูลโค	576	3.99
ยูเรีย	766	7.87
มูลโค + $\frac{1}{2}$ ยูเรีย	697	5.33
มูลโค + ยูเรีย	790	5.89

จากการศึกษาเป็นไปดังแสดงในตารางที่ 9 ผลผลิต (น้ำหนักแห้ง) เฉลี่ยจากการตัด 4 รอบ รวมเวลาการทดลอง 158 วัน (ระหว่างเดือนเมษายน – ตุลาคม) หรือเฉลี่ยรอบการตัดละ ประมาณ 40 วัน จากตารางที่ 9. แสดงให้เห็นว่า การใช้มูลโคอย่างเดียวนั้นให้ผลผลิตต่ำสุด การใช้ปุ๋ยยูเรีย และการใช้มูลโคร่วมกับปุ๋ยยูเรียให้ผลผลิตสูงสุด ส่วนการใช้มูลโคร่วมกับปุ๋ยยูเรียครึ่งอัตรานั้นให้ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ที่สูง เชื่อว่าในระยะยาวถ้ามีการใส่มูลโคเพิ่มเติมน่าจะนำไปสู่การลดการใส่ปุ๋ยยูเรียได้ สำหรับ % โปรตีน เป็นไปในทำนองเดียวกันกับน้ำหนักแห้ง กล่าวคือ หญ้าที่ได้รับมูลโคอย่างเดียวนั้นมี % โปรตีนต่ำสุด และหญ้าที่ใส่ปุ๋ยยูเรียอย่างเดียวนั้นมีโปรตีนสูงสุด ส่วนกรรมวิธีอื่นนั้นก็มี % โปรตีนผันแปรอยู่ระหว่างกรรมวิธีทั้งสองดังกล่าว มีข้อที่น่าสังเกตว่า % โปรตีนของหญ้าที่วิเคราะห์ได้จากการทดลองนี้ต่ำกว่าการทดลองในข้อ 1 ค่อนข้างมาก ทั้งๆ ที่อายุการเก็บเกี่ยวและการใส่ปุ๋ยไม่แตกต่าง

กันมาก ซึ่ง % โปรตีนในหญ้าระดับนี้ถือว่าไม่เพียงพอสำหรับการนำไปใช้เลี้ยงโคนมที่กำลังให้นม และควรจะได้วิเคราะห์หาสาเหตุต่อไป

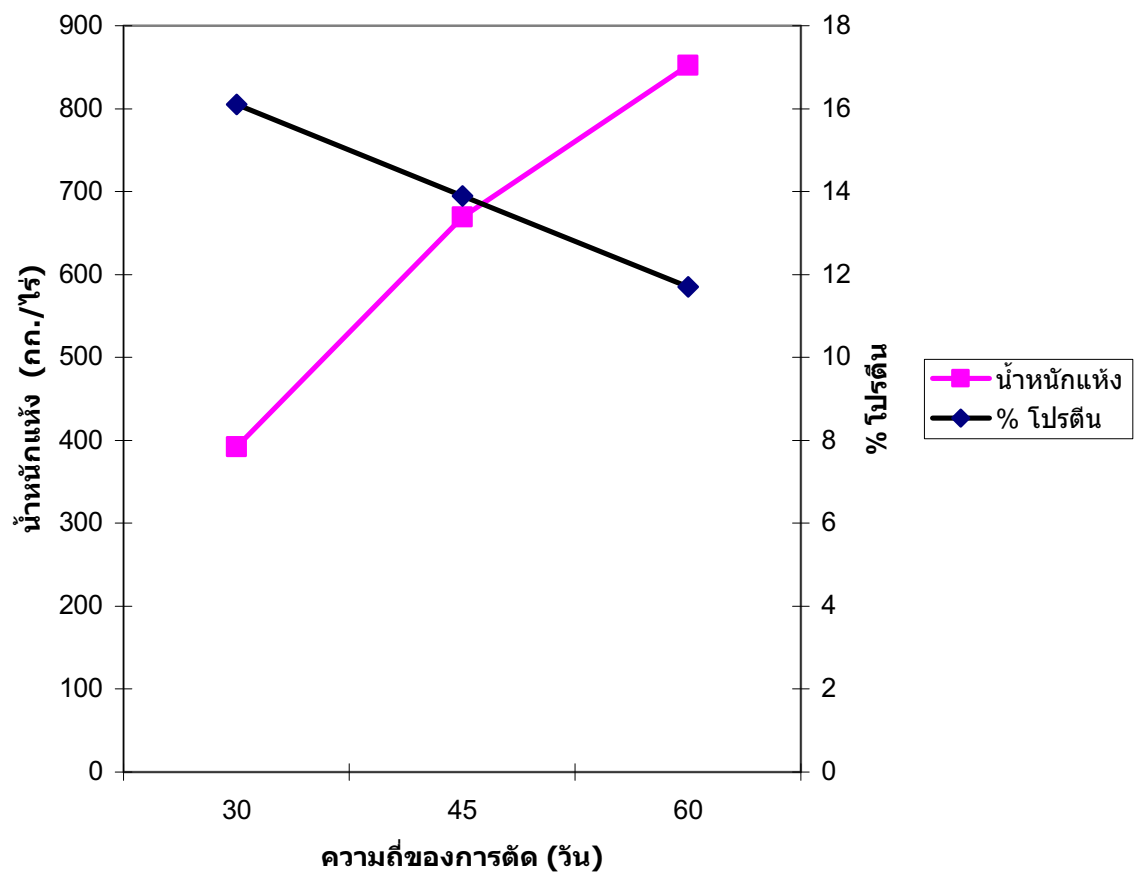
2.3 อิทธิพลของความถี่และความสูงของการตัดที่มีต่อการเจริญเติบโตผลผลิตและโปรตีนของหญ้า พวงโกล่าในฤดูฝน

การศึกษาทดลองเรื่องอิทธิพลของความถี่และความสูงของการตัดที่มีต่อการเจริญเติบโต (ผลผลิต) และโปรตีนของหญ้าพวงโกล่าในฤดูฝนได้ดำเนินการใน 2 พื้นที่ คือ 1) อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ และ 2) อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน โดยกำหนดให้มีความถี่ของการตัดทุกๆ 30 วัน 45 วัน และ 60 วัน และในแต่ละความถี่ของการตัดนั้นตัดที่ความสูง 0-5 เซนติเมตร 5-10 เซนติเมตร และ 10 – 15 เซนติเมตร จากผิวดิน

ด้วยเหตุที่การทดลองที่ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ไม่สามารถดำเนินการทดลองได้ตามแผนที่วางไว้ เพราะได้เกิดอุทกภัยน้ำท่วมแปลงทดลองถึง 2 ครั้ง หลังจากที่มีการทดลองได้ดำเนินการไปได้ระยะหนึ่ง และการเกิดน้ำท่วมในแต่ละครั้งนั้นเป็นระยะเวลานาน มีผลกระทบอย่างมากต่อการเจริญเติบโตของพืชทดลอง และบางกรรมวิธีพืชทดลองเสียหาย (ตาย) ทั้งแปลง ไม่สามารถเก็บข้อมูลต่อไปได้จึงได้ยุติการทดลอง ดังนั้นผลการทดลองที่นำเสนอในรายงานนี้เป็นผลของการทดลองที่ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

การเจริญเติบโตในรูปของการสะสมน้ำหนักแห้งและ % โปรตีนรวมที่อายุต่างๆ ได้แสดงไว้ในภาพที่ 2. จะเห็นว่าการสะสมน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้นเป็นลำดับตามอายุของพืชที่เพิ่มขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม % โปรตีนรวมลดลงเป็นลำดับเช่นกัน เมื่อทำการคำนวณอัตราการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักแห้งพบว่า มีอัตราการเพิ่มขึ้นลดลงตามอายุของหญ้าที่เพิ่มขึ้น กล่าวคือ การสะสมน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้น 70 % เมื่อยืดยาวการตัดจาก 30 วันเป็น 45 วัน และเพิ่มขึ้นเพียง 20 % เมื่อยืดยาวการตัดจาก 45 วัน เป็น 60 วัน หญ้าที่อายุ 30 วัน ให้ % โปรตีนสูงถึง 16.1 % ในขณะที่อายุ 60 วัน โปรตีนลดลงเหลือ 11.7 % หญ้าที่มีโปรตีนระดับนี้นับว่าไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้สำหรับเลี้ยงโคนมแต่เพียงพอสำหรับการใช้เลี้ยงโคเนื้อ

สำหรับการสะสมน้ำหนักแห้งภายใต้อิทธิพลของการตัดด้วยความถี่และความสูงต่างๆ กันได้แสดงไว้ในตารางที่ 10 จากตารางแสดงให้เห็นว่า ที่ทุกความสูงของการตัด น้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้นตามความแก่ หรือตามอายุของพืชที่เพิ่มขึ้น และน้ำหนักแห้งลดลงเป็นลำดับตามความสูงของการตัดที่เพิ่มขึ้น ยกเว้นกรรมวิธีของความถี่ของการตัด 45 วัน ที่ความสูงของการตัดต่างกัน ไม่มีผลกระทบมากเท่ากับกรรมวิธีอื่น จากผลนี้อาจกล่าวได้ว่าการตัดที่ความสูงไม่เกิน 5 เซนติเมตร จากผิวดิน จะให้ผลผลิตดีกว่า เพราะการตัดที่ความสูงมากกว่านี้มีแนวโน้มทำให้ผลผลิตลดลง



ภาพที่ 2 : การสะสมน้ำหนักแห้งและโปรตีนของหญ้าแพงโกล่าที่อายุต่างกัน

ตารางที่ 10: ผลผลิต (น้ำหนักแห้งเฉลี่ยจาก 3 รอบของการตัด) และ % โปรตีนของหญ้า แพงโกล่าในระหว่างฤดูฝนที่ได้จากการตัดที่ความสูงและความถี่ของการตัดต่างกัน

ความสูงของการตัด (ชม.จากผิวดิน)	ความถี่ของการตัด (วัน)		
	30	45	60
น.น.แห้ง (กก./ไร่)			
0 – 5	494	693	1,031
5 – 10	387	708	882
10 – 15	296	606	643
โปรตีน (% น.น. แห้ง)			
0 – 5	11.6	12.5	11.9
5 – 10	13.3	12.2	11.0
10 – 15	15.2	12.11	11.7

ส่วนผลกระทบของความสูงและความถี่ของการตัดที่มีต่อ % โปรตีน (ตารางที่ 10.) พบว่ากรรมวิธีทั้งสองไม่มีผลกระทบต่อ % โปรตีนมากนัก อย่างไรก็ตามเมื่อความถี่ของการตัดลดลง % โปรตีนมีแนวโน้มลดลง ยกเว้นกรรมวิธีที่ตัดด้วยความสูง 10-15 เซนติเมตร ที่ % โปรตีนลดลงมากจาก 15.2 % เป็น 11.7 % เมื่อความถี่ของการตัดลดลงจาก 30 วัน เป็น 60 วัน ส่วนความสูงของการตัดนั้นแสดงผลกระทบมากที่ความถี่ของการตัด 30 วัน คือเมื่อความสูงของการตัดเพิ่มขึ้นมีผลทำให้ % โปรตีนเพิ่มขึ้นในขณะที่ภายใต้ความถี่ของการตัดอื่นไม่มีผลทำให้ % โปรตีนแตกต่างกัน % โปรตีนที่วิเคราะห์ได้จากการทดลองนี้อยู่ระหว่าง 11.6% - 15.2%



ภาพที่ 3



ภาพที่ 4



ภาพที่ 5

ภาพที่ 3-5 : วัชพืช (กก) ในนาห้วย

3. การใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน

การปลูกหญ้าแพงโกล่าเป็นอาชีพทางเลือกสำหรับเกษตรกร ปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต คือ ปัจจัยทางด้านดิน เพราะคุณภาพของดินและการจัดการดิน มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตหญ้าโดยตรง หากเกษตรกรสามารถจัดการดินได้อย่างถูกต้อง จะทำให้สามารถใช้ที่ดินของตนเอง เพื่อการปลูกหญ้าได้อย่างยั่งยืน จากการได้พบปะกับเกษตรกรที่ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์และที่สนใจในโครงการปลูกหญ้าแพงโกล่าเป็นอาชีพทางเลือกในพื้นที่เป้าหมาย 5 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ใน อำเภอยะปราชญ์ และบ้านป่าดงห้วยหม้อ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่บ้านสันคะยอม อำเภอเมือง บ้านไร่ป่าคา อำเภอป่าซาง และพื้นที่ อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้เรื่องดิน รวมถึงการจัดการปุ๋ยให้เหมาะสมกับสภาพของดินและตามความต้องการของพืช

ดังนั้นจึง จำเป็นจะต้องให้ความรู้ในด้านดินและการจัดการปุ๋ยแก่เกษตรกร เพื่อให้สามารถจัดการดินในการปลูกหญ้าแพงโกล่าได้อย่างเหมาะสมและสามารถรักษาคุณภาพดินให้สามารถผลิตหญ้าแพงโกล่าได้ต่อไป อนึ่งจากการเข้าไปสำรวจข้อมูลในพื้นที่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนา

หญ้า ในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า ส่วนหนึ่งใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำทั่วไปของกรมปศุสัตว์ และมีส่วนใหญ่ ที่ใส่ตามวิธีของเกษตรกรผู้มีประสบการณ์ที่ปลูกหญ้ามามาก่อน ทั้งที่สภาพดินแตกต่างกัน อีกส่วนหนึ่งใส่โดยอาศัยความน่าจะเป็น และใช้ความเคยชิน โดยคิดว่าพืชส่วนใหญ่ก็ใช้ปุ๋ยคล้ายๆ กันได้ จากการใส่ปุ๋ยด้วยวิธีเหล่านี้ น่าจะก่อให้เกิดปัญหากับดิน เนื่องจากการใส่ปุ๋ยเคมี โดยเฉพาะ ยูเรีย มากเกินควร จะทำให้ ดินมีความเป็นกรดเพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลเสียต่อสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน

นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยเคมีซึ่งมีธาตุอาหารหลักครบ 3 ธาตุ อย่างต่อเนื่องน่าจะมีผลทำให้เกิดปัญหาด้านการขาดสมดุลของธาตุอาหารพืชในดิน ซึ่งมีผลกระทบต่อการดูดใช้ธาตุอาหารของพืช ผลผลิตและคุณภาพของหญ้าแพงโกล่า จากการได้สัมภาษณ์เกษตรกรพบว่า เกษตรกรโดยรวมไม่ทราบถึงข้อเท็จจริงในส่วนนี้ และเกษตรกรที่ต้องการลดต้นทุนการผลิต จะใส่ปุ๋ยตามสภาพเศรษฐกิจของตนเอง สำหรับเกษตรกรบางรายมีความเข้าใจผิดว่า การใส่ปุ๋ยในปริมาณมาก ผลผลิตก็จะมากตาม ดังนั้น ในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและวิธีการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร โดยให้ความรู้ในการใส่ปุ๋ยตามความเหมาะสมกับสภาพดิน และความต้องการของพืช น่าจะเป็นประโยชน์กับเกษตรกรอย่างมาก โดยเฉพาะการลดค่าใช้จ่ายเรื่องปุ๋ยให้น้อยลง รวมถึงช่วยชะลอความเสื่อมโทรมของดินให้เกิดขึ้นช้าลง

แนวทางหนึ่งที่น่าจะทำให้เกษตรกรเปลี่ยนแปลงความคิดและวิธีการใส่ปุ๋ยนาหญ้าในแบบเดิมได้นั้น คือ การให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมในการทดลอง โดยทำการทดลองเปรียบเทียบวิธีการใหม่ และวิธีการเก่าในแปลงเกษตรกรเองควบคู่กันไป เพราะการที่เกษตรกรได้มีโอกาสดำเนินการด้วยตนเอง เกษตรกรน่าจะยอมรับแนวทางการจัดการใหม่ได้ง่ายขึ้น และเมื่อเกษตรกรนำร่องประสบความสำเร็จ ก็จะเกิดการถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรคนอื่นๆ ทำให้เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และในส่วนของนักวิชาการที่ลงไปทำงานร่วมกับเกษตรกร ก็จะทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาพความเป็นจริงในแปลงนา เพื่อนำปัญหานั้น มาหาแนวทางในการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่าต่อไป

3.1 การตรวจสอบคุณภาพดินในพื้นที่ของเกษตรกรที่ร่วมโครงการและ การฝึกอบรมให้กับเกษตรกรให้มีความรู้ในการตรวจสอบคุณภาพดินด้วยในการใช้ชุดตรวจดินอย่างง่าย

ก. การตรวจสอบคุณภาพดินในพื้นที่ของเกษตรกรที่ร่วมโครงการวิจัย

จากการใช้ชุดตรวจคุณภาพดินอย่างง่ายตรวจสอบคุณภาพดินที่ใช้ปลูกหญ้าแฝงโกล่าของเกษตรกร รวมทั้งหมด 112 ตัวอย่าง แบ่งออกเป็นพื้นที่ อำเภอไชยปราการ 50 ตัวอย่าง อำเภอสันกำแพง 28 ตัวอย่าง จังหวัดลำพูน 34 ตัวอย่าง รวมถึงตัวอย่างดินของเกษตรกรจังหวัดชัยนาท อีก 44 ตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับความเหมาะสมของดินดังต่อไปนี้

ระดับ pH ของดิน	เกณฑ์การประเมิน
pH ต่ำกว่า 5.5	เป็นกรดจัด
pH 5.5 - 6.0	เป็นกรดปานกลาง
pH 6.1 - 7.5	เป็นกรดอ่อน – เป็นด่างเล็กน้อย
pH 7.6 - 8.2	เป็นด่างปานกลาง

ตารางที่ 11 : เกณฑ์การประเมินของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ โปแตสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้และอินทรีย์วัตถุในดิน

ระดับ	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดิน (มก.P/กก.ดิน)	ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดิน (มก.K/กก.ดิน)	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (%)
ต่ำ	ต่ำกว่า 10	ต่ำกว่า 60	ต่ำกว่า 1.5
ปานกลาง	10 – 40	60 - 100	1.5 - 2.5
สูง	มากกว่า 40	มากกว่า 100	มากกว่า 2.5
สูงมาก	มากกว่า 100	มากกว่า 300	-

ผลการตรวจคุณภาพดินของเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอไชยปราการ และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ แสดงไว้ในภาคผนวกที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ในอำเภอต่างๆ ในจังหวัดลำพูน แสดงไว้ตามภาคผนวกที่ 3

จากคำวิเคราะห์ดินของเกษตรกรอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ดินส่วนใหญ่ (56%) เป็นกรดจัด มีค่า pH ต่ำกว่า 5.5 ในการปรับ pH ของดินให้มีค่า pH สูงขึ้น ต้องใช้หินปูนในช่วง ตั้งแต่ 338 – 2,154 กิโลกรัม/ไร่ นอกจากนี้ ดินส่วนใหญ่ (60%) มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ได้อยู่ในระดับสูง (สูงกว่า 40 มก. P/กิโลกรัมดิน) ปริมาณโพแทสเซียม (68%) ที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ มีอยู่ในระดับต่ำ (ต่ำกว่า 60 มิลลิกรัม K/กิโลกรัม ดิน) ร้อยละ 20 ของตัวอย่างดินทั้งหมดมีอินทรียวัตถุ อยู่ในระดับต่ำ (ต่ำกว่า 1.5%) ส่วนที่มีอินทรียวัตถุอยู่ในระดับปานกลาง (1.5-2.5%) มีประมาณร้อยละ 34 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 40 มีอินทรียวัตถุอยู่ในระดับสูง (มากกว่า 2.5%)

สำหรับดินในพื้นที่ บ้านป่าตึงห้วยหม้อ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 28 ราย พบว่า ดินมีลักษณะเป็นกรดจัด (pH <5.5) 82 % ต้องใช้ปูนในการปรับสภาพความเป็นกรดต่าง โดยใช้ หินปูน 338-866 กิโลกรัม/ไร่ นอกจากนี้ ดินส่วนใหญ่ (96.4%) มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ได้อยู่ในระดับสูง (สูงกว่า 40 มิลลิกรัม P/กิโลกรัมดิน) ปริมาณโพแทสเซียม (39.28%) ที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้มีอยู่ในระดับปานกลาง (ช่วง 60-100 มิลลิกรัม K/กิโลกรัมดิน) ร้อยละ 64.3 ของตัวอย่าง ดินทั้งหมดมีอินทรียวัตถุอยู่ในระดับปานกลาง (อยู่ในช่วง 1.5%- 2.5)

สำหรับดินในพื้นที่ จังหวัดลำพูน จำนวน 34 ราย พบว่า ดินมีลักษณะเป็นกรดจัด (pH <5.5) 50 % ต้องใช้ปูนในการปรับสภาพความเป็นกรดต่าง โดยใช้หินปูนในช่วง 338-866 กิโลกรัม/ไร่ นอกจากนี้ ดินส่วนใหญ่ (73.5%) มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้อยู่ในระดับสูง (สูงกว่า 40 มิลลิกรัม P/กิโลกรัมดิน) ปริมาณโพแทสเซียม (73%) ที่สามารถแลกเปลี่ยนได้มีอยู่ในระดับปาน กลาง (ช่วง 60-100 มิลลิกรัม K/กิโลกรัมดิน) ร้อยละ 71 ของตัวอย่างดินทั้งหมดมีอินทรียวัตถุอยู่ใน ระดับต่ำ (อยู่ในช่วง น้อยกว่า 1.5%)

จากผลการเดินทางไปศึกษาดูงานในจังหวัดชัยนาท พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่าเป็น อาชีพมีการใช้ปุ๋ยเรียมากเกินไป (50 กิโลกรัม/ไร่/ครั้งการตัด) ทางเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าได้ให้ความสนใจในการตรวจคุณภาพดิน และส่งตัวอย่างดิน มาให้ตรวจสอบจำนวน 34 ตัวอย่าง ซึ่งผลการตรวจ คุณภาพดิน แสดงไว้ในภาคผนวกที่ 4

จากการตรวจคุณภาพดินในพื้นที่ จังหวัดชัยนาท จำนวน 34 ราย พบว่า ดินมีลักษณะเป็นกรด จัด (pH <5.5) 50 % ต้องใช้ปูนในการปรับสภาพความเป็นกรดต่าง โดยใช้หินปูนในช่วง 338-866 กิโลกรัม/ไร่ นอกจากนี้ ดินส่วนใหญ่ (80%) มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้อยู่ในระดับสูง (สูงกว่า 40 มก. P/กก.ดิน) แต่ปริมาณโพแทสเซียม (93%) ที่สามารถแลกเปลี่ยนได้มีอยู่ในระดับต่ำ (น้อยกว่า 60 มก. K/กก.ดิน) ร้อยละ 86 ของตัวอย่างดินทั้งหมดมีอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำ (อยู่ในช่วง น้อยกว่า 1.5%)

เมื่อทราบผลการตรวจคุณภาพดินของเกษตรกรแล้ว ทีมงานวิจัยด้านดินได้เข้าพบปะกับเกษตรกร เพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับคุณภาพของดินและให้คำแนะนำในการใส่ปุ๋ยให้แก่กลุ่มเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ โดยการให้คำแนะนำ จะพิจารณาระดับของฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในดิน ซึ่งตัวอย่างในการให้คำแนะนำดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 : ผลการวิเคราะห์ดินในแปลงหญ้าแพงโกลาของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ดิน	นาย ก	นาย ข	นาย ค	นาย ง
pH	6.2	5.4	7.4	5.2
ความต้องการหินปูน (กก./ไร่)	-	507	-	169
ฟอสฟอรัสที่เป็น ประโยชน์ได้	สูงมาก (>100 มมP/กก.)	สูง (>40 มมP/กก.)	ต่ำ (<10 มมP/กก.)	ต่ำ (<10 มมP/กก.)
โพแทสเซียมที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้	สูงมาก (>300 มมK/กก.)	ต่ำ (<60 มมK/กก.)	ต่ำ (<60 มมK/กก.)	ต่ำ (<60 มมK/กก.)

คำแนะนำในการใส่ปุ๋ยและการปรับปรุงดิน

นาย ก ดินเป็นกรดเล็กน้อย เหมาะสมแก่การปลูกพืช ไม่ต้องใส่หินปูนเพื่อแก้ไขความเป็นกรด มีฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมในดินเพียงพออยู่แล้ว ใส่ปุ๋ยยูเรียเพียงอย่างเดียว ในอัตรา 20 กก./ไร่ ต่อการตัดหญ้าหนึ่งครั้ง

นาย ข ดินเป็นกรดปานกลาง จำเป็นต้องใส่หินปูนในอัตรา 507 กิโลกรัม/ไร่ มีฟอสฟอรัสเพียงพออยู่แล้ว มีโพแทสเซียมต่ำ ควรใส่ปุ๋ยยูเรียในอัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ ต่อการตัดหญ้าหนึ่งครั้ง และใส่ปุ๋ย 0-0-60 ในอัตรา 4.5 กิโลกรัม/ไร่ ต่อการตัดหญ้าหนึ่งครั้ง

นาย ค ดินเป็นด่างเล็กน้อย ไม่จำเป็นต้องมีการใส่ปูน ปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมต่ำ ควรมีการใส่ปุ๋ยยูเรีย 20 กิโลกรัม/ไร่ ต่อการตัดหญ้าหนึ่งครั้ง ใส่ปุ๋ย 0-46-0 ในอัตรา 16.3 กิโลกรัม/ไร่ และ 0-0-60 2.5 กิโลกรัม/ไร่ ต่อการตัดหญ้าหนึ่งครั้ง

นาย ง ดินเป็นกรดจัด จำเป็นต้องมีการใส่ปูนในอัตรา 169 กิโลกรัม/ไร่ ควรมีการใส่ฟอสฟอรัส 0-46-0 ในอัตรา 16.3 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ยโพแทสเซียม 0-0-60 ในอัตรา 4.5 กิโลกรัม/ไร่ และใส่ปุ๋ยยูเรียในอัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ ต่อการตัดหญ้าหนึ่งครั้ง

ข. การฝึกอบรมเกษตรกร เรื่องการตรวจคุณภาพดินและการจัดการดินให้เหมาะสมสำหรับการปลูกหญ้าแพงโกล่า

การฝึกอบรมเกษตรกรให้มีความรู้เกี่ยวกับการตรวจคุณภาพดิน การใช้ชุดตรวจดินแบบง่าย และการจัดการดินให้เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช มี 2 ครั้ง ครั้งแรกจัดขึ้นในวันที่ 21 มกราคม 2548 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลป่าสัก อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน มีเกษตรกรเข้าร่วมการฝึกอบรมจำนวน 25 คน สำหรับครั้งที่ 2 จัดขึ้นในวันที่ 19 สิงหาคม 2548 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ชัยนาท ตำบลบางหลวง อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท

ส่วนการฝึกอบรมสำหรับเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ ได้มีการวางแผนจะจัดให้มีขึ้นเช่นกัน แต่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผน ตามกำหนดการของทีมงานวิจัย

ในการฝึกอบรมครั้งแรก มีทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ ภาพที่ 6 (A, B, C และD)



ภาพที่ 6 : ภาพกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรมเกษตรกร กลุ่มผู้เลี้ยงโค จังหวัดลำพูน

รูป A : ภาคบรรยาย

รูปที่ B, C และD : ภาคปฏิบัติการด้าน การฝึกหัดการใช้ชุดตรวจดินแบบง่าย

สำหรับภาคบรรยาย เป็นการให้ความรู้เรื่องดิน และความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช และการวิเคราะห์ดินอย่างง่าย ส่วนภาคปฏิบัติการ มีการแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมออกเป็น 4 กลุ่ม และมีวิทยากรประจำกลุ่ม เพื่อฝึกให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้ชุดตรวจดินอย่างง่ายในการตรวจ pH ความต้องการปุ๋ย ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ และโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ ของตัวอย่างดินด้วยตัวเอง หลังการฝึกอบรมภาคปฏิบัติการ ได้แจกผลการวิเคราะห์ดินของเกษตรกรที่ได้ส่งตัวอย่างไปให้ทีมงานวิจัยได้ตรวจสอบคืนให้แก่เจ้าของตัวอย่างดิน และให้คำแนะนำในการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับคุณภาพดิน และเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมซักถามปัญหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ และการจัดการดิน

จากการประเมินผลการฝึกอบรม โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเป็นเกษตรกรกลุ่มผู้เลี้ยงโคเนื้อ และโคนม และอำเภอต่างๆ เช่น อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน พบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ (80-90%) มีความพอใจ ในการฝึกอบรมในด้านเนื้อหา ประโยชน์ และความรู้ที่ได้รับ ดังรายละเอียด ในดังรายละเอียดภาคผนวกที่ 5

นอกจากนี้เกษตรกรยังมีข้อเสนอแนะให้มีการจัดการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องดินให้มากยิ่งขึ้น และต้องการให้มีการสาธิตการทดลองการใส่ปุ๋ยตามอัตราที่เหมาะสมกับคุณภาพของดินในการปลูกหญ้าแพงโกล่า เพื่อให้เกษตรกรได้เห็นผลของใส่ปุ๋ยตามอัตราที่แนะนำ และประสงค์จะให้มีการจัดการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องในหัวข้อต่างๆ ต่อไป

ในการฝึกอบรมครั้งที่ 2 ซึ่งจัดขึ้นที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ชัยนาท ตำบลบางหลวง อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ในวันที่ 19 สิงหาคม 2548 มีเนื้อหาและการดำเนินการฝึกอบรม ภาพที่ 7 (A, B, C และD) คล้ายคลึงกับการฝึกอบรมครั้งแรก เกษตรกรผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า ซึ่งมีจำนวน ทั้งหมด 60 คน และทั้งหมดเป็นเกษตรกรภายใต้การส่งเสริมของ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ชัยนาท ในภาคปฏิบัติการ ได้มีการแบ่งกลุ่มเกษตรกรออกเป็น 6 กลุ่ม เพื่อให้เกษตรกรได้ฝึกหัดการใช้ชุดตรวจดินอย่างง่ายในการตรวจ pH ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ และความต้องการปุ๋ยของตัวอย่างดิน โดยมีวิทยากร 2 คนต่อกลุ่ม หลังการฝึกอบรมภาคปฏิบัติการ ได้มีการแจกผลการวิเคราะห์ดินคืนให้แก่เกษตรกรเจ้าของตัวอย่างแปลผลการวิเคราะห์ดิน และให้คำแนะนำในการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับคุณภาพดิน

จากการประเมินผลการฝึกอบรมด้วยแบบสอบถาม (ภาคผนวกที่ 6) พบว่า โดยรวมเกษตรกรที่เข้าร่วมการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในการฝึกอบรมครั้งนี้ในระดับมากถึงมากที่สุด (คะแนน 4 และ 5) ดังตารางที่ 18 ซึ่งแบบสอบถามได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ภาคบรรยาย ภาคปฏิบัติ และด้านอื่นๆ ในภาคบรรยายนั้นเนื้อหาในการบรรยายนั้นตรงกับความต้องการของเกษตรกรส่วนใหญ่ และทำให้

เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องดินและความเหมาะสมในการปลูกพืชได้ดีขึ้นกว่าเดิม ในภาคปฏิบัตินั้นเกษตรกรสามารถใช้ชุดตรวจดินแบบง่ายได้ แต่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่าขั้นตอนในการวิเคราะห์ดินด้วยชุดตรวจดินแบบง่ายนั้นยุ่งยากพอสมควร ซึ่งในจุดนี้หากมีโอกาสใช้ชุดอุปกรณ์ฯ บ่อยกว่านี้ จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจ และสามารถใช้งานชุดตรวจดินแบบง่ายได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามจากการสังเกตของคณะวิทยากรพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความตั้งใจในการทดลองและฝึกการใช้งานชุดตรวจดินแบบง่าย และให้ความสนใจอยากนำไปใช้ประโยชน์อีกด้วย สำหรับความคิดเห็นด้านอื่นๆ นั้นเกษตรกรมีความพึงพอใจในสถานที่ที่จะการจัดงานเป็นอย่างมาก และเสนอความคิดเห็นให้จัดการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเกษตรด้านอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการเพาะปลูกหญ้าแพงโกล่าอีกต่อไป และเสนอให้มีการฝึกอบรมการใช้งานชุดตรวจดินแบบง่ายซ้ำอีก เพื่อให้สามารถใช้งานชุดตรวจดินแบบง่ายได้คล่องขึ้น



ภาพที่ 7 : ภาพกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรมเกษตรกร ผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่าจังหวัดชัยนาท
รูปที่ A : ภาคบรรยาย
รูปที่ B, C และ D : ภาคปฏิบัติการด้าน การฝึกหัดการใช้งานชุดตรวจดินแบบง่าย

3.2 การศึกษาอัตราการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับคุณภาพของดินในพื้นที่ปลูกหญ้าของเกษตรกร ต้นแบบที่สมัครใจเข้าร่วมการทดลองร่วมกับทีมวิจัย

การตรวจคุณภาพดินในพื้นที่ของเกษตรกรแต่ละราย ที่สนใจในการทดลองปุ๋ยในการปลูก
หญ้าแพงโกล่า พบว่า ในพื้นที่ของเกษตรกรจำนวน 7 รายในอำเภอ ไชยปราการ (ตารางที่ 13) ดินก่อน
การทดลองมี pH อยู่ในช่วง 4.91-5.6 และมีเพียง 1 พื้นที่ที่มีสภาพ pH อยู่ในระดับที่เป็นกรดปานกลาง
(5.6) ไม่จำเป็นต้องใส่ปูนเพื่อแก้ไขความเป็นกรด ที่เหลืออีก 6 พื้นที่ ดินมีสภาพเป็นกรดจัด ต้องปรับ
pH โดยการใส่ปูน ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับต่ำ (ต่ำกว่า 1.5%) เกือบทุกพื้นที่ สำหรับ
ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ ในพื้นที่อำเภอ ไชยปราการมีเพียง 1 พื้นที่ที่มีปริมาณ
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้อยู่ในระดับต่ำ (<10 มก. P/กก.) อีก 4 พื้นที่ที่มีอยู่ในระดับปานกลาง (>10-
40 มก. P/กก.) ส่วนที่เหลืออีก 2 พื้นที่ มีอยู่ในระดับสูง (>40 มก. P/กก.) ถึง สูงมาก (>100 มก. P/กก.)
สำหรับปริมาณของโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ พบว่า มี 5 พื้นที่ที่มีอยู่ในระดับสูง (>100
มก. K/กก.) ถึงสูงมาก (>300 มก. K/กก.) และมี 2 พื้นที่ ที่มีอยู่ในระดับปานกลาง (60-100 มก. K/กก.)

ในพื้นที่บ้านป่าดิ่งห้วยหม้อ อ.สันกำแพง พบว่า ทุกพื้นที่ที่มีอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ pH ของ
ดินอยู่ในช่วง 4.1-5.4 ซึ่งถือว่าเป็นกรดจัด ต้องแก้ไขโดยการใส่ปูน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์
ได้ของทุกพื้นที่อยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก สำหรับโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ พบว่า มี 3 พื้นที่
ที่มีอยู่ในระดับปานกลาง อีก 2 พื้นที่ มีอยู่ในระดับสูงมาก (ดังตารางที่ 14)

สำหรับพื้นที่ของเกษตรกรในอำเภอ ไชยปราการจำนวน 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ของนายบุญส่ง
บุญชู นางสมพิศ บุญเรือง และนางจันจิรา ทองจำนง เป็นพื้นที่ที่ใช้เคยปลูกหญ้าชนิดอื่นมาก่อน เช่น
หญ้าขน หญ้าอะตาดัม ส่วนที่เหลืออีก 4 พื้นที่ เป็นพื้นที่ไม่เคยใช้ปลูกหญ้า สำหรับพื้นที่เกษตรกรใน
พื้นที่บ้านป่าดิ่งห้วยหม้อ อำเภอ สันกำแพง ทุกพื้นที่เป็นพื้นที่นา ซึ่งจะใช้ปลูกหญ้าเป็นครั้งแรก
ในช่วงที่มีการทดลองปุ๋ย

ในการปลูกหญ้าของทุกพื้นที่ เกษตรกรจะเริ่มต้นปลูกในช่วงเวลาที่ต่างกัน และเนื่องจากพื้นที่
แต่ละแห่งมีความแตกต่างกันในด้านลักษณะดิน และสภาพแวดล้อม และแหล่งน้ำที่สามารถใช้
ประโยชน์ได้ และประสิทธิภาพของเกษตรกรในการปลูกหญ้าแพงโกล่า ดังนั้นจึงมีปัญหาในการ
ดำเนินงานในระยะแรก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเก็บข้อมูล อย่างไรก็ตาม ก่อนการเก็บเกี่ยว
ผลผลิตหญ้าครั้งแรก เป็นที่น่าสังเกตว่า พื้นที่ของเกษตรกรใน อำเภอสันกำแพงมีหญ้าชนิดอื่นขึ้น
ปะปนสูงมาก เนื่องจากการเตรียมดินในช่วงการปลูกหญ้าครั้งแรกไม่ดีเท่าที่ควร

เนื่องจากพื้นที่เกษตรกรจำนวน 4 ราย ในพื้นที่ อำเภอ ไชยปราการ ได้ปลูกหญ้าก่อนข้างล่าช้า และในการปลูกต้องใช้เวลาประมาณ 60 วันในการให้หญ้าตั้งตัวได้ดี แต่ในช่วงเวลาดังกล่าว มีฝนตกหนัก-หนักมาก ติดต่อกันเป็นเวลานาน เป็นผลทำให้หญ้าชะงักการเจริญเติบโต จึงไม่สามารถใช้เปรียบเทียบกับผลผลิตของเกษตรกรรายอื่นที่ไม่ประสบปัญหาดังกล่าว ดังนั้นในการรายงานผลการทดลอง ในด้านผลผลิตหญ้าสำหรับการตัดครั้งที่หนึ่ง จึงใช้เฉพาะเกษตรกร 3 รายที่ไม่ประสบปัญหาดังกล่าวเท่านั้น

อนึ่งในการตัดหญ้ารอบที่สอง ทั้งพื้นที่ในอำเภอ ไชยปราการ และอำเภอ สันกำแพง มีปัญหาด้านฝนตกหนัก มีน้ำท่วมขังในแปลงหญ้า และระยะต่อมา เกิดปัญหาน้ำท่วม ดังนั้น จึงไม่สามารถเก็บข้อมูลสำหรับการตัดหญ้ารอบที่ สาม และ สืบได้ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนงาน ในรายงานนี้จึงเสนอผลการวิจัยที่ได้จากข้อมูลของการตัดหญ้ารอบที่ หนึ่ง และ สอง เท่านั้น

ตารางที่ 13 : ผลการวิเคราะห์ดินในพื้นที่เกษตรกรที่ร่วมการทดลองใน อำเภอไชยปราการ ก่อนการทดลอง

ชื่อเกษตรกร	pH	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ (P)	โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (K)	อินทรีย์วัตถุ
1.นิริวัฒน์ ปาใหญ่	5.6	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
2.จอมพล ทรายมูล	5.2	ต่ำ	สูงมาก	ต่ำ
3.บุญส่ง บุญชู	4.9	ปานกลาง	สูงมาก	ต่ำ
4.สมพิศ บุญเรือง	5.4	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ
5.บุญทา ทรายมูล	4.9	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
6.จันทร์สม บุญเป็ง	5.0	ปานกลาง	สูง	ต่ำ
7.จันจิรา ทองจำนงค์	5.2	สูง	สูงมาก	ต่ำ

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดิน : ต่ำ (<10 มก. P/กก.) ; ปานกลาง (10-40 มก. P/กก.) ; สูง (>40 มก. P/กก.) ; สูงมาก (>100 มก. P/กก.)

ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ : ปานกลาง (60-100 มก. K/กก.) ; สูง (>100 มก. K/กก.) ; สูงมาก (>300 มก. K/กก.)

ปริมาณอินทรีย์วัตถุ : ต่ำ (<1.5 %) ; ปานกลาง (1.5-2.5 %)

ตารางที่ 14 : ผลการวิเคราะห์ดินในพื้นที่เกษตรกรที่ร่วมการทดลองใน อำเภอสนักำแพง ก่อนการทดลอง

ชื่อเกษตรกร	pH	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ (P)	โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (K)	อินทรีย์วัตถุ
1.วิไลพร ปาลี	4.1	สูงมาก	ปานกลาง	ต่ำ
2.จรัญ อินตะแก้ว	5.2	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง
3.ชนัญชัย สารใส	4.9	สูงมาก	ปานกลาง	ต่ำ
4.ประเสริฐ ธรรมดิน	5.3	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
5.ชัยสิทธิ์ ปาลี	4.5	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดิน : สูง (>40 มก.P/กก.) ; สูงมาก (>100 มก.P/กก.)

ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ : ปานกลาง (60-100 มก.K/กก.) ; สูง(>100 มก.K/กก.) ; สูงมาก (>300 มก.K/กก.)

ปริมาณอินทรีย์วัตถุ : ต่ำ (<1.5 %) ; ปานกลาง (1.5-2.5 %)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล (Analysis of variance) ด้านน้ำหนักแห้งของหญ้าแพงโกล่าและปริมาณธาตุอาหารหลักในผลผลิตและใช้ F-test ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่ารับการทดลองในแต่ละพื้นที่ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น แบ่งเป็น 2 แบบคือ แบบที่ 1 ใช้เฉพาะข้อมูลของค่ารับการทดลองที่ 1 3 4 และ 5 เพราะค่ารับการทดลองทั้ง 4 ค่ารับดังกล่าว มีการจัดการที่เหมือนกันสำหรับเกษตรกรแต่ละราย ส่วนแบบที่สองใช้ข้อมูลทั้ง 5 ค่ารับการทดลอง จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลของค่ารับการทดลอง 4 ค่ารับการทดลอง โดยไม่รวมอัตราเกษตรกรพบว่า พื้นที่ของเกษตรกรแต่ละรายที่ร่วมงานทดลองในแต่ละอำเภอ ให้ผลผลิตเฉลี่ยของหญ้าแห้งที่ได้จากการตัดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเป็นเพราะ ในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างด้านดิน และลักษณะการจัดการในการปลูกหญ้า สำหรับค่ารับการทดลองปีที่ 1 3 4 และ 5 ไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตหญ้าแห้งในการตัดรอบแรกและปริมาณธาตุอาหาร P และ K ในผลผลิต ในอำเภอไชยปราการ (ภาคผนวกที่ 7) แต่สำหรับการตัดครั้งที่ 2 มีผลทำให้ผลผลิต และปริมาณธาตุอาหาร N P และ K ในผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ภาคผนวกที่ 8) ส่วนที่อำเภอสนักำแพงพบว่าค่ารับการทดลองทั้ง 4 ค่ารับดังกล่าว ทำให้ผลผลิตหญ้าและปริมาณธาตุอาหาร N P และ K ในผลผลิตหญ้าแห้งในการตัดรอบแรกและรอบที่ สองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นปริมาณ N ในผลผลิตสำหรับการตัดรอบที่ 2 (ภาคผนวกที่ 9 และ 10)

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบครบทั้ง 5 การทดสอบ พบว่า พื้นที่ของเกษตรกรแต่ละรายใน 2 อำเภอ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน ในแง่ของผลผลิตทั้ง 2 รอบการตัด ส่วนการทดลอง มีผลทำให้ผลผลิตของทั้งสองอำเภอแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเฉพาะการตัดครั้งที่สอง (ภาคผนวกที่ 11-14)

ตารางที่ 15 : ผลของอัตราปุ๋ยที่มีต่อผลผลิตและปริมาณ N P และK ในผลผลิตของหญ้าแพงโกลาในพื้นที่ของ เกษตรกร อำเภอไชยปราการ

อัตราการใช้ปุ๋ย	ผลผลิตหญ้าแห้ง (กก./ไร่)		ปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแห้ง					
			กก.N/ไร่		กก.P/ไร่		กก.K/ไร่	
	การเก็บเกี่ยวครั้งแรก							
อัตราแนะนำของกรมปศุสัตว์	776.13	Aa	15.79	Aa	1.81	Aa	16.95	Aa
อัตราเกษตรกร	653.10	A	12.87	A	1.13	A	16.07	A
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน	670.85	Aa	14.49	Aa	1.33	Aa	14.31	Aa
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน +การใส่ปุ๋ย	746.99	Aa	16.32	Aa	1.71	Aa	14.95	Aa
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน +อินทรีย์วัตถุ	753.20	Aa	16.00	Aa	0.97	Aa	13.72	Aa
	การเก็บเกี่ยวครั้งที่ 2							
อัตราแนะนำของกรมปศุสัตว์	378.64	Aa	5.07	Aa	1.14	Aa	8.10	Aa
อัตราเกษตรกร	298.03	C	5.05	A	0.73	C	4.94	C
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน	324.72	BCb	5.36	Aa	0.90	BCb	5.77	BCb
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน +การใส่ปุ๋ย	354.24	ABab	5.59	Aa	1.01	ABab	7.12	ABa
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน +อินทรีย์วัตถุ	328.70	BCb	5.22	Aa	1.02	ABab	6.90	ABab

*ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ คือ ความแตกต่างที่เกิดขึ้นเมื่อวิเคราะห์ทั้ง 5 การทดสอบ

*ตัวอักษรพิมพ์เล็ก คือ ความแตกต่างที่เกิดขึ้นเมื่อวิเคราะห์ 4 การทดสอบ ไม่รวม อัตราเกษตรกร

ตารางที่ 16 : ผลของอัตราปุ๋ยที่มีต่อผลผลิตและปริมาณ N P และK ในผลผลิตของหญ้าแพงโกล่าในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอสันกำแพง

อัตราการปุ๋ย	ผลผลิตหญ้าแห้ง (กก./ไร่)		ปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแห้ง					
			กก.N/ไร่		กก.P/ไร่		กก.K/ไร่	
	การเก็บเกี่ยวครั้งแรก							
อัตราแนะนำของกรมปศุสัตว์	634.36	Aa	16.63	Aa	1.76	Aa	11.93	Aa
อัตราเกษตรกร	449.42	A	7.25	C	1.12	B	5.96	C
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน	5.04.1	Aa	10.73	Bc	1.22	Bb	8.22	BCb
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน +การใส่ปุ๋ย	573.60	Aa	12.10	Bbc	1.24	Bb	8.32	ABb
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน +อินทรีย์วัตถุ	562.88	Aa	12.91	Bb	1.34	Bb	9.42	ABab
	การเก็บเกี่ยวครั้งที่ 2							
อัตราแนะนำของกรมปศุสัตว์	534.97	Aa	10.61	Aa	1.81	Aa	9.84	Aa
อัตราเกษตรกร	343.45	C	7.15	A	0.87	C	4.58	B
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน	354.04	Cb	6.27	Aa	0.99	Cc	5.24	Bb
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน +การใส่ปุ๋ย	493.85	ABa	9.27	Aa	1.39	Bb	6.55	Bb
อัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน +อินทรีย์วัตถุ	451.47	Ba	7.66	Aa	1.45	Bab	6.74	Bb

*ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ คือ ความแตกต่างที่เกิดขึ้นเมื่อวิเคราะห์ทั้ง 5 ดำรับการทดลอง

*ตัวอักษรพิมพ์เล็ก คือ ความแตกต่างที่เกิดขึ้นเมื่อวิเคราะห์ 4 ดำรับการทดลอง ไม่รวม อัตราเกษตรกร

สำหรับการทดลองที่อำเภอไชยปราการ การใช้ปุ๋ยในอัตราตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ ทำให้ผลผลิตหญ้าแห้งในการตัดรอบแรก (ตารางที่ 15) มีประมาณ 776 กิโลกรัม/ไร่ โดยเฉลี่ย ในขณะที่การใส่ปุ๋ยตามการวิเคราะห์ดิน ซึ่งใช้เฉพาะปุ๋ยยูเรียให้ผลผลิตประมาณ 691 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนการใส่ปุ๋ยและการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินให้ผลผลิตหญ้าแห้งโดยเฉลี่ย 747 และ 753 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งทุกดำรับไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ เมื่อนำข้อมูลของดำรับการทดลองที่มีการใส่ปุ๋ยตามอัตราของเกษตรกร ซึ่งทำให้ผลผลิตหญ้าแห้งมีประมาณ 653 กิโลกรัม/ไร่ โดยเฉลี่ย มาร่วมเปรียบเทียบด้วย พบว่า อัตราปุ๋ยทั้ง 5 ดำรับก็ไม่มีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน ระดับของผลผลิตของหญ้าแห้งจากการทดลองในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอไชยปราการ ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดี การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ ทำให้ปริมาณ N ในผลผลิตหญ้าแห้งสำหรับการตัด

รอบแรกมีประมาณ 16 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน ไม่ว่าจะใส่ปุ๋ย
อย่างเดียว หรือใส่ปุ๋ยรวมกับการใส่ปูนหรือปุ๋ยคอกอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับการใส่ปุ๋ยตามอัตราของ
เกษตรกร ทำให้ปริมาณ N ในผลผลิตหูก้าแห้ง ประมาณ 13 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งก็ไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ย
ในอัตราอื่นในทางสถิติเช่นกัน ในแง่ปริมาณ P ในผลผลิตพบว่า ในการตัดรอบแรก ปริมาณ P มีอยู่
ในช่วง 0.97-1.81 กก.P/ไร่ ส่วนปริมาณ K ในผลผลิตหูก้าแห้งที่ตัดรอบแรกอยู่ในช่วง ตั้งแต่ 13.4-16.9
กก.K/ไร่ อัตราการใส่ปุ๋ยทั้ง 5 อัตรา ไม่ทำให้ปริมาณ P และ K ให้ผลผลิตหูก้าแห้งจากการทดลองใน
อำเภอไชยปราการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ไม่ว่าจะเปรียบเทียบความแตกต่างของค่ารับการ
ทดลองจะรวมหรือไม่รวมอัตราของเกษตรกรก็ตาม (ตารางที่ 16)

ในการตัดรอบที่สอง พบว่า ผลผลิตหูก้าแห้งในดำรับที่มีการใส่ปุ๋ยตามอัตราแนะนำของกรม
ปศุสัตว์ มีประมาณ 379 กก./ไร่ ในขณะที่ในดำรับอื่นให้ผลผลิตในช่วงตั้งแต่ 298 -354 กิโลกรัม/ไร่
ซึ่งต่ำกว่าผลผลิตหูก้าแห้งในการตัดรอบแรก ทั้งนี้เป็นเพราะในช่วงดังกล่าว มีฝนตกหนัก ทำให้แปลง
ทดลองมีสภาพน้ำขัง ซึ่งมีผลทำให้หูก้าชะงักการเติบโต นอกจากนี้ในฤดูฝน ปริมาณความชื้นของ
แสงมีน้อย ทำให้กระบวนการสังเคราะห์แสงของหูก้าลดลง ซึ่งมีผลต่อการสร้างผลผลิต (เฉลิมพล,
2542) การใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน ไม่ว่าจะใส่ปุ๋ยอย่างเดียวหรือใส่รวมกับการใส่ปูน หรือ
อินทรีย์วัตถุ ให้ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และแต่ละดำรับ ยกเว้นการใส่ปุ๋ยรวมกับการใส่ปูน
ทำให้ผลผลิตหูก้าแห้งในการตัดรอบที่สองต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ สำหรับ
การใส่ปุ๋ยตามอัตราของเกษตรกรให้ผลผลิตต่ำที่สุด แต่ไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามผลของการ
วิเคราะห์ดิน ยกเว้นอัตราการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินรวมกับการใส่ปูน

ในกรณีของปริมาณธาตุอาหารหลักของพืชในผลผลิตในการตัดรอบที่สอง พบว่า อัตราการใส่
ปุ๋ยไม่มีผลต่อปริมาณ N ในผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญ ไม่ว่าจะเปรียบเทียบโดยรวมหรือไม่รวมอัตราของ
เกษตรกรก็ตาม ที่ระยะนี้ปริมาณ N ในผลผลิตมีประมาณ 5.0-5.5 กก.N/ไร่ ซึ่งต่ำกว่าปริมาณ N ใน
ผลผลิตในครั้งแรก สำหรับปริมาณ P พบว่า มีอยู่ในช่วง 0.73-1.14 กก.P/ไร่ อัตราการใส่ปุ๋ยที่ทำให้
ปริมาณ P ในผลผลิตที่ตัดรอบที่สองสูงที่สุด (1.14 กิโลกรัม/ไร่) คือ การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรม
ปศุสัตว์ อย่างไรก็ตามอัตรานี้ให้ผลไม่แตกต่างจากอัตราการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน รวมกับการ
ใส่ปูนและอินทรีย์วัตถุ สำหรับการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินอย่างเดียว แม้ว่าจะทำให้ปริมาณ P ใน
ผลผลิตหูก้าที่ตัดครั้งที่สองต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ ไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ย
รวมกับการใส่ปูนหรือการใส่อินทรีย์วัตถุในทางสถิติ การใส่ปุ๋ยในอัตราของเกษตรกร ทำให้ปริมาณ P
ในผลผลิตต่ำที่สุด และแตกต่างจากอัตราอื่นๆอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นอัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน ใน
กรณีของปริมาณ K ในผลผลิตหูก้าที่ตัดครั้งที่ สอง พบว่ามีอยู่ในช่วงตั้งแต่ 4.10-8.10 กก.K/ไร่ ซึ่งต่ำ
กว่าปริมาณ K ในผลผลิตหูก้าที่ตัดครั้งแรก การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ ทำให้ปริมาณ K

ในผลผลิตในรอบการตัดครั้งที่สองสูงที่สุด แต่ไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน ร่วมกับการใส่ปุ๋ยและอินทรีย์วัตถุ สำหรับการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินอย่างเดียว ให้ผลไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยร่วมกับการใส่ปุ๋ยหรือใส่ร่วมกับอินทรีย์วัตถุ และอัตราดังกล่าวทำให้ปริมาณ K ในผลผลิตหญ้าที่ตัดครั้งที่สองต่ำกว่าอัตราตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ การใส่ปุ๋ยตามอัตราของ เกษตรกร ทำให้ปริมาณ K ในผลผลิตที่ตัดรอบที่ 2 ต่ำที่สุด แต่ไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามผลการ วิเคราะห์ดินอย่างเดียว

สำหรับการทดลองปุ๋ยในพื้นที่ของเกษตรกรในอำเภอสันกำแพง พบว่า ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้าในการตัดรอบแรกอยู่ในช่วงตั้งแต่ 449 -634 กิโลกรัม/ไร่ การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของ กรมปศุสัตว์ให้ผลผลิตสูงที่สุด แต่ไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินแต่เพียงอย่างเดียว ในผลผลิตหญ้าแห้งต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ (ตารางที่ 16) การใส่ปุ๋ยในอัตรา เกษตรกรให้ผลผลิตต่ำที่สุด (449กิโลกรัม/ไร่) แต่ก็ไม่แตกต่างจากอัตราอื่นๆในทางสถิติ การใส่ปุ๋ย ตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ยังทำให้ปริมาณ N P และ K ในผลผลิตหญ้าแห้งที่ตัดรอบแรกสูงที่สุด และแตกต่างจากการใส่ปุ๋ยอัตราอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญโดยมีประมาณ 1.7 1.8 และ 12 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

สำหรับการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินโดยใส่ร่วมกับอินทรีย์วัตถุให้ผลดีกว่าการใส่ปุ๋ย อย่างเดียว ในแง่ของปริมาณ N ในผลผลิตหญ้าในการตัดรอบแรก และอัตรานี้ยังทำให้ปริมาณ K ใน ผลผลิตไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์อีกด้วย แต่ในแง่ของปริมาณ P การใส่ ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน ไม่ว่าจะใส่ปุ๋ยอย่างเดียว หรือใส่ปุ๋ยร่วมกับการใส่ปุ๋ยหรือใส่ร่วมกับปุ๋ยอื่น ให้ผลไม่แตกต่างกัน และทุกอัตรา ทำให้ P ในผลผลิตหญ้าในการตัดรอบแรกต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยตาม คำแนะนำของกรมปศุสัตว์ การใส่ปุ๋ยตามอัตราเกษตรกร ทำให้หญ้าที่ตัดรอบแรกมีปริมาณ N และ K ให้ผลผลิตต่ำที่สุด และควรใส่ปุ๋ยอัตรานี้ทำให้ปริมาณ N ในผลผลิตต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยตามผลการ วิเคราะห์ดิน ไม่ว่าจะใส่ปุ๋ยอย่างเดียวหรือใส่ร่วมกับปุ๋ยหรืออินทรีย์วัตถุ และอัตรานี้ทำให้ปริมาณ K ในผลผลิตต่ำกว่าอัตราการใช้ตามผลการวิเคราะห์ดิน เมื่อใส่ร่วมกับอินทรีย์วัตถุ แต่ในแง่ของปริมาณ P การใส่ปุ๋ยในอัตราของเกษตรกร ไม่ทำให้ผลแตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินทุกอัตรา

สำหรับการตัดหญ้าครั้งที่สอง พบว่า ผลผลิตหญ้าแห้งอยู่ในช่วงตั้งแต่ 343-535 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งต่ำกว่าการตัดรอบแรกเล็กน้อย ซึ่งมีสาเหตุมาจากหญ้าชะงักการเจริญเติบโต เพราะในแปลงเกิด สภาพน้ำขัง และสภาพลมฟ้าอากาศในช่วงฤดูฝน ซึ่งมีความชื้นของแสงน้อย ทำให้การสังเคราะห์แสง ของต้นพืชไม่ดีเท่าที่ควร ดังที่พบในพื้นที่อำเภอไชยปราการ ที่ระยะนี้อัตราการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ ของกรมปศุสัตว์ ยังคงทำให้ผลผลิตหญ้าแห้งสูงที่สุด แต่ไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์

ดินที่ใส่ปุ๋ยร่วมกับการใส่ปูนหรืออินทรียัตถุ (P0.05) การใส่ปุ๋ยตามอัตราของเกษตรกร ทำให้หญ้าที่ตัดในรอบที่สอง ต่ำที่สุดและแตกต่างจากต่ำรับอื่นๆ ยกเว้นต่ำรับที่ใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน โดยมีการใส่ปุ๋ยอย่างเดียว

ในแง่ของปริมาณธาตุอาหาร N P และK ในผลผลิตหญ้าแห้งที่ตัดรอบที่สอง พบว่า การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ ทำให้ ปริมาณ N P และ K สูงที่สุด โดยมี N 1.6 กิโลกรัม/ไร่ P 1.8 กิโลกรัม/ไร่ และ K 9.8 กิโลกรัม/ไร่ และปุ๋ยอัตรานี้ทำให้ปริมาณ P และK ในผลผลิตแตกต่างจากอัตราการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน ทุกต่ำรับการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในด้านปริมาณ N ปุ๋ยอัตรานี้ให้ผลไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินทุกต่ำรับ การใส่ปูนหรืออินทรียัตถุร่วมกับการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน ให้ผลดีกว่าการใส่ปุ๋ยอย่างเดียว ในแง่ของปริมาณ P ในผลผลิตหญ้าแห้งในรอบการตัดครั้งที่สอง (P0.05) สำหรับการใส่ปุ๋ยตามอัตราของเกษตรกรพบว่า ทำให้ปริมาณ P และ K ในผลผลิตหญ้าแห้งในรอบการตัดครั้งที่สอง ต่ำที่สุด แต่ปุ๋ยอัตรานี้ก็ไม่ได้แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินเมื่อใส่ปุ๋ยอย่างเดียว ในแง่ของปริมาณ P ในผลผลิต และไม่ได้แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินทุกต่ำรับ ในแง่ของปริมาณ K ในผลผลิต

ตารางที่ 17 : ผลของการใส่ปุ๋ยอัตราต่างๆ ต่อน้ำหนักแห้งของหญ้าแพงโกล่า เมื่อปลูกในพื้นที่เกษตรกรอำเภอไชยปราการ

ชื่อเกษตรกร	น้ำหนักแห้ง (กก./ไร่) ของหญ้าแพงโกล่า									
	Tr1 (R)		Tr2 (F)		Tr3 (S)		Tr4 (S+L)		Tr5 (S+OM)	
	เก็บเกี่ยวครั้งแรก									
บุญส่ง	552.25	(94)	601.93	(100)	374.25	(64)	527.29	(90)	413.67	(70)
สมพิศ	931.27	(168)	560.06	(100)	875.02	(158)	935.81	(168)	837.01	(150)
จันจิรา	844.90	(110)	797.30	(100)	763.30	(99)	777.90	(101)	1008.90	(131)
	เก็บเกี่ยวครั้งที่ 2									
บุญส่ง	474.16	(142)	332.09	(100)	354.72	(106)	436.14	(131)	383.45	(115)
สมพิศ	469.46	(183)	256.53	(100)	343.54	(134)	368.90	(144)	319.11	(125)
จันจิรา	282.07	(96)	293.22	(100)	285.73	(97)	290.26	(98)	277.31	(94)

*1 ค่าเฉลี่ยของ 3 ซ้ำ

*2 ตัวเลขในวงเล็บ คือ เปอร์เซ็นต์ผลผลิตเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตของ Tr2

*3 R = อัตราปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์, F = อัตราปุ๋ยที่เกษตรกรใช้, S = อัตราปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน, S+L = อัตราปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน+ใส่ปูน, S+OM = อัตราปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน+การใส่ปุ๋ยอินทรีย์

ตารางที่ 18 : ผลของการใส่ปุ๋ยอัตราต่างๆ ต่อน้ำหนักแห้งของหญ้าแพงโกล่า เมื่อปลูกในพื้นที่
เกษตรกรอำเภอสันกำแพง

ชื่อ เกษตรกร	น้ำหนักแห้ง (กก./ไร่) ของหญ้าแพงโกล่า									
	Tr1 (R)		Tr2 (F)		Tr3 (S)		Tr4 (S+L)		Tr5 (S+OM)	
	เก็บเกี่ยวครั้งแรก									
วิไลพร	681.08	(196)	347.65	(100)	620.92	(179)	736.75	(212)	710.19	(204)
จรัญ	712.41	(107)	685.86	(100)	584.59	(88)	581.58	(87)	555.87	(83)
ธัญชัย	660.29	(142)	418.59	(100)	484.64	(95)	492.97	(140)	561.31	(120)
ประเสริฐ	483.64	(158)	345.58	(100)	326.25	(116)	483.10	(118)	427.13	(135)
	เก็บเกี่ยวครั้งที่ 2									
วิไลพร	339.86	(116)	291.36	(100)	242.04	(82)	406.40	(138)	306.34	(104)
จรัญ	642.36	(199)	321.14	(100)	418.64	(130)	524.51	(163)	427.96	(133)
ธัญชัย	637.87	(171)	367.35	(100)	375.40	(82)	426.04	(138)	507.62	(153)
ประเสริฐ	487.55	(172)	285.41	(100)	235.43	(101)	450.23	(115)	436.52	(137)

*1 ค่าเฉลี่ยของ 3 ซ้ำ

*2 ตัวเลขในวงเล็บ คือ เปอร์เซ็นต์ผลผลิตเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตของ Tr2

*3 R = อัตราปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์, F = อัตราปุ๋ยที่เกษตรกรใช้, S = อัตราปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน,
S+L = อัตราปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน+ใส่ปุ๋ย, S+OM = อัตราปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน+การใส่ปุ๋ยอินทรีย์

เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตหญ้าแห้งที่ได้จากพื้นที่ของเกษตรกรแต่ละราย ในแต่ละอำเภอ เมื่อใช้
ปุ๋ยตามอัตราแนะนำของกรมปศุสัตว์ และอัตราตามผลการวิเคราะห์ดินกับอัตราของเกษตรกร โดยใช้
ข้อมูลของเกษตรกรที่มีผลผลิตหญ้า 2 ครั้ง พบว่า ในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอไชยปราการ (ตารางที่
17) พบว่า การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ ทำให้ผลผลิตหญ้าในพื้นที่เกษตรกร จำนวน 2 ราย
จากจำนวนทั้งหมด 3 ราย ที่ร่วมในการทดลองมีผลผลิตเพิ่มขึ้น ในช่วง 10-68% สำหรับการตัดในรอบ
ที่สอง ส่วนการใช้ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินพบว่า ในการตัดครั้งแรกมีเพียงเกษตรกรเพียง 1 ราย จาก
จำนวนทั้งหมด 3 ราย ที่ได้รับผลดีจากการใช้ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน โดยใส่ปุ๋ยอย่างเดียว โดย
ผลผลิตเพิ่มขึ้น 58% และมีเพียง 1 รายที่ได้รับผลดีจากการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินร่วมกับการใส่
ปุ๋ยโดยได้ผลผลิตเพิ่ม 68% สำหรับการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินร่วมกับการใส่อินทรีย์วัตถุ มีผลดี
ในพื้นที่ของเกษตรกร 2 ราย โดยได้รับผลผลิตเพิ่ม 31-50%

สำหรับผลผลิตหญ้าที่ตัดในครั้งที่สอง พบว่ามีเกษตรกร 2 รายที่ได้รับผลดีจากการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ โดยผลผลิตเพิ่ม 42-83% ส่วนการใช้ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน ก็ได้ผลดีในพื้นที่ของเกษตรกร 2 ราย โดยการใช้ปุ๋ยอย่างเดียว ให้ผลผลิตเพิ่ม 6-34% เมื่อใช้ร่วมกับใส่ปุ๋ย ได้ผลผลิตเพิ่ม 31-44% และเมื่อใช้ร่วมกับอินทรีย์วัตถุได้ผลผลิตเพิ่ม 15-25%

สำหรับในพื้นที่เกษตรกร ในอำเภอสนกำแพง (ตารางที่ 18) พบว่า ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าครั้งที่ 1 การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ ทำให้เกษตรกรในทุกพื้นที่จากจำนวนทั้งหมด 4 พื้นที่ มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 7-66% ในการใช้ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์โดยใส่ปุ๋ยอย่างเดียว มีเกษตรกร 2 รายที่ได้รับผลผลิตเพิ่มโดยผลผลิตเพิ่มอยู่ในช่วง 16-79% แต่เมื่อใช้ร่วมกับการใส่ปุ๋ย พบว่า มี 3 พื้นที่ที่ได้ผลดีโดยมีผลผลิตเพิ่มขึ้น 18-112% เมื่อใช้ร่วมกับอินทรีย์วัตถุ มี 3 พื้นที่ซึ่งได้ผลดีโดยได้รับผลผลิตเพิ่มในช่วงตั้งแต่ 20-104%

ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าครั้งที่ 2 พบว่าทุกพื้นที่ ได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้น เมื่อมีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ โดยผลผลิตเพิ่มอยู่ในช่วง 10-99% เมื่อใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน โดยใส่ปุ๋ยอย่างเดียว มีเพียง 1 พื้นที่ที่ได้ผลดี โดยได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้น 30% แต่เมื่อใช้ร่วมกับการใส่ปุ๋ย พบว่า ทั้ง 4 พื้นที่ที่ทดลองได้รับผลดี โดยมีผลผลิตเพิ่มขึ้น 15-63% ส่วนการใช้ปุ๋ยร่วมกับอินทรีย์วัตถุ พบว่า ทั้ง 4 พื้นที่ได้ผลดีเช่นกัน โดยมีผลผลิตเพิ่มขึ้นในช่วงตั้งแต่ 4-53%

ตารางที่ 19 : ผลของอัตราการใช้ปุ๋ยต่อ pH ของดินในพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอไชยปราการภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตหัวเผงโกล่า

ชื่อเกษตรกร	pH ดิน					
	ก่อนปลูก	Tr1 (R)	Tr2 (F)	Tr3 (S)	Tr4 (S+L)	Tr5 (S+OM)
	หลังการตัดครั้งที่ 1					
นิธิวัฒน์	5.47	5.49	5.39	5.38	5.87	5.79
จอมพล	5.00	5.56	5.53	5.62	5.96	5.47
บุญส่ง	4.87	4.92	4.90	4.98	6.11	5.03
สมพิศ	5.07	5.23	5.35	4.95	6.10	4.85
บุญทา	4.84	5.57	5.16	5.09	6.62	5.29
จันทร์สม	4.88	5.03	5.02	4.86	5.87	4.99
จันทร์รา	5.19	5.02	5.37	5.12	6.04	5.40
	หลังการตัดครั้งที่ 2					
บุญส่ง		4.91	4.51	5.51	5.73	4.91
สมพิศ		5.07	5.29	5.07	5.56	5.02
จันทร์รา		5.32	4.87	4.99	5.91	5.40

ตารางที่ 20 : ผลของอัตราการใช้ปุ๋ยต่อ pH ของดินในพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอสันกำแพงภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตหัวเผงโกล่า

ชื่อเกษตรกร	pH ดิน					
	ก่อนปลูก	Tr1 (R)	Tr2 (F)	Tr3 (S)	Tr4 (S+L)	Tr5 (S+OM)
	หลังการตัดครั้งที่ 1					
วิไลพร	4.06	4.3	4.29	4.34	6.20	4.38
จรรย์	5.15	4.93	4.99	4.91	6.20	4.96
ประเสริฐ	5.36	5.45	5.35	5.44	6.49	5.54
ธัญชัย	4.78	4.7	4.83	4.81	6.03	5.01
ชัยสิทธิ์	4.55	4.72	4.91	4.78	5.66	5.01
	หลังการตัดครั้งที่ 2					
วิไลพร		4.44	4.44	4.42	6.04	4.51
จรรย์		5.14	5.05	5.66	5.60	5.25
ประเสริฐ		5.63	5.32	5.35	6.30	5.57
ธัญชัย		4.81	4.89	4.92	6.06	5.28

จากข้อมูลด้าน pH ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ และโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 1 และ 2 พบว่า การใส่ปุ๋ยทำให้ดินมี pH ในพื้นที่ของเกษตรกรทุกราย สูงขึ้นโดย ในพื้นที่ อำเภอไชยปราการ ดินมี pH ภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 1 อยู่ในช่วงตั้งแต่ 5.87-6.62 (ตารางที่ 19) ส่วนในพื้นที่อำเภอสันกำแพง มี pH อยู่ในช่วงตั้งแต่ 5.66 -6.2 แต่ภายหลังการเก็บเกี่ยวครั้งที่ 2(ตารางที่ 20) พบว่า pH ลดลง โดยในอำเภอไชยปราการ pH อยู่ในช่วง 5.56-5.91 ส่วนในอำเภอสันกำแพงอยู่ในช่วง 5.6-6.3 สำหรับแปลงที่ใส่ปุ๋ยอัตราอื่น ค่า pH โดยทั่วไปยังคงอยู่ในระดับที่เป็นกรดจัด ยกเว้นในบางพื้นที่ เช่น พื้นที่ของนายจรูญ และนายจอมพล ซึ่งแปลงที่ได้รับการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินแต่ใส่ปุ๋ยอย่างเดียวนั้น มี pH ดินสูงขึ้นกว่าระดับเดิม ซึ่งคาดว่าจะเป็นเพราะผลจากการไหลบ่าของน้ำจากแปลงที่มีการใส่ปุ๋ยลงสู่แปลงทดลองในดำรับการทดลองดังกล่าว

ตารางที่ 21 : ผลของอัตราการใส่ปุ๋ยต่อปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดินพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอไชยปราการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าแพงโกล่า

ชื่อเกษตรกร	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ (มก. P/กก.)					
	ก่อนปลูก	Tr1 (R)	Tr2 (F)	Tr3 (S)	Tr4 (S+L)	Tr5 (S+OM)
	หลังการตัดครั้งที่ 1					
นิริวัฒน์	48	39	28	30	26	36
จอมพล	68	43	41	37	45	52
บุญส่ง	116	83	75	74	73	91
สมพิศ	585	398	391	328	319	184
บุญทา	26	15	13	11	18	22
จันทร์สม	31	20	22	21	23	25
จันจิรา	191	133	130	120	102	94
	หลังการตัดครั้งที่ 2					
บุญส่ง		81	69	65	60	62
สมพิศ		213	174	208	164	168
จันจิรา		83	118	95	112	117

ตารางที่ 22 : ผลของอัตราการใช้ปุ๋ยต่อปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดินพื้นที่ของเกษตรกร
อำเภอสันกำแพงหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตหัวเผงโกล่า

ชื่อเกษตรกร	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ (มก. P/กก.)					
	ก่อนปลูก	Tr1 (R)	Tr2 (F)	Tr3 (S)	Tr4 (S+L)	Tr5 (S+OM)
	หลังการตัดครั้งที่ 1					
วิไลพร	309	267	197	172	185	211
จรัญ	151	133	112	127	78	99
ประเสริฐ	89	113	65	76	65	72
ธัญชัย	122	198	171	157	193	244
ชัยสิทธิ์	103	57	61	54	53	57
	หลังการตัดครั้งที่ 2					
วิไลพร		153	162	153	135	186
จรัญ		133	127	112	99	79
ประเสริฐ		60	61	54	53	57
ธัญชัย		133	127	111	99	78

สำหรับปริมาณของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดิน พบว่า หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตหัวเผงครั้งที่ 1 ดินในพื้นที่ของเกษตรกรในอำเภอไชยปราการ (ตารางที่ 21) มีปริมาณของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ต่ำลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ดินก่อนการทดลอง และยังลดต่ำลงไปอีกในการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่สอง สำหรับที่อำเภอสันกำแพง (ตารางที่ 22) ก็พบว่า มีการลดลงของปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเช่นกัน ยกเว้นในบางพื้นที่ เช่น พื้นที่ของนายประเสริฐ ซึ่งพบว่าในแปลงหญ้าที่ได้รับการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดินสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนการทดลอง สำหรับพื้นที่ของนายธัญชัย พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในทุกแปลง เมื่อเปรียบเทียบกับค่าวิเคราะห์ดินก่อนการทดลอง โดยมีอยู่ในช่วงตั้งแต่ 157-244 มก. P/กก. การเพิ่มขึ้นของปริมาณฟอสฟอรัสในดินในพื้นที่นี้ เชื่อว่าไม่น่าจะเกิดจากการใส่ปุ๋ยที่ใส่ในการทดลอง แต่เข้าใจว่าน่าจะเป็นผลจากการปนเปื้อนของปุ๋ยจากแปลงอื่น ภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตหัวเผงครั้งที่ 2 พบว่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในดิน ลดลงโดยในแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ และแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามอัตราของเกษตรกรมีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในระดับใกล้เคียงกับที่พบในช่วงก่อนการทดลอง ส่วนในแปลงที่ใส่ปุ๋ยอัตราตามผลการวิเคราะห์ดินทั้ง 3 อัตรา มีอยู่ในช่วงตั้งแต่ 78-

111 มก. P/กก. อย่างไรก็ตาม หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 2 ดินในพื้นที่ของเกษตรกรในอำเภอสันกำแพงทุกพื้นที่ มีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ในระดับที่สูงถึงสูงมากทุกพื้นที่

ตารางที่ 23 : ผลของอัตราการใช้ปุ๋ยต่อปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอไชยปราการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าแพงโกล่า

ชื่อเกษตรกร	ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (มก. K/กก.)					
	ก่อนปลูก	Tr1 (R)	Tr2 (F)	Tr3 (S)	Tr4 (S+L)	Tr5 (S+OM)
	หลังการตัดครั้งที่ 1					
นิริวัฒน์	110	94	80	57	51	104
จอมพล	52	58	44	51	58	64
บุญส่ง	61	34	24	38	20	26
สมพิศ	257	166	160	155	119	160
บุญทา	94	117	73	83	97	153
จันทร์สม	158	83	80	61	84	82
จันจิรา	138	82	78	78	76	69
	หลังการตัดครั้งที่ 1					
บุญส่ง		37	22	40	21	28
สมพิศ		189	164	154	117	105
จันจิรา		76	73	83	82	67

ตารางที่ 24 : ผลของอัตราการใช้ปุ๋ยต่อปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินพื้นที่ของเกษตรกรอำเภอสันกำแพงหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าแพงโกล่า

ชื่อเกษตรกร	ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (มก. K/กก.)					
	ก่อนปลูก	Tr1 (R)	Tr2 (F)	Tr3 (S)	Tr4 (S+L)	Tr5 (S+OM)
	หลังการตัดครั้งที่ 1					
วิไลพร	103	87	97	106	75	95
จรัญ	93	9	69	67	62	135
ประเสริฐ	37	202	93	81	77	10
ธัญชัย	92	23	27	23	26	50
ชัยสิทธิ์	116	84	69	45	47	72
	หลังการตัดครั้งที่ 2					
วิไลพร		128	88	46	79	69
จรัญ		86	43	40	44	71
ประเสริฐ		152	84	93	83	158
ธัญชัย		36	31	23	21	20

สำหรับปริมาณของโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดิน พบว่า หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 1 แปลงทดลองในพื้นที่เกษตรกรที่ร่วมการทดลองในอำเภอไชยปราการ (ตารางที่ 23) ในจำนวน 2 ราย จากจำนวนทั้งหมด 7 ราย มีปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินอยู่ในระดับต่ำ (<60มก.Κ/กก.) เกือบทุกพื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ของนายจอมพลและนายบุญส่ง และมีพื้นที่เกษตรกรจำนวน 3 รายที่มีปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินอยู่ในระดับปานกลาง (60-100มก.Κ/กก.) ซึ่งได้แก่ พื้นที่ของนาย นิธิวัฒน์ นางจันทร์สม และนางจันจิรา สำหรับพื้นที่ของนายบุญทา มีเฉพาะแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามอัตราแนะนำของกรมปศุสัตว์และที่ใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดิน ร่วมกับการใส่อินทรีย์วัตถุที่มีปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับสูง (>100 มก.Κ/กก.) ส่วนแปลงอื่นๆ มีอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนพื้นที่ของนางสมพิศพบว่า ทุกแปลงมีปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับสูง

หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 2 พบว่า ระดับโพแทสเซียมในดิน จากแปลงของเกษตรกร 3 ราย ได้แก่ นายบุญส่ง นางสมพิศ และนางจันจิรา ยังคงมีปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินในระดับต่ำ สูงและปานกลาง ตามลำดับ ซึ่งเป็นระดับเดียวกับที่พบในช่วงหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 1 สำหรับปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินในพื้นที่ของเกษตรกรในอำเภอสันกำแพง (ตารางที่ 24) พบว่า หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 1 แปลงทดลองจากพื้นที่ของเกษตรกรจำนวน 2 ราย จากจำนวนทั้งหมด 5 ราย ซึ่งได้แก่พื้นที่ของ นางวิไลพร และนายจรัญ มีปริมาณ โพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับปานกลาง (60-100 มก.Κ/กก.) เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นแปลงที่มีการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินร่วมกับการใส่อินทรีย์วัตถุ ในพื้นที่ของนายจรัญ ซึ่งปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับสูง

สำหรับพื้นที่ของนายประเสริฐ พบว่า หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 1 ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมปศุสัตว์ มีปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดิน อยู่ในระดับสูง ส่วนแปลงที่ใส่ปุ๋ยในอัตราอื่นมีอยู่ในระดับปานกลาง ในพื้นที่ของนายชัยสิทธิ์ พบว่าในแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ อัตราเกษตรกร และการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินร่วมกับการใส่อินทรีย์วัตถุ มีปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินโดยใส่ปุ๋ยอย่างเดียว และที่ใส่ปุ๋ยร่วมกับการใส่ปุ๋ย มีอยู่ในระดับต่ำ ในแปลงทดลองในพื้นที่ของนายธนัญชัย พบว่า ทุกแปลงมีปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินอยู่ในระดับต่ำ

หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังการตัดครั้งที่ 2 พบว่า ในพื้นที่ของนางวิไลพร ปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในแปลงที่มีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ อยู่ในระดับสูง ส่วนที่ใส่ปุ๋ยอัตราเกษตรกร อัตราตามผลการวิเคราะห์ดินโดยใส่ร่วมกับปุ๋ย หรืออินทรีย์วัตถุ มีอยู่ในระดับปานกลาง แต่ที่ใส่ปุ๋ยในอัตราตามผลการวิเคราะห์ดินโดยการใส่ปุ๋ยอย่างเดียวมีอยู่ในระดับต่ำ ในแปลงของนายจรูญ พบว่า แปลงที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์และที่ใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินร่วมกับอินทรีย์วัตถุ มีปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับปานกลาง แปลงอื่นที่เหลือมีอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับแปลงของนายประเสริฐ มีเพียง 2 แปลงที่มีโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในระดับสูง ได้แก่ แปลงที่ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์และที่ใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินการใส่อินทรีย์วัตถุ ส่วนในแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามอัตราเกษตรกรและที่ใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินโดยใส่ปุ๋ยอย่างเดียว และที่ใส่ร่วมกับปุ๋ยมีอยู่ในระดับปานกลาง ในกรณีของแปลงนายธนัญชัย พบว่า ทุกแปลงมีปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ได้อยู่ในระดับต่ำ โดยมีอยู่ในช่วงตั้งแต่ 20-36 มก./กก.

จากลักษณะการตอบสนองของหญ้าแพงโกล่าต่อการใส่ปุ๋ยอัตราต่างๆ ในพื้นที่ของเกษตรกร ซึ่งในการทดลองพบว่า **พื้นที่ซึ่งมีสภาพความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกัน และเกษตรกรมีการจัดการในการเพาะปลูกในระดับที่ต่างกันด้วย ทำให้การตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยผันแปรตามพื้นที่** ซึ่งชี้ให้เห็นว่า **การเพิ่มผลผลิตหญ้าแพงโกล่า จำเป็นต้องคำนึงถึงคุณภาพดิน** เพื่อให้สามารถใส่ปุ๋ยได้อย่างเหมาะสม สำหรับการเพิ่มผลผลิต จากผลการทดลองที่พบว่า **การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ให้ผลผลิตหญ้าไม่แตกต่างจากการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินร่วมกับการใส่ปุ๋ย และทั้งสองวิธีให้ผลดีกว่าการใส่ปุ๋ยตามอัตราของเกษตรกร** เนื่องจาก การตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินร่วมกับการใส่ปุ๋ย มีความเด่นชัดขึ้นหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าครั้งแรก ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การจัดการปุ๋ยในอัตรานี้น่าจะให้ผลดีสำหรับระยะยาว จากผลการวิจัยด้านปริมาณธาตุอาหาร N P และ K ในผลผลิตหญ้าแพงโกล่าในอำเภอไชยปราการ สำหรับการตัดหญ้าครั้งแรก ซึ่งมีระดับการให้ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ที่ดีที่พบว่าผลผลิตหญ้าแห้งประมาณ 653-776 กิโลกรัม/ไร่ มีปริมาณ N ในผลผลิต 13-16.3 กิโลกรัม/ไร่ ธาตุ P 0.97-1.81 กิโลกรัม/ไร่ และธาตุ K 13.4-17 กิโลกรัม/ไร่ ความเข้มข้นของ N ในหญ้าแห้งมีอยู่ในช่วง 2.0-2.18% และ P อยู่ในช่วง 0.12-0.23% ส่วน K มีอยู่ในช่วง 1.82-2.46% ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่พอเพียง (Smith, 1986) แต่หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตหญ้าครั้งที่ 1 ปริมาณของ Exchangeable K ในดินลดลง และผลผลิตหญ้าที่ตัดครั้งที่สองก็ลดลงด้วย แม้ว่าการลดของผลผลิตหญ้าในการตัดครั้งที่ 2 อาจไม่ขึ้นกับอัตราการใส่ปุ๋ยเพียงปัจจัยเดียวก็ตาม แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ความเข้มข้นของ N และ P ในผลผลิตก็ลดลงด้วยเช่นกัน และมีเพียงผลผลิตจากแปลงที่มีการใส่ปุ๋ยในอัตราตามคำแนะนำของกรม

ปศุสัตว์และที่ใส่ปุ๋ยที่มี %K ในผลผลิตอยู่ในระดับที่เพียงพอ ส่วนความเข้มข้นของ P ในผลผลิตยังคงอยู่ในช่วง 0.2-0.3 % จึงคาดว่า การใส่ปุ๋ย ในโตรเจนอย่างเดียว ซึ่งเป็นการจัดการในอัตราของเกษตรกรและที่ใส่ตามผลการวิเคราะห์ดินโดยใส่ปุ๋ยอย่างเดียว น่าจะไม่เหมาะสม และอัตราดังกล่าวอาจทำให้มีการลดโพแทสเซียม ซึ่งน่าจะมีผลทำให้ผลผลิตลดลงด้วย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการทดลอง มีปัญหาคือมีน้ำท่วมขังในแปลง และสภาพดินฟ้าอากาศไม่เอื้ออำนวยให้พืชมีการเจริญเติบโตได้ดีเท่าที่ควร ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลในการเก็บเกี่ยวหญ้าครั้งต่อไป เพื่อให้ทราบอย่างแน่ชัดถึงสาเหตุในการลดลงของผลผลิต

ในการศึกษาการตอบสนองของหญ้าแพงโกล่าต่อการใส่ปุ๋ยในพื้นที่ของเกษตรกร โดยใช้เวลาในการศึกษาเพียง 6 เดือน ดังเช่นที่ดำเนินการในการวิจัยนี้ และจากข้อมูลที่ได้จากการเก็บเกี่ยวผลผลิตเพียง 2 ครั้ง ไม่เพียงพอที่จะใช้สรุปได้ชัดว่า อัตราที่เหมาะสม ควรเป็นเช่นไร และจำเป็นจะต้องศึกษาต่อไปจนได้ข้อมูลจากการเก็บเกี่ยวหญ้า 4-6 ครั้ง อย่างไรก็ตามจากข้อมูลที่มีอยู่ บ่งชี้ว่า การตรวจคุณภาพของดินในการปลูกหญ้า เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้สามารถจัดการเกี่ยวกับธาตุอาหารของหญ้าแพงโกล่าได้อย่างถูกต้องและเพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากดินได้อย่างยั่งยืน

4. ความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า ทางการเงิน ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และรายครัวเรือน รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการ

4.1 ความเป็นไปได้ด้านการตลาด

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบน ประกอบด้วยสมาชิก 11 สหกรณ์ 2 กลุ่ม และ 2 บริษัท โดยมีเกษตรกรที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกจำนวน 1,569 ราย ในจำนวนนี้เป็นสมาชิกที่ส่งนมจำนวน 1,424 ราย มีโคนมประมาณ 23,971 ตัว ปริมาณน้ำนม 140,795 กิโลกรัม/วัน ราคาจำหน่ายน้ำนมส่งโรงงานประมาณ กิโลกรัมละ 12.50 บาท (ข้อมูลปี 2547) พบว่าในการประกอบอาชีพเลี้ยงโคนม สมาชิกของชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบนประสบปัญหาปัญหาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารข้นสูงถึงร้อยละ 50 ของต้นทุน ส่งผลให้สหกรณ์โคนมได้มีการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการจัดหาอาหารหยาบที่มีคุณภาพ ปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจะใช้ขี้ข้าวโพดจากโรงงาน และต้นข้าวโพดแก่ แต่เนื่องจากในช่วงฤดูแล้ง (เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์) จะเป็นช่วงที่ไม่มีข้าวโพด ทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต้องหันไปพึ่งพาหญ้าจากแหล่งผลิตต่างๆ เช่น จังหวัดลำปาง พิชณุโลก กำแพงเพชร เป็นต้น โดยความต้องการหญ้าของสหกรณ์โคนม

ภาคเหนือตอนบนในช่วงฤดูแล้ง มีจำนวนอย่างน้อย 966 ตัน (น้ำหนักแห้ง) คิดเป็นหญ้าสดไม่ต่ำกว่า 3,864 ตัน

อีกประการหนึ่งเมื่อพิจารณาสัตว์เศรษฐกิจในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน พบว่ามีสัตว์ที่สามารถบริโภคหญ้าแพงโกล่าไม่ต่ำกว่า 250,000 ตัว ดังตารางแสดงปริมาณสัตว์ปี 2548 ของจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน (ตารางที่ 25) และ 90,000 ตัน (จำนวนสัตว์ X 1 กิโลกรัม X 360 วัน) นอกจากนี้โคเนื้อและกระบือก็มีความต้องการอาหารหยาบและเมื่อนำไปคำนวณใน 1 ปี ถ้าสัตว์จำนวนดังกล่าวบริโภคหญ้าตัวละ 1 กิโลกรัม/วัน จะมีความต้องการหญ้าสดประมาณขาดแคลนอาหารหยาบในฤดูแล้งเช่นเดียวกับโคนม ดังนั้นหญ้าแพงโกล่าจึงเป็นพืชเศรษฐกิจตัวใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนไม่น้อยกว่า 500 ไร่ ซึ่งปีแรกจะสามารถให้ผลผลิตหญ้าสดประมาณ 9,000 ตัน ซึ่งน้อยกว่าความต้องการถึง 10 เท่า อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลพื้นที่นาหญ้าจำนวน 100 ไร่เป็นข้อมูลเบื้องต้นและเป็นตัวอย่างในการศึกษา

ตารางที่ 25 : ปริมาณสัตว์ปี 2548 ของจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

จังหวัด	โคนม		โคเนื้อ		กระบือ	
	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร
	(ตัว)	(ครัวเรือน)	(ตัว)	(ครัวเรือน)	(ตัว)	(ครัวเรือน)
เชียงใหม่	17,827	1,351	176,805	20,914	26,962	4,999
ลำพูน	5,692	336	3,0836	3,979	2502	257
รวม	23,519	1,687	207,641	24,893	29,464	5,256

จังหวัด	แพะ		ช้าง		ม้า	
	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร
	(ตัว)	(ครัวเรือน)	(ตัว)	(ครัวเรือน)	(ตัว)	(ครัวเรือน)
เชียงใหม่	1,720	29	388	26	127	50
ลำพูน	553	14	0	0	0	0
รวม	2,273	43	388	26	127	50

ที่มา : กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์ (2548)

การศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ทางการตลาดเป็นการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ทางการตลาด วัตถุประสงค์ทางการขาย กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การวิเคราะห์สถานการณ์โดยใช้ SWOT การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การวางกลยุทธ์ทางการตลาด รายละเอียดมีดังหัวข้อต่อไปนี้

ก. วัตถุประสงค์ทางการตลาด

1. เพื่อส่งเสริมอาชีพการทำนาห้วยแพงโกเล่าเป็นอาชีพใหม่ที่สามารถสร้างผลตอบแทนสูง และเป็นอาชีพที่มั่นคง เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน
2. เพื่อให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้และการยอมรับในการบริโภคห้วยแพงโกเล่า ตลอดจนพัฒนาด้านการตลาด และบริหารจัดการ เพื่อสามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นได้

ข. วัตถุประสงค์ทางการขาย

เพื่อให้ยอดขายมีมูลค่าตามประสิทธิภาพการผลิต/ไร่ (คิดจากราคาห้วยแพง)

ยอดขายปีที่ 1	14,500 บาท
ยอดขายปีที่ 2	15,750 บาท
ยอดขายปีที่ 3	15,750 บาท
ยอดขายปีที่ 4	15,750 บาท
ยอดขายปีที่ 5	15,750 บาท

ค. กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

ผู้ประกอบการเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้องในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน รวมไปถึงองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์ เช่น สวนสัตว์เชียงใหม่ สวนสัตว์กลางคืนเชียงใหม่ กองพันสัตว์ต่าง เป็นต้น

ง. การวิเคราะห์สถานการณ์โดยใช้ SWOT ANALYSIS

เป็นการนำเอาปัจจัยที่ได้จากการศึกษาสภาพแวดล้อมทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับห้วยแพงโกเล่า ซึ่งโดยทั่วไปแล้วการวิเคราะห์ SWOT ANALYSIS จะถือว่าการจับคู่ระหว่างโอกาสและอุปสรรค กับจุดแข็งและจุดอ่อนของธุรกิจ ในส่วนของการปลูกห้วยแพงโกเล่าสามารถวิเคราะห์ SWOT ได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ง. 1. จุดแข็ง (Strength)

1. เกษตรกรมีความชำนาญในกระบวนการผลิต เนื่องจากมีประสบการณ์ในการผลิตนาน โดยเฉพาะผู้นำแต่ละพื้นที่มีประสบการณ์ในการผลิตห้วยแพงโกเล่ามากกว่า 2 ปี

2. กระบวนการในการผลิตหญ้าง่ายและสามารถเรียนรู้ได้ง่าย บุคคลในกลุ่มสามารถปฏิบัติงานทดแทนกันได้
3. แหล่งผลิตใกล้เคียงกับลูกค้าซึ่งก็คือผู้เลี้ยงโคนมในพื้นที่
4. หญ้าแพงโกล่าเป็นหญ้าที่เก็บได้นาน และเป็นที่ยอมรับและพึงพอใจแก่ผู้ใช้
5. ต้นทุนในการผลิตและการส่งเสริมการตลาดต่ำ
6. เกษตรกรผลิตเพื่อใช้เองได้ โดยใช้เลี้ยงวัวของตนเองที่มีอยู่เดิม หรือ เริ่มเลี้ยงวัวในช่วงฤดูฝนที่ปริมาณหญ้าสูง และ ขายหญ้าในช่วงหน้าแล้งซึ่งหญ้ามียาราคาสูง

ง. 2. จุดอ่อน (Weakness)

1. ยังไม่มีหน่วยงานรับรองคุณภาพของโปรตีนในหญ้าแพงโกล่า
2. การควบคุมคุณภาพในการผลิตหญ้าทำได้ค่อนข้างยาก
3. หญ้าแพงโกล่ายังไม่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายมากนัก
4. การขนส่งหญ้าแพงโกล่าเพื่อจำหน่ายต้องส่งในปริมาณมากถึงจะคุ้มกับการขนส่ง
5. พื้นที่ในการปลูกหญ้าแพงโกล่าค่อนข้างมีจำกัด

ง. 3. โอกาส (Opportunity)

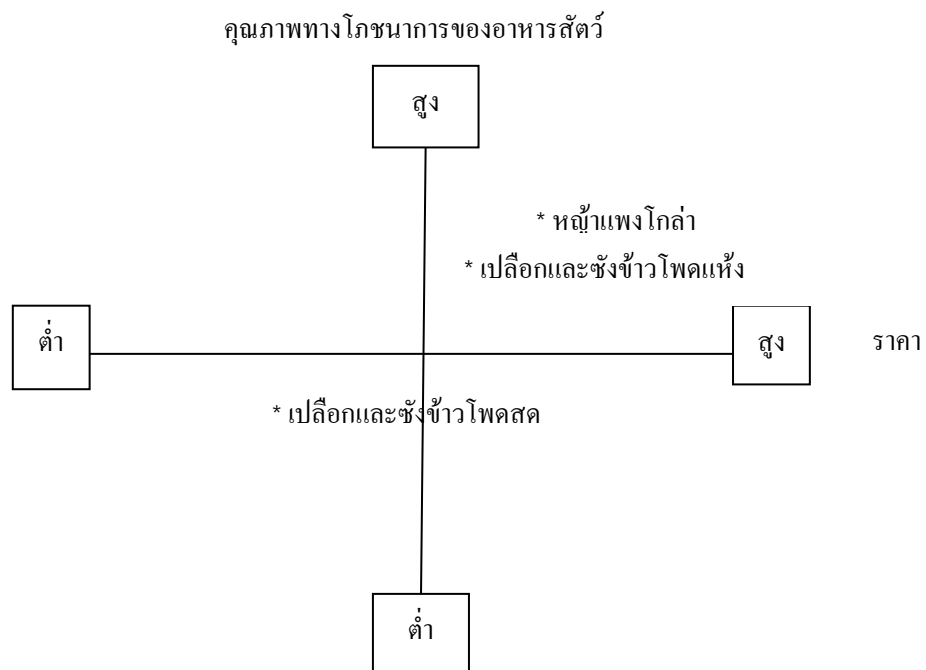
1. ความต้องการของผู้ใช้หญ้าแพงโกล่าในการเลี้ยงสัตว์ยังมีอีกมาก เช่น สุนัขตัวใหญ่ สุนัขตัวกลางคินเชียงใหม่ และกบพันธุ์ต่าง เป็นต้น
2. หญ้าแพงโกล่าเป็นสิ่งที่จำเป็นและต้องการในการเลี้ยงสัตว์หลายชนิดในท้องถิ่น โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในช่วงหน้าแล้ง รวมทั้งเกษตรกร ที่เข้าร่วมโครงการวัวล้านตัว
3. กระแสการใช้หญ้าแพงโกล่าเป็นอาหารหยาบมีแนวโน้มในการยอมรับมากขึ้น
4. เกษตรกรผู้เลี้ยงโค สามารถทดแทนการนำเข้าหญ้าแพงโกล่าจากต่างจังหวัด ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนของเกษตรกรได้

ง.4. อุปสรรค (Threat)

1. มีอาหารสัตว์ชนิดอื่นสามารถนำมาทดแทนหญ้าแพงโกล่าได้
2. ในช่วงฤดูฝน ราคาอาหารสัตว์บางชนิด เช่น ข้าวโพด มีราคาต่ำกว่าหญ้าแพงโกล่า
3. เกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่าสามารถเริ่มหรือเลิกผลิตหญ้าได้ง่าย หรืออีกนัยหนึ่งคือจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าที่ไม่มีความแน่นอนส่งผลกระทบต่อปริมาณหญ้าในตลาด ทำให้ผู้ใช้หญ้าไม่มีความมั่นใจในแหล่งผลิต

จ. การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Positioning)

เนื่องจากหญ้าแพงโกล่าซึ่งเป็นอาหารหายากทางเลือกใหม่สำหรับทดแทนการใช้เปลือกและซังข้าวโพด ซึ่งหญ้าแพงโกล่าสามารถให้คุณค่าทางโภชนาการมากกว่าเปลือกและซังข้าวโพด เมื่อเทียบในปริมาณที่เท่ากัน ประกอบกับหญ้าแพงโกล่าเก็บแห้งได้นานกว่า ดังนั้นจึงวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ในลักษณะที่คุณภาพสูง แต่ราคาจะสูงกว่าคั้นข้าวโพดและซังข้าวโพด ดังภาพที่ 8 การวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีผลต่อการวางกลยุทธ์ทางการตลาด ดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อต่อไป



ภาพที่ 8 : แสดงการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์โดยการพิจารณาจากราคาและคุณภาพทางโภชนาการของอาหารสัตว์

ฉ. การวางกลยุทธ์ทางการตลาด

ฉ. 1. ผลิตภัณฑ์

จะทำการเสนอสินค้า คือ หญ้าแพงโกล่า โดยมุ่งไปที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม โคนเนื้อ โคขุน ไปจนถึงสัตว์เคี้ยวเอื้องชนิดอื่นๆ เช่น ม้า ช้าง เป็นต้น โดยผลิตภัณฑ์เป็นผลผลิตจากแหล่งวัตถุดิบภายในจังหวัด เหมาะอย่างยิ่งสำหรับผู้เลี้ยงสัตว์ที่มีความต้องการอาหารหายากที่ต้องการลดต้นทุนค่าขนส่งที่

ต้องนำเข้าหญาแพงโกล่าแห่งจากต่างจังหวัด จึงเป็นทางเลือกใหม่สำหรับเกษตรกรในปัจจุบันที่เน้นใช้อาหารหยาบที่มีคุณภาพ สามารถเก็บไว้ได้นาน และราคาไม่แพง

รายละเอียดผลิตภัณฑ์

หญาแพงโกล่า เป็นหญาที่มีอายุหลายปี ต้นกึ่งตั้งกึ่งเลื้อย ลำต้นเล็ก ไม่มีขน ใบเล็กเรียวยาว ใบดกอ่อนนุ่ม เหมาะสำหรับทำหญาแห้ง หน่น้ำท่วมขัง เจริญเติบโตดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เหมาะสำหรับปลูกในเขตชลประทาน ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 5.0-7.0 ตันต่อไร่ต่อปี โปรตีน 7-11 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งให้โปรตีนมากกว่าเปลือกและซังข้าวโพดสด ดังตารางแสดงคุณค่าทางอาหารของหญาแพงโกล่าเปรียบเทียบกับข้าวโพด (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 : ร้อยละของคุณค่าทางอาหารของหญาแพงโกล่าเทียบกับข้าวโพดในปริมาณที่เท่ากัน

คุณค่าทางอาหาร	หญาแพงโกล่า(แห้ง)	เปลือกและซังข้าวโพด(แห้ง)	เปลือกและซังข้าวโพด(สด)
% วัตถุแห้ง	87.8	18.1	87.8
% โปรตีนรวม	6.5	1.3	6.3
% ไขมัน	2.5	0.3	1.5
% เยื่อใย	24.7	5.2	25.2
% คาร์โบไฮเดรต	43.3	10.4	50.4
% แร่ธาตุ	10.8	0.9	4.4

ที่มา : (เพทย และคณะ, 2547. รายงานฉบับสมบูรณ์: โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปของสหกรณ์โคนมแม่วาง จำกัด. โครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักรนโยบายและแผนอุดมศึกษาทบวงมหาวิทยาลัย)

ฉ.2. ราคา

การกำหนดราคาหญาแพงโกล่า ได้ตั้งราคาเพื่อให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งที่สำคัญในตลาดอาหารสัตว์โดยใช้ค่าเฉลี่ยจากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการใน อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

ราคาหญาสด กิโลกรัมละ 0.75 บาท

ราคาหญาแห้ง กิโลกรัมละ 3.00 บาท

นั่นคือจะใช้กลยุทธ์ในการตั้งราคาต่ำกว่าราคารวมกับค่าขนส่งจากต่างจังหวัด และตั้งราคาโดยมุ่งที่การแข่งขัน คือ ราคาสูงกว่าข้าวโพด แต่เน้นจุดขายที่มีคุณภาพสูงกว่าข้าวโพด

ฉ.3. ช่องทางการจัดจำหน่าย

เนื่องจากหญ้าแพงโกล่าผู้บริโภคมักจะจำกัดเฉพาะกลุ่มคนเลี้ยงสัตว์เลี้ยงเอื้อง ดังนั้นการจัดการด้านการขนส่งจึงเป็นสิ่งสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากบริเวณแปลงหญ้าตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณใกล้กับผู้ซื้อ จึงสามารถจัดส่งสินค้าได้รวดเร็วภายใน 1 วัน ทั้งนี้ได้วางช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าในรูปแบบของการผ่านตัวแทนกลุ่มผู้ปลูกหญ้า ซึ่งหากผู้ซื้อต้องการหญ้างาก็จะส่งสินค้าผ่านตัวแทนกลุ่มและตกลงราคาจนเป็นที่ยินยอมทั้ง 2 ฝ่ายจากนั้นตัวแทนกลุ่มก็จะนัดหมายให้มารับสินค้า ณ จุดนัดพบ



ฉ.4. การส่งเสริมการตลาด

ควรมุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับหญ้าแพงโกล่าให้ผู้ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายรู้จักผลิตภัณฑ์และเข้าใจในคุณค่าสารอาหารที่จะได้รับ และสร้างความภักดีในตราสินค้า (Brand Awareness) เพื่อจดจำที่มาของแหล่งผลิตหญ้าแพงโกล่า รวมถึงเป็นการกระตุ้นให้เกิดความนิยมใช้หญ้าในการเลี้ยงสัตว์ และอุดหนุนผลผลิตในท้องถิ่น โดยได้เลือกกลยุทธ์ที่จะส่งเสริมการตลาดดังนี้

1) การโฆษณา

การใช้สื่อโฆษณาจะเลือกใช้สื่อที่มีประสิทธิภาพในการเจาะกลุ่มเป้าหมาย โดยสื่อจะเป็นการแนะนำหญ้าแพงโกล่าให้เป็นที่รู้จักและให้ความรู้ด้านโภชนาการ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับรู้ถึงประโยชน์ของหญ้าแพงโกล่าโดยจัดทำโปสเตอร์และแจกใบปลิวไปยังสหกรณ์โคนม และกลุ่มผู้เลี้ยงโคกลุ่มต่างๆ

2) การจัดรายการส่งเสริมการขาย (sale promotion)

เพื่อเป็นการกระตุ้นกลุ่มเป้าหมายให้เกิดความสนใจ ตัดสินใจที่จะซื้ออย่างต่อเนื่อง และกระจายสินค้าทั่วถึงโดยวางกลยุทธ์โดยการให้ส่วนลดกับผู้ซื้อในปริมาณมากเพื่อเป็นการกระตุ้นยอดขาย โดยเสนอเงื่อนไขส่วนลดพิเศษ ถ้าลูกค้าท่านใดสั่งซื้อไม่ต่ำกว่าครั้งละ 5 ตันในแต่ละสิ้นเดือนจะได้รับราคาต่ำกว่าปกติ 1%

4.2 ความเป็นไปได้ด้านการบริหารจัดการ

ความเป็นไปได้ด้านการบริหารจัดการจะเป็นการประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า โดยพิจารณาเฉพาะกลุ่มผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่าอำเภอไชยปราการ เพราะกลุ่มอื่นๆ ยังไม่มีการรวมกลุ่ม อีกทั้งการเริ่มปลูกในโครงการล่าช้า และการผลิตหญ้าของเกษตรกรโดยส่วนใหญ่ผลิตเพื่อใช้สำหรับโคของตนเอง โดยใช้วิธีการประเมินผลการดำเนินงานด้วยวิธี บาลานซ์ สคอร์ การ์ด (*Balance Score Card: BSC*) ซึ่งวิธี บาลานซ์ สคอร์ การ์ดนั้นเป็นเครื่องมือประเมินผลการดำเนินงาน โดย พิจารณามุมมองแต่ละมุมมองในองค์กรซึ่งแยกเป็น 6 มุมมอง คือ

- มุมมองทางการเงิน จะประกอบไปด้วย ตัวชี้วัดด้านรายได้ที่คาดว่าจะได้ในแต่ละปี กำไรจากการจัดจำหน่ายหญ้าและค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารหยาบที่เคยจ่ายมาเป็นตัวเปรียบเทียบกับการทำงานหญ้า
- มุมมองทางด้านการลูกค้า จะประกอบไปด้วย ตัวชี้วัดด้านการคาดการณ์ความต้องการใช้หญ้าแพงโกล่าที่มีแนวโน้มมากขึ้นเรื่อยๆ การนับจำนวนลูกค้าที่เคยซื้อและกลับมาซื้ออีกเสมอ และการบริการจัดส่งหญ้า ณ จุดนัดส่งภายในระยะเวลาที่กำหนด
- มุมมองทางด้านกระบวนการบริหารภายใน ประกอบไปด้วย ตัวชี้วัดด้านการควบคุมเวลา การตัดหญ้าให้สม่ำเสมอไม่คลาดเคลื่อน การจัดคิวในการตัดหญ้าของกลุ่ม และจำนวนพื้นที่ปลูกหญ้า จำนวนครั้งของการส่งสินค้าที่ไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด การสร้างศูนย์จัดจำหน่ายและศูนย์กลางการติดต่อประสานงานในองค์กร และการจัดประชุมภายในองค์กร
- มุมมองทางด้านการเรียนรู้และการเจริญเติบโต ประกอบไปด้วยการเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้กับแรงงานที่ใช้ในการผลิตมาใช้ การหาแนวทางในปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิตหญ้าให้ผลผลิตที่ได้มีต้นทุนที่ต่ำมาใช้ การกำหนดราคาขายตามต้นทุนที่แท้จริงของผู้ปลูกหญ้าเอง จำนวนครั้งที่ได้รับการศึกษาดูงานและการไปฝึกอบรมในโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการมาใช้ในการดำเนินงาน และการนำเครื่องอัดหญ้าแห้งมาใช้
- มุมมองทางด้านข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ จะประกอบไปด้วย ตัวชี้วัดด้านการรับรู้ข้อมูลแหล่งหญ้าแพงโกล่าที่จัดจำหน่ายในท้องถิ่นอื่นๆ การรับข้อมูลจากหน่วยงานของรัฐ และ
- มุมมองทางด้านชุมชน ซึ่งประกอบด้วย ตัวชี้วัดด้านความต้องการของชุมชนที่เสนอให้มีการผลิตหญ้าแพงโกล่า และการสร้างงานและรายได้ให้กับคนในชุมชน

ทั้งนี้ในการประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มผู้ปลูกหญ้านั้น จะศึกษาถึงความคิดเห็นของกลุ่มทั้งหมดและสรุปเป็นความคิดเห็นต่อความสำคัญของตัวชี้วัดในแต่ละมุมมองมาเป็นตัววัดผลการดำเนินงานขององค์กร และ ผู้ประกอบการได้นำตัวชี้วัดในแต่ละมุมมอง ไปใช้ในการวางแผนการดำเนินงานขององค์กร มากน้อยอย่างไร จากนั้นจึงนำผลการศึกษาที่ได้มาทำการวิเคราะห์ความเป็นไปด้านการบริหารจัดการในเรื่องของรูปแบบการดำเนินการ การจัดโครงสร้างองค์กร และการจัดหาบุคคลในด้านต่างๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสามารถกำหนดรูปแบบด้านการบริหารและการดำเนินงานสำหรับผลการศึกษาวិธี บาลานซ์ สคอร์การ์ด ของกลุ่มผู้ปลูกหญ้าอำเภอไชยปราการ มีรายละเอียดดังนี้

ก. ภาพรวมในการประเมินผลกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหญ้า อำเภอไชยปราการ

จากการศึกษา ดังตารางที่ 27 พบว่ากลุ่มผู้ประกอบการหญ้าแพงโกล่าในจังหวัดเชียงใหม่ (กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าอำเภอไชยปราการ) ได้ให้ความสำคัญกับมุมมองด้านชุมชนเป็นตัววัดผลการดำเนินงานขององค์กร เป็นลำดับที่ 1 สำหรับลำดับที่ 2 เป็นตัววัดผลการดำเนินงานทางการเงิน ประกอบด้วย รายได้ที่ได้คาดว่าจะได้ในแต่ละปี ค่าใช้จ่ายในการซื้อต้นทุนในการซื้ออาหารหยาบที่เคยจ่ายมาเป็นตัวเปรียบเทียบกับการผลิตหญ้าเพื่อใช้เอง และตัววัดผลด้านข่าวสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ข้อมูลแหล่งหญ้าแพงโกล่าที่จัดจำหน่ายในท้องถิ่นอื่นๆ การรับข้อมูลจากหน่วยงานของรัฐ ส่วนลำดับที่ 3 คือ ด้านการบริหารภายในและการเรียนรู้และการเติบโตขององค์กร

ตารางที่ 27 : คะแนนความสำคัญและร้อยละของการวัดผลการดำเนินงานขององค์กรของตัวชี้วัดในแต่ละมุมมองในภาพรวม

รายการ	คะแนนความสำคัญ	ความสำคัญ (ร้อยละ)
ด้านการเงิน		
- นำรายได้ที่คาดว่าจะได้ในแต่ละปีเป็นตัววัดผลการดำเนิน	7	85.71
- นำกำไรจากการจัดจำหน่ายหญ้าเป็นตัววัด	4	
- นำค่าใช้จ่ายในการซื้อต้นทุนในการซื้ออาหารหยาบที่เคยจ่ายมาเป็นตัวเปรียบเทียบกับการทำงานหญ้า	7	
ด้านความพึงพอใจของลูกค้า		
- การคาดการณ์ที่จะมีคนต้องการหญ้าแพงโกล่ามากขึ้นเรื่อยๆ	7	61.90
- การนับจำนวนลูกค้าที่เคยซื้อและกลับมาซื้ออีกเสมอ	4	
- การบริการจัดส่งหญ้า ณ จุดนัดส่งภายใน ระยะเวลากำหนด	2	

รายการ	คะแนน ความสำคัญ	ความสำคัญ (ร้อยละ)
ด้านการบริหารงานในกลุ่ม/องค์กร - การควบคุมเวลาการตัดหญ้าให้สม่ำเสมอไม่คลาดเคลื่อน - การจัดคิวในการตัดหญ้าขององค์กรและจำนวนพื้นที่ปลูกหญ้า - จำนวนการส่งสินค้าที่ไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด - การสร้างศูนย์จัดจำหน่ายและศูนย์กลางการติดต่อประสานงานในองค์กร - การจัดประชุมภายในองค์กร	7 4 4 7 7	82.86
ด้านการเรียนรู้และการเติบโตขององค์กร - การเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้กับแรงงานที่ใช้ในการผลิตมาใช้ - การหาแนวทางในปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิตหญ้าให้ผลผลิตที่ได้มีต้นทุนต่ำมาใช้ - การกำหนดราคาขายตามต้นทุนที่แท้จริงของผู้ปลูกหญ้าเองมาใช้ - จำนวนครั้งที่ได้รับการศึกษาดูงาน/ การไปฝึกอบรมในโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการมาใช้ในการดำเนินงาน - การนำเครื่องอัดหญ้าแห้งมาใช้	4 7 7 4 7	82.86
ด้านข่าวสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ - การรู้ข้อมูลแหล่งหญ้าแพงโกล่าที่จัดจำหน่ายในท้องถิ่นอื่นๆ - การรับข้อมูลจากหน่วยงานของรัฐ	5 7	85.71
ด้านชุมชน		100.00

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ

สำหรับตัวชี้วัดที่ กลุ่มผู้ปลูกหญ้าให้ลำดับความสำคัญน้อย คือ มุมมองทางด้านลูกค้า ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวชี้วัดด้านการคาดการณ์ที่จะมีคนต้องการหญ้าแพงโกล่ามากขึ้นเรื่อยๆ การนับจำนวนลูกค้าที่เคยซื้อและกลับมาซื้ออีก และการบริการจัดส่งหญ้า ณ จุดนัดส่งภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังจะเห็นได้จากคะแนนที่นำไปคำนวณความสำคัญ บาลานซ์ สกอร์ การ์ด แล้วมีคะแนนความสำคัญต่ำสุดเมื่อเทียบกับมุมมองด้านอื่นๆ คือประมาณร้อยละ 62 ซึ่งหมายความว่ากลุ่มผู้ปลูกหญ้า ยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับตัวชี้วัดนั้นๆ ในการดำเนินงานขององค์กร

ข. การนำตัววัดผลการดำเนินงานขององค์กรไปใช้ในการวางแผนการดำเนินงานของกลุ่ม เกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง

การนำตัววัดผลการดำเนินงานขององค์กรมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการดำเนินงานนั้น จากการศึกษา ดังตารางที่ 28 พบว่ากลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ได้ให้ความสำคัญกับด้านชุมชนซึ่งเป็น ตัววัดผลการดำเนินงานขององค์กร และด้านการเงิน โดยกลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งได้ใช้ตัววัดทั้ง 2 มุมมองมากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 และ 2 รองลงมาลำดับที่ 3 คือ มุมมองทางด้านลูกค้า นั้นแสดงให้เห็นว่า แม้ทางกลุ่มไม่ได้ให้ความสำคัญกับตัววัดด้านนี้เท่าใดนัก แต่ได้นำมุมมองดังกล่าวมาใช้เป็นหลักใน การดำเนินงานด้วย สำหรับตัววัดที่เกษตรกรให้ความสำคัญน้อย คือ มุมมองด้านการบริหารงานใน กลุ่มองค์กร มุมมองด้านข่าวสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ มุมมองด้านการเรียนรู้และเติบโตของ องค์กร อย่างไรก็ตามจากการสอบถามความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่มกลับมีความคิดเห็นร่วมกัน คือ การบริหารภายในกลุ่ม/องค์กร การเรียนรู้และการเติบโตขององค์กร และด้านข่าวสารของข้อมูล ก็ มีความสำคัญเช่นกัน แต่ไม่ได้นำมาเป็นตัววัดที่สำคัญ ดังนั้นจะเห็นได้กลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งจะต้อง บริหารจัดการภายในองค์กรให้เข้มแข็ง และวางระบบบริหารจัดการร่วมกัน รวมถึงการเคารพ กติกาของกลุ่ม จึงจะนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กรได้อีก

จากผลการประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งข้างต้น เมื่อนำไปรวมกับ ข้อมูลจากการประชุมย่อยในแต่ละพื้นที่ สามารถนำมากำหนดรูปแบบการดำเนินธุรกิจ รูปแบบองค์กร และแผนงานด้านทรัพยากรบุคคล ของเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ตามรายละเอียดดังนี้

ข.1 รูปแบบการดำเนินธุรกิจ

ควรมีการดำเนินการในรูปของกลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งในแต่ละพื้นที่ ต่างๆ ดังนี้

1. กลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งอำเภอไชยปราการ
2. กลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งอำเภอสันกำแพง
3. กลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งอำเภอลำพูน
4. กลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งอำเภอป่าซาง
5. กลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งอำเภอบ้านโฮ่ง

ตารางที่ 28 : คะแนนการนำตัวชี้วัดในแต่ละมุมมองไปใช้ในการวางแผนการดำเนินงานขององค์กรในภาพรวม

รายการ	การนำไปใช้	ความสำคัญ (ร้อยละ)
<u>ด้านการเงิน</u>		
- นำรายได้ที่คาดว่าจะได้ในแต่ละปีเป็นตัววัดผลการดำเนินงาน	7	100.00
- นำกำไรจากการจัดจำหน่ายหญ้าเป็นสัตว์	7	
- นำค่าใช้จ่ายในการซื้อต้นทุนในการซื้ออาหารหยาบที่เคยจ่ายมาเป็นตัวเปรียบเทียบกับการทำนาหญ้า	7	
<u>ด้านความพึงพอใจของลูกค้า</u>		
- การคาดการณ์ที่จะมีคนต้องการหญ้าแพงโกล่ามากขึ้นเรื่อยๆ	6	61.90
- การนับจำนวนลูกค้าที่เคยซื้อและกลับมาซื้ออีกเสมอ	6	
- การบริการจัดส่งหญ้า ณ จุดนัดส่งภายใน ระยะเวลาที่กำหนด	1	
<u>ด้านการบริหารงานในกลุ่ม/องค์กร</u>		31.43
- การควบคุมเวลาการตัดหญ้าให้สม่ำเสมอไม่คลาดเคลื่อน	7	
- การจัดคิวในการตัดหญ้าขององค์กรและจำนวนพื้นที่ปลูกนาหญ้า	1	
- จำนวนการส่งสินค้าที่ไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด	1	
- การสร้างศูนย์จัดจำหน่ายและศูนย์กลางการติดต่อประสานงานในองค์กร	1	
- การจัดประชุมภายในองค์กร	1	
<u>ด้านการเรียนรู้และการเติบโตขององค์กร</u>		40.00
<u>ด้านการเรียนรู้และการเติบโตขององค์กร</u>		
- การเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้กับแรงงานที่ใช้ในการผลิตมาใช้	7	
- การหาแนวทางในปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิตหญ้าให้ผลผลิตที่ได้มีต้นทุนต่ำมาใช้	2	
- การกำหนดราคาขายตามต้นทุนที่แท้จริงของผู้ปลูกหญ้าเองมาใช้	2	
- จำนวนครั้งที่ได้รับการศึกษาดูงาน/ การไปฝึกอบรมในโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการมาใช้ในการดำเนินงาน	2	
- การนำเครื่องอัดหญ้าแห้งมาใช้	1	
<u>ด้านข่าวสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</u>		57.14
- การรู้ข้อมูลแหล่งหญ้าแพงโกล่าที่จัดจำหน่ายในท้องถิ่นอื่นๆ	4	
- การรับข้อมูลจากหน่วยงานของรัฐ	4	

รายการ	การนำไปใช้	ความสำคัญ (ร้อยละ)
ด้านชุมชน		100.00
- ความต้องการของชุมชนที่เสนอให้มีการผลิตหญ้าแพงโกล่า		
- โครงการนาหญ้าสามารถสร้างงานและรายได้ให้กับคนในชุมชน		

ที่มา : จากการสำรวจและคำนวณ

สำหรับรูปแบบการดำเนินการธุรกิจการจัดจำหน่ายหญ้าแพงโกล่าจะผ่านทางประธานกลุ่มหรือตัวแทนโดยลูกค้าที่สนใจจะซื้อหญ้าดังกล่าว ต้องดำเนินการติดต่อซื้อผ่านหัวหน้ากลุ่มหรือตัวแทนกลุ่มผู้ปลูกหญ้าที่สมาชิกผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่าสังกัดเพื่อให้สามารถควบคุมปริมาณและราคาขายได้

ข. 2 รูปแบบองค์กร

โครงการนาหญ้าแพงโกลานั้นเป็นโครงการเกษตรขนาดกลางที่ประมาณการรายได้ประมาณ 7,000 - 8,000 บาทต่อไร่ต่อปี จึงแบ่งโครงสร้างกลุ่มผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่าออกเป็น ประธาน 1 คน รองประธาน 1 คน เลขานุการ 1 คน การเงินและบัญชี 1 คน และที่เหลือสมาชิกในกลุ่มผู้ปลูกนาหญ้าเป็นกรรมการ ดังภาพที่ 9 โดยคุณสมบัติและหน้าที่ของผู้บริหารองค์กรหรือกลุ่มผู้ปลูกนาหญ้า มีรายละเอียดดังนี้

ข.2.1 ประธานกลุ่ม

คุณสมบัติ

1. จบการศึกษาระดับประถมศึกษาถึงระดับปริญญา
2. มีประสบการณ์ในการปลูกหญ้าอย่างน้อย 1 ปี

หน้าที่

กำหนดทิศทาง นโยบาย วางแผนการจัดลำดับในการส่งหญ้าให้ลูกค้าหมุนเวียนกันตามสมาชิกของกลุ่มอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ควบคุมการบริหารงานทั่วไปของสมาชิกภายในกลุ่ม ให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดได้ และประสานงานกับลูกค้า

ข.2.2 รองประธานกลุ่ม

คุณสมบัติ

1. จบการศึกษาระดับประถมศึกษาถึงระดับปริญญา
2. มีประสบการณ์ในการปลูกหญ้าอย่างน้อย 1 ปี

หน้าที่

ช่วยควบคุมการบริหารงานทั่วไปของสมาชิกภายในกลุ่ม และปฏิบัติงานแทนตามที่ได้รับมอบหมายจากประธานกลุ่ม

ข.2.3 การเงินและบัญชี

คุณสมบัติ

1. จบการศึกษาระดับประถมศึกษาถึงระดับปริญญา

หน้าที่

ดูแลการเงินบำรุงของสมาชิก และปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากประธานกลุ่ม

ข.2.4 เลขานุการ

คุณสมบัติ

1. จบการศึกษาระดับประถมศึกษาถึงระดับปริญญา

หน้าที่

บันทึกการประชุม แจกการประชุม และปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากประธานกลุ่ม

ข.2.5 คณะกรรมการ

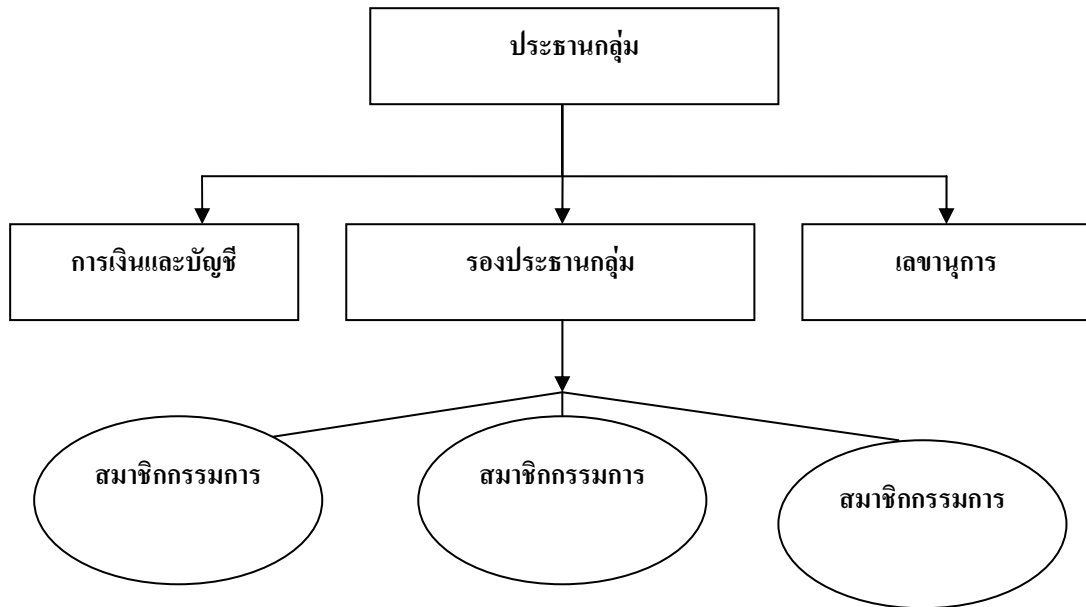
คุณสมบัติ

สมัครเป็นสมาชิกผู้ปลูกหญ้า

หน้าที่

ร่วมประชุมและร่วมให้ความเห็นในการดำเนินงานของกลุ่ม รวมถึงปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากประธานกลุ่ม

ทั้งนี้รูปแบบการบริหารจะเป็นการที่ลูกค้า เช่น สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ สหกรณ์โคนมป่าเต็งห้วยหม้อ จะมีคำสั่งซื้อ (order) มายังประธานกลุ่ม จากนั้นประธานกลุ่มก็จะนัดลูกค้าให้มารับสินค้า ณ สถานที่ที่กำหนดตามวันและเวลาดังกล่าว เช่น ที่อำเภอไชยปราการจะไปรับแปลงหญ้าของเกษตรกร หรือที่สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ ทั้งนี้หญ้าของสมาชิกนั้นจะหมุนเวียนไปตามลำดับที่กลุ่มผู้ปลูกหญ้าได้ตกลงกันไว้ อย่างไรก็ตามสมาชิกผู้ปลูกหญ้าในแต่ละกลุ่มจะต้องจ่ายค่าบำรุงกลุ่มผู้ปลูกหญ้าไม่ต่ำกว่ารายละ 500 บาทต่อปี (หรือ 100 บาทต่อปีต่อไร่) เพื่อใช้ในการบริหารจัดการกลาง เช่น ค่าประชุม ค่าติดต่อประสานงานตลอดจนเป็นกองทุนสำหรับสมาชิกในกลุ่มประสบปัญหาอื่นๆ ที่คาดไม่ถึง



ภาพที่ 9 : แสดงการจัดโครงสร้างองค์กรกลุ่มผู้ปลูกนาหญา

ค. แผนงานด้านทรัพยากรบุคคล

ในส่วนของผู้ปลูกนาหญาหากพิจารณาถึงขนาดที่เหมาะสมในการวิเคราะห์การลงทุนปลูกนาหญาแพงโกล่าพบว่าเกษตรกร 1 รายควรมีพื้นที่ 1 ไร่ ซึ่งผู้ประกอบการ คือ เกษตรกรผู้ปลูกนาหญา และ บุคลากร คือ แรงงานในครัวเรือนและเกษตรกรรายวันตามปริมาณงานในแต่ละวัน สำหรับกรณีที่มีการสั่งสินค้าครั้งเดียวเป็นนาหญาสด 10,000 กิโลกรัม อาจจะต้องจ้างแรงงานหรือให้กลุ่มสมาชิกมาร่วมการตัดนาหญาเพื่อเตรียมนาหญาได้ทันตามกำหนด เป็นต้น ทั้งนี้ผู้ปลูกนาหญาแพงโกล่าควรมีความรู้ด้านการปลูกนาหญา ไร่ปุ๋ย การตัดนาหญา การตากแห้ง พอสมควร

4.3 ความเป็นไปได้ทางการเงิน

ก. แหล่งที่มาของเงินทุน

การดำเนินการลงทุนการผลิตนาหญาแพงโกล่าของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกนาหญาทั้ง 5 กลุ่ม ควรใช้เงินทุนของตนเองทั้งหมดในการลงทุน (อย่างไรก็ตามทางโครงการสนับสนุนค่าท่อนพันธุ์และค่าตอบแทนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ เพื่อสร้างแรงจูงใจในการหันมาปลูกนาหญาแพงโกล่าในตอนเริ่มโครงการ)

ข. ต้นทุนและรายได้จากการปลูกหญ้า

ในส่วน of ต้นทุนและรายได้จากการปลูกหญ้าจะแสดงรายละเอียดแยกตามพื้นที่ที่มีการปลูกหญ้าเนื่องจากลักษณะของพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันทำให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมีความแตกต่างกันในรายละเอียด พื้นที่ที่สามารถเก็บข้อมูลต้นทุนและรายได้จากการปลูกหญ้าในโครงการนี้ประกอบด้วย 4 กลุ่มพื้นที่ คือ อำเภอไชยปราการ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน เกษตรกรที่อยู่นอกเขตพื้นที่ที่อำเภอดังกล่าวไม่สามารถที่จะเก็บข้อมูลได้เนื่องจากความล่าช้าในการปลูก และปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นทำให้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผลผลิตไม่สามารถรวบรวมได้ ถ้าเปรียบเทียบจำนวนผลผลิตและผลตอบแทนหลังหักค่าใช้จ่ายในเขตพื้นที่ทั้ง 4 ดังแสดงในตารางที่ 29 พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าในเขตพื้นที่ อำเภอสันกำแพงมีกำไรขั้นต้นสูงสุดโดยเปรียบเทียบในกลุ่มพื้นที่ โดยมีกำไรขั้นต้นเท่ากับ 9,996 บาทต่อไร่ต่อไร่ เหตุผลที่กลุ่มนี้มีกำไรสูงสุดเนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าในพื้นที่นี้สามารถผลิตหญ้าได้ในจำนวนหญ้าต่อปีมากกว่าเกษตรกรในกลุ่มอื่นๆ อีกทั้งค่าใช้จ่ายรวมมีค่าต่ำที่สุด สำหรับรายละเอียดต้นทุนและรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าในแต่ละอำเภอ มีดังนี้

ตารางที่ 29 : สรุปต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนต่อไร่ในปีที่ 1 (ปีการเพาะปลูก 2548) ของการปลูกหญ้าแพน โกล่าในเขต อำเภอไชยปราการ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน

รายการ	จังหวัดเชียงใหม่		จังหวัดลำพูน	
	อำเภอไชยปราการ (n= 21)	อำเภอสันกำแพง (ป่าตึง-ห้วยหม้อ) (n= 4)	อำเภอบ้านโฮ่ง (n= 10)	อำเภอป่าซาง (n= 4)
ผลผลิต (กก./ไร่/ปี)	19,084	21,353	20,534	16,351
มูลค่าการขายหญ้า (บาทต่อไร่)	14,313	16,014	15,401	12,263
ต้นทุนหญ้าที่ขาย (บาทต่อไร่)	8,013	6,018	7,305	9,241
กำไรขั้นต้น (บาทต่อไร่)	6,300	9,996	8,096	3,022

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : n = จำนวนเกษตรกรตัวอย่าง

5. ต้นทุนและรายได้จากการปลูกหญ้าของเกษตรกรในโครงการในเขตพื้นที่ อำเภอยะ ปราการ จังหวัดเชียงใหม่

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 21 รายเกี่ยวกับต้นทุนผลตอบแทนของการผลิตหญ้าแพงโกล่าในเขตอำเภอยะปราการพบว่าในปีที่ 1 เกษตรกรที่ปลูกหญ้าจะได้รับผลผลิตเฉลี่ย 19,085 กิโลกรัม และถ้าเกษตรกรสามารถนำไปขายได้ในราคา 0.75 บาทต่อกิโลกรัม (ราคาขายนี้เป็นราคาขายเฉลี่ยที่เป็นไปได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในปี 2548 และใช้ราคาขายนี้เป็นราคาขายสำหรับทุกกลุ่มพื้นที่) จะก่อให้เกิดผลตอบแทนหลังหักค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 เท่ากับ 6,300 บาท/ไร่/ปี โดยในปีที่ 1 ทุกกลุ่มพื้นที่มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกในการปลูก เช่น ค่าท่อนพันธุ์ ค่าเตรียมดิน เป็นต้น ทุนรวมอยู่ในส่วนของค่าใช้จ่ายด้วย ซึ่งค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ในปีต่อไปจะไม่ปรากฏอยู่ในส่วนของค่าใช้จ่าย ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกของการปลูกหญ้าคิดเป็นร้อยละ 18.86 ของค่าใช้จ่ายรวมในปีแรก ค่าใช้จ่ายอื่นที่อยู่ในอัตราส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายรวมได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี/อินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 38.21 ค่าแรงงานทั่วไปและค่าแรงงานของเกษตรกร (ในการศึกษานี้คิดค่าแรงของเกษตรกรด้วย โดยคิดจากค่าเสียโอกาสที่เกษตรกรอาจจะได้รับถ้าเกษตรกรทำงานอย่างอื่นในพื้นที่ ซึ่งค่าจ้างในท้องถิ่นโดยเฉลี่ยประมาณ 120 บาทต่อวันในทุกกลุ่มพื้นที่) คิดเป็นร้อยละ 27.46 และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดเป็นร้อยละ 13.48 นอกจากนั้นเป็นค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าเช่าที่ ค่าจ้างหาบ ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ (ตารางที่ 30)

ตารางที่ 30 : ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในปีที่ 1 ของ การปลูกหญ้าแพงโกล่าในเขต อำเภอยะ
ปราการ จังหวัดเชียงใหม่

รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท/ไร่/ปี)	ร้อยละ
ต้นทุนการผลิต	8,013.01	100.00
- ค่าเตรียมดิน*	537.14	6.70
- ท่อนพันธุ์ *	550.00	6.86
- ค่าแรงงานปลูก*	152.47	1.90
- ค่าปุ๋ยรองพื้น*	272.33	3.40
- ค่าปุ๋ยเคมี / อินทรีย์ ในช่วงการปลูก	3,061.78	38.21
- ค่าแรงงานทั่วไป/ แรงงานตัวเอง	2,200.48	27.46
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,079.76	13.48
- ค่าไฟฟ้า	-	-
- อื่น ๆ เช่น ค่าเช่าที่ ค่าจ้างหาบ ค่าซ่อม ไขมิด	159.05	1.99

รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท/ไร่/ปี)	ร้อยละ
ผลผลิตเฉลี่ย (กก.)	19,084.59	
ต้นทุนการผลิต (บาท/ กก.)	0.42	
ราคาจำหน่าย (บาท/กก.)	0.75	
รายได้	14,313.44	
ผลตอบแทนเฉลี่ย (กำไร)	6,300.43	
จำนวนครั้งในการเก็บเกี่ยวผลผลิตตลอดปี	7	

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : หมายถึงค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกของการปลูกหญ้าแพงโกล่า

จากข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนในปีแรกดังกล่าวแสดงรายละเอียดข้างต้นพบว่าเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอไชยปราการสามารถสร้างผลตอบแทนสูงถึง 6,300 บาทต่อไร่ต่อปี และถ้าหากพิจารณาปีต่อๆ ไปค่าใช้จ่ายจะลดลงเนื่องจากไม่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการปลูกหญ้า และผลผลิตคาดว่าจะเพิ่มขึ้น โดยที่การศึกษานี้ใช้จำนวนหญ้าที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 3,000 กิโลกรัมต่อรอบการตัด ซึ่งในหนึ่งปีคาดว่าจะตัดได้ประมาณ 7 รอบ ดังนั้น ผลผลิตเฉลี่ยในปีต่อๆ ไปคาดว่าจะมีประมาณ 21,000 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ดังนั้นมูลค่าการขายสินค้าเท่ากับ 15,750 บาทต่อปีในทุกๆ กลุ่มพื้นที่ และถ้าพยากรณ์งบกำไรขาดทุนภายใน 5 ปีหลังจากเริ่มปลูก เกษตรกรจะมีกำไรสะสมในช่วง 5 ปี เท่ากับ 42,796 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 : ประมาณการงบกำไรขาดทุน 5 ปีแรกของการปลูกหญ้าแพงโกล่าของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการใน อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

รายการ	ปีที่				
	1*	2	3	4	5
มูลค่าการขายสินค้า	14,313	15,750	15,750	15,750	15,750
ต้นทุนสินค้าที่ขาย	8,013	6,501	6,501	6,501	6,501
กำไรขั้นต้น	6,300	9,249	9,249	9,249	9,249
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร**	100	100	100	100	100
กำไรสุทธิ	6,200	9,149	9,149	9,149	9,149
กำไรสะสม	6,200	15,349	24,498	33,647	42,796

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * ประมาณการจากผลผลิต 19,084 กก./ไร่/ปี จากตารางที่ 30

** สมมติว่ามีค่าธรรมเนียมกลุ่มโดยสมาชิกแต่ละคนมี 5 ไร่ และจ่ายค่าบำรุงไร่ละ 100 บาทต่อปี

6. ต้นทุนและรายได้จากการปลูกหญ้าของเกษตรกรในโครงการในเขตพื้นที่ อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 10 รายเกี่ยวกับต้นทุนผลตอบแทนของการผลิตหญ้าแพงโกล่าในเขตอำเภอบ้านโฮ่ง พบว่าในปีที่ 1 เกษตรกรที่ปลูกหญ้าจะได้รับผลผลิตเฉลี่ย 20,543 กิโลกรัม ก่อให้เกิดผลตอบแทนหลังหักค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 เท่ากับ 7,305 บาท/ไร่/ปี โดยในปีที่ 1 จะมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกในการปลูก คิดเป็นร้อยละ 25.49 ของค่าใช้จ่ายรวมในปีแรก ค่าใช้จ่ายที่อยู่ในอัตราส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายรวม ได้แก่ ค่าแรงงานทั่วไปและค่าแรงงานของเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 33.15 ค่าปุ๋ยเคมี/อินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 16.65 และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดเป็นร้อยละ 13.90 นอกจากนั้นเป็นค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าเช่าที่ ค่าจ้างหาบ ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ (ตารางที่ 32)

ตารางที่ 32 : ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในปีที่ 1 ของ การปลูกหญ้าแพงโกล่าในเขต อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน

รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท/ไร่/ปี)	ร้อยละ
ต้นทุนการผลิต	7,305.00	100.00
- ค่าเตรียมดิน*	600.00	8.21
- ท่อนพันธุ์ *	512.50	7.02
- ค่าแรงงานปลูก*	295.00	4.04
- ค่าปุ๋ยรองพื้น*	454.00	6.22
- ค่าปุ๋ยเคมี / อินทรีย์ ในช่วงการปลูก	1,216.00	16.65
- ค่าแรงงานทั่วไป/ แรงงานตัวเอง	2,422.00	33.15
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	1,015.50	13.90
- ค่าไฟฟ้า	-	-
- อื่น ๆ เช่น ค่าเช่าที่ ค่าจ้างหาบ ค่าซ่อม ไขมีด	790.00	10.81
ผลผลิตเฉลี่ย (กก.)	20,534.99	
ต้นทุนการผลิต (บาท/ กก.)	0.36	
ราคาจำหน่าย (บาท/กก.)	0.75	
รายได้	15,401.24	

รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท/ไร่/ปี)	ร้อยละ
ผลตอบแทนเฉลี่ย (กำไร)	8,096.24	
จำนวนครั้งในการเก็บเกี่ยวผลผลิตตลอดปี	7	

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึงค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกของการปลูกหญ้าแพงโกล่า

จากข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนในปีแรกดังแสดงรายละเอียดข้างต้นพบว่าเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอบ้านโฮ่ง สามารถสร้างผลตอบแทนสูงถึง 8,096 บาทต่อไร่ต่อปี และถ้าพยากรณ์งบกำไรขาดทุนภายใน 5 ปีหลังจากเริ่มปลูก เกษตรกรจะมีกำไรสะสมในช่วง 5 ปีเท่ากับ 48,824 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 33)

ตารางที่ 33 : ประมาณการงบกำไรขาดทุน 5 ปีแรกของการปลูกหญ้าแพงโกล่าของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการใน อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน

รายการ	ปีที่				
	1*	2	3	4	5
มูลค่าการขายสินค้า	15,401	15,750	15,750	15,750	15,750
ต้นทุนสินค้าที่ขาย	7,305	5,443	5,443	5,443	5,443
กำไรขั้นต้น	8,096	10,307	10,307	10,307	10,307
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร**	100	100	100	100	100
กำไรสุทธิ	7,996	10,207	10,207	10,207	10,207
กำไรสะสม	7,996	18,203	28,410	38,617	48,824

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * ประมาณการจากผลผลิต 20,534 กก./ไร่/ปี จากตารางที่ 32

** สมมติว่ามีการรวมกลุ่มโดยสมาชิกแต่ละคนมี 5 ไร่ และจ่ายค่าบำรุงไร่ละ 100 บาทต่อปี

7. ต้นทุนและรายได้จากการปลูกหญ้าของเกษตรกรในโครงการในเขตพื้นที่ อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 4 ราย เกี่ยวกับต้นทุนผลตอบแทนของการผลิตหญ้าแพงโกล่าในเขตอำเภอบ้านโฮ่งพบว่าในปีที่ 1 เกษตรกรที่ปลูกหญ้าจะได้รับผลผลิตเฉลี่ย 16,351 กิโลกรัม ก่อให้เกิดผลตอบแทนหลังหักค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 เท่ากับ 3,021 บาท/ไร่/ปี โดยในปีที่ 1 จะมีค่าใช้จ่ายในการ

ลงทุนเริ่มแรกในการปลูก คิดเป็นร้อยละ 31.89 ของค่าใช้จ่ายรวมในปีแรก ซึ่งถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกที่สูงที่สุดภายใน 4 กลุ่มพื้นที่เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่ป่าชายไผ่ปลูกยางพาราปริมาณมากในการปลูกครั้งแรก ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายรวมในการปลูกหญ้าในอำเภอนี้สูงสุดเมื่อเทียบกับ 4 กลุ่มพื้นที่ ค่าใช้จ่ายที่อยู่ในอัตราส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายรวมได้แก่ ค่าแรงงานทั่วไปและค่าแรงงานของเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 43.58 ค่าปุ๋ยเคมี/อินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 9.62 ค่าไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 9.47 (ในส่วนของค่าไฟฟ้า อำเภอป่าซางเป็นอำเภอเดียวที่มีค่าไฟฟ้า เนื่องจากในเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการในพื้นที่นี้ต้องสูบน้ำเข้าพื้นที่โดยใช้ไฟฟ้า) และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดเป็นร้อยละ 4.87 นอกจากนั้นก็จะจะเป็นค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าเช่าที่ ค่าจ้างหาบ ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ (ตารางที่-34)

ตารางที่ 34 : ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในปีที่ 1 ของ การปลูกหญ้าแพงโกล่าในเขต อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน

รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท/ไร่/ปี)	ร้อยละ
ต้นทุนการผลิต	9,241.75	100.00
- ค่าเตรียมดิน*	737.50	7.98
- ท่อนพันธุ์ *	312.50	3.38
- ค่าแรงงานปลูก*	225.00	2.43
- ค่าปุ๋ยรองพื้น*	1672.50	18.10
- ค่าปุ๋ยเคมี / อินทรีย์ ในช่วงการปลูก	889.00	9.62
- ค่าแรงงานทั่วไป/ แรงงานตัวเอง	4,027.50	43.58
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	450.25	4.87
- ค่าไฟฟ้า	875.00	9.47
- อื่น ๆ เช่น ค่าเช่าที่ ค่าจ้างหาบ ค่าซ่อม ไขมีด	52.50	0.57
ผลผลิตเฉลี่ย (กก.)	16,351.65	
ต้นทุนการผลิต (บาท/ กก.)	0.56	
ราคาจำหน่าย (บาท/กก.)	0.75	
รายได้	12,263.74	
ผลตอบแทนเฉลี่ย (กำไร)	3,021.98	
จำนวนครั้งในการเก็บเกี่ยวผลผลิตตลอดปี	7	

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึงค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกของการปลูกหญ้าแพงโกล่า

จากข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนในปีแรกดังแสดงรายละเอียดข้างต้นพบว่าเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอป่าซางสามารถสร้างผลตอบแทน 3,021 บาทต่อไร่ต่อปี โดยที่ผลตอบแทนในเขตอำเภอนี้มีค่าน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับ 3 กลุ่มพื้นที่อื่น และถ้าพยากรณ์งบกำไรขาดทุนภายใน 5 ปีหลังจากเริ่มปลูกเกษตรกรจะมีกำไรสะสมในช่วง 5 ปี เท่ากับ 40,342 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 35)

ตารางที่ 35 : ประมาณการงบกำไรขาดทุน 5 ปีแรกของการปลูกหญ้าแพงโกล่าของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการใน อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน

รายการ	ปีที่				
	1*	2	3	4	5
มูลค่าการขายสินค้า	12,263	15,750	15,750	15,750	15,750
ต้นทุนสินค้าที่ขาย	9,241	6,295	6,295	6,295	6,295
กำไรขั้นต้น	3,022	9,455	9,455	9,455	9,455
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร**	100	100	100	100	100
กำไรสุทธิ	2,922	9,355	9,355	9,355	9,355
กำไรสะสม	2,922	12,277	21,632	30,987	40,342

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * ประมาณการจากผลผลิต 16,351 กก./ไร่/ปี จากตารางที่ 34

** สมมติว่ามีการรวมกลุ่มโดยสมาชิกแต่ละคนมี 5 ไร่ และจ่ายค่าบำรุงไร่ละ 100 บาทต่อปี

8. ต้นทุนและรายได้จากการปลูกหญ้าของเกษตรกรในโครงการในเขตพื้นที่ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 4 รายเกี่ยวกับต้นทุนผลตอบแทนของการผลิตหญ้าแพงโกล่าในเขตอำเภอสันกำแพง พบว่าในปีที่ 1 เกษตรกรที่ปลูกหญ้าจะได้รับผลผลิตเฉลี่ย 21,353 กิโลกรัม ก่อให้เกิดผลตอบแทนหลังหักค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 เท่ากับ 9,996.39 บาท/ไร่/ปี โดยในปีที่ 1 จะมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกในการปลูก คิดเป็นร้อยละ 21.20 ของค่าใช้จ่ายรวมในปีแรก ค่าใช้จ่ายที่อยู่ในอัตราส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายรวมได้แก่ ค่าปุ๋ยเคมี/อินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 33.36 ค่าแรงงานทั่วไปและค่าแรงงานของเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 15.52 และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดเป็นร้อยละ 14.80 นอกจากนั้นก็จะเป็ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าเช่าที่ ค่าจ้างหาบ ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ (ตารางที่ 36)

ตารางที่ 36 : ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในปีที่ 1 ของ การปลูกหญ้าแพงโกล่าในเขต อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท/ไร่/ปี)	ร้อยละ
ต้นทุนการผลิต	6,018.50	100.00
- ค่าเตรียมดิน*	481.00	7.99
- ท่อนพันธุ์*	337.50	5.61
- ค่าแรงงานปลูก*	240.00	3.99
- ค่าปุ๋ยรองพื้น*	217.50	3.61
- ค่าปุ๋ยเคมี / อินทรีย์ ในช่วงการปลูก	2,008.00	33.36
- ค่าแรงงานทั่วไป/ แรงงานตัวเอง	933.75	15.52
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	890.75	14.80
- ค่าไฟฟ้า	-	-
- อื่น ๆ เช่น ค่าเช่าที่ ค่าจ้างหาบ ค่าซ่อม ไขมีด	910.00	15.12
ผลผลิตเฉลี่ย (กก.)	21,353.19	
ต้นทุนการผลิต (บาท/ กก.)	0.28	
ราคาจำหน่าย (บาท/กก.)	0.75	
รายได้	16,014.89	
ผลตอบแทนเฉลี่ย (กำไร)	9,996.39	
จำนวนครั้งในการเก็บเกี่ยวผลผลิตตลอดปี	7	

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึงค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกของการปลูกหญ้าแพงโกล่า

จากข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนในปีแรกดังแสดงรายละเอียดข้างต้นพบว่าเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอสันกำแพง สามารถสร้างผลตอบแทนสูงถึง 9,996 บาทต่อไร่ต่อปี และถ้าพยากรณ์งบกำไรขาดทุนภายใน 5 ปีหลังจากเริ่มปลูก เกษตรกรจะมีกำไรสะสมในช่วง 5 ปีเท่ากับ 53,528 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 37)

ตารางที่ 37 : ประมาณการงบกำไรขาดทุน 5 ปีแรกของการปลูกหญ้าหนุ้ยของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการใน อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

รายการ	ปีที่				
	1*	2	3	4	5
มูลค่าการขายสินค้า	16,014	15,750	15,750	15,750	15,750
ต้นทุนสินค้าที่ขาย	6,018	4,742	4,742	4,742	4,742
กำไรขั้นต้น	9,996	11,008	11,008	11,008	11,008
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร**	100	100	100	100	100
กำไรสุทธิ	9,896	10,908	10,908	10,908	10,908
กำไรสะสม	9,896	20,804	31,712	42,620	53,528

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * ประมาณการจากผลผลิต 21,353 กก./ไร่/ปี จากตารางที่ 36

** สมมติว่ามีการรวมกลุ่มโดยสมาชิกแต่ละคนมี 5 ไร่ และจ่ายค่าบำรุงไร่ละ 100 บาทต่อปี

9. ระยะเวลาคืนทุน

ในการพิจารณาความเป็นไปได้ในทางการเงิน นอกจากพิจารณาในเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนแล้ว ระยะเวลาคืนทุนเป็นตัวตัดสินใจในการลงทุนอีกตัวหนึ่ง ระยะเวลาคืนทุนคือระยะเวลาที่ผลตอบแทนที่ได้รับเท่ากับต้นทุนที่ได้ลงทุนไป ในกรณีของการปลูกหญ้า ต้นทุนเริ่มแรกคือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการปลูกหญ้าเช่น ค่าท่อนพันธุ์ ค่าเตรียมดิน ค่าแรงในการปลูก และค่าปุ๋ยรองพื้นก่อนปลูก และผลตอบแทนที่ใช้ในการคำนวณเป็นผลตอบแทนเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 ปีโดยสูตรที่ใช้ในการคำนวณระยะเวลาคืนทุนคือ

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก (เตรียมดิน+ท่อนพันธุ์+ปุ๋ยรองพื้น+ค่าแรงงานปลูก)}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี (กำไรสะสมเมื่อสิ้นปีที่ 5 / 5ปี)}}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ระยะเวลาคืนทุนของอำเภอไชยปราการ} &= 1,512 / 8,559 \\ &= 0.18 \text{ ปี} \\ &= 2.1 \text{ เดือน} \end{aligned}$$

$$\text{ระยะเวลาคืนทุนของอำเภอบ้านไผ่} = 1,862 / 9,764$$

$$= 0.19 \text{ ปี}$$

$$= 2.28 \text{ เดือน}$$

$$\text{ระยะเวลาคืนทุนของอำเภอป่าซาง} = 2,947 / 8,068$$

$$= 0.36 \text{ ปี}$$

$$= 4.4 \text{ เดือน}$$

$$\text{ระยะเวลาคืนทุนของอำเภอสันกำแพง} = 1,276 / 10,705$$

$$= 0.12 \text{ ปี}$$

$$= 1.4 \text{ เดือน}$$

จากผลการคำนวณข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มเกษตรกรในโครงการปลูกหญ้าในเขตอำเภอสันกำแพง (บ้านป่าตึงห้วยหม้อ) จะได้รับการคืนทุนเร็วที่สุด ซึ่งเป็นผลจากการที่ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อปีในเขตอำเภอนี้มากที่สุดด้วย

5. รูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผลการวิจัย พบว่า บทบาทและรูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีความสอดคล้องกับความสนใจและความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้อง เริ่มจากความต้องการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม สหกรณ์โคนม เกษตรกรที่สนใจแสวงหาอาชีพทางเลือก ซึ่งการที่จะตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้ หน่วยงานหรือ องค์กรที่เกี่ยวข้องจะต้องเล็งเห็นและให้ความสำคัญ โดยพัฒนารูปแบบการสนับสนุนจากฐานภาระงานปกติหน่วยงานหรือองค์กร ทั้งนี้ เริ่มได้โดยการพิจารณาจุดแข็งของหน่วยงานหรือองค์กร ว่าจะสามารถสนับสนุนเกษตรกรอย่างไรบ้าง เช่น สหกรณ์โคนม การเกษตรไชยปราการ ได้กำหนดนโยบายการดูแลเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและเกษตรกรที่ผลิตหวังจากพืชอื่นๆ เช่น กระเทียม หอมแดง เป็นต้นและวิเคราะห์โอกาสที่มาจากภายนอก เช่น โครงการวิจัยการปลูกหญ้าแพงโกล่า จากโอกาสนี้ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ ได้แต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการตั้งกลุ่มผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า พร้อมทั้งได้อนุมัติงบประมาณสนับสนุนการจัดประชุม การจัดงาน วันแพงโกล่า ณ ที่ทำการสหกรณ์ เป็นต้น

ส่วนนักวิชาการจากสถาบันการศึกษา เริ่มจากจุดแข็ง คือ ความรู้ทางวิชาการซึ่งเป็นทุนเดิมที่มีอยู่ คือ เช่น องค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า การเงิน การบริหารจัดการของการปลูกหญ้า และการจัดทำแผนธุรกิจในการปลูกหญ้า รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจปลูกหญ้าของเกษตรกร การพัฒนาความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ขณะเดียวกัน ก็ใช้โอกาสนี้ ฝึกฝนนักศึกษาในการทำวิจัยในรูปแบบของทำปัญหาพิเศษและวิทยานิพนธ์จากสถานการณ์จริงของเกษตรกร

ทำนองเดียวกัน สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูนมีจุดแข็ง คือเจ้าหน้าที่ที่มีความสนใจทำวิจัยร่วมกับนักวิชาการและเกษตรกร สำนักงานยังมีนโยบายสนับสนุนการเลี้ยงโค และ การปลูกหญ้า ประกอบกับสำนักงานจังหวัดลำพูน มีงบประมาณสนับสนุนการเลี้ยงโคและการปลูกหญ้า ซึ่งช่วยให้มีการดำเนินงานต่อเนื่องหลังจากโครงการเสร็จสิ้น รูปแบบการสนับสนุนของสำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูนก็ทำนองเดียวกัน คือ เริ่มจากจุดแข็งที่เจ้าหน้าที่ที่มีความสนใจทำวิจัยร่วมกับนักวิชาการและเกษตรกรเช่นเดียวกัน ประกอบกับสำนักงานมีภารกิจหลัก ที่จะต้องหนุนเสริมความเข้มแข็งของเกษตรกรและสหกรณ์อยู่แล้ว ทั้งนี้ รูปแบบของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถดูได้จาก ตารางที่

ตารางที่ 38 : องค์ประกอบของภาคี บทบาท และเงื่อนงำที่ทำให้เกิดความร่วมมือ

ผู้เกี่ยวข้อง /หน่วยงาน/องค์กร	บทบาท/ การสนับสนุน	เงื่อนงำที่ทำให้เกิดความร่วมมือ
สหกรณ์ โคนม การเกษตร ไร่ปรการ	นายอนันต์ สงค์ประชา กำหนดนโยบายการดูแลเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม และเกษตรกรที่คิดหวังจากพืชอื่นๆ เช่น กระเทียม หอมแดง นายเสรี แซ่ย่าง ประธานเกษตรกรในพื้นที่ประสานงานการตั้งกลุ่มผู้ปลูกหญ้า	- เกษตรกร ต้องการอาหารหยาบ - สหกรณ์ ต้องการสร้างอาชีพใหม่ให้เกษตรกร - มีศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชนฯ คอยประสานงานอำนวยความสะดวก
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รศ.ดร. พิชิต ธานี ศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า การเงิน การบริหารจัดการของการปลูกหญ้า และการจัดทำแผนธุรกิจในการปลูกหญ้า รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจปลูกหญ้าของเกษตรกร ศ. เฉลิมพล แซมเพชร ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ผศ.ดร.อำพรณ พรมศิริ ศึกษาการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน นักศึกษา ทำปัญหาพิเศษ และ วิทยานิพนธ์	- มีองค์ความรู้ทางด้านวิชาการที่จำเป็นต่อการทดลองและตรวจสอบ ภายใต้สถานการณ์จริงในฟาร์ม - คณาจารย์ เปิดใจ พร้อมเรียนรู้กับเกษตรกร และ เพื่อนนักพัฒนาจากหน่วยงานภาครัฐ - นักศึกษา ต้องการฝึกฝนตนเองโดยการทำปัญหาพิเศษและวิทยานิพนธ์ กับเกษตรกร
เกษตรกรที่สนใจปลูกหญ้าในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน	ทดลองปลูกหญ้าแพงโกล่า ใช้เลี้ยงโคนม โคนม และขายแปลงหญ้าแพงโกล่า เป็นแหล่งดูงานและแลกเปลี่ยนประสบการณ์	เกษตรกรต้องการหญ้า ซึ่งขณะนี้ มีจำนวน 152 ราย ในอำเภอไชยปราการ สันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมืองลำพูน บ้านธิ ป่าซาง และบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ได้รับปลูกหญ้าใช้เลี้ยง โคนม โคนม และขาย

ผู้เกี่ยวข้อง /หน่วยงาน/องค์กร	บทบาท/ การสนับสนุน	เงื่อนไขที่ทำให้เกิดความร่วมมือ
ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปาง	ผอ. สถิต มั่งมัยชัย ที่ปรึกษา นายสุวิทย์ อินทฤทธิ์ และทีม ให้บริการด้านเครื่องมือ ความรู้ด้านการปลูกหญ้า	● มีองค์ความรู้ด้านการปลูกหญ้าและการสนับสนุนกลุ่มปลูกหญ้าแพง โกล่า มีบุคลากรที่มีความรู้ และทักษะ มีเครื่องมืออุปกรณ์ ที่พร้อมให้บริการ ● ต้องการขยายผลให้มีเกษตรกรปลูกหญ้าแพง โกล่า มากขึ้น
สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูน	นายวิทยา ปัญญาโกษา ประธานงานกับเกษตรกรในพื้นที่ การประสานสนับสนุนจาก ผู้ว่า CEO ลำพูน	● สนใจ ทำวิจัยร่วมกับนักวิชาการและเกษตรกร ● ดำเนินงานนโยบายสนับสนุนการเลี้ยงโค และการปลูกหญ้า ● จังหวัดลำพูน มีงบประมาณสนับสนุนการเลี้ยงโค และการปลูกหญ้า
สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน	นางสาวจาวรรณ นันทพงษ์ ที่ปรึกษา นางจิรวรรณ ออกตัน ประธานงานเกษตรกร หนุนเสริมด้าน การบริหารจัดการกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และเกษตรกรราย ครัวเรือน	● สำนักงานมีนโยบายพัฒนาศักยภาพของเกษตรกร และสหกรณ์ ● เป็นโอกาสอาชีพทางเลือกของเกษตรกรที่มีปัญหาจากการปลูกลำไย
สหกรณ์ โคนมลำพูน	นายธนากร คาพูน้อย ประธานงานเกษตรกรในพื้นที่	● เกษตรกร ต้องการอาหารหายาในช่วงขาดแคลน
ชุดโครงการระบบการสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อพัฒนาทรัพยากรการเกษตรและบริการ	ดร. อำนาจ คอวนิช และสนับสนุนข้อมูลพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกหญ้า	● สนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์จากชุดโครงการระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อพัฒนาทรัพยากรการเกษตรและบริการ มากขึ้น

•

ผู้เกี่ยวข้อง /หน่วยงาน/องค์กร	บทบาท/ รูปแบบการสนับสนุน	เงื่อนไขที่ทำให้เกิดความร่วมมือ
ฝ่ายวิจัยชุมชน และ ฝ่ายเกษตร สำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัยกลาง	ประสานงานกับโครงการต่อสู้ความยากจน สนับสนุนการวิจัย ทำให้ได้ทุน	• เชื่อมโยงกับการดำเนินงานของศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ที่สกว. สำนักงานภาคสนับสนุน
ศูนย์ประสานวิจัยเพื่อชุมชน คณะ เกษตรศาสตร์	ผศ.ดร. อวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ และทีม อำนวยความสะดวก ด้านการบริหารจัดการโครงการวิจัย	ศูนย์ประสานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ ทำหน้าที่ประสานงานและ อำนวยความสะดวกให้เกิดความร่วมมือได้ เพราะ • มีหน้าที่หลักในการสนับสนุนให้เกษตรกรและภาคีที่เกี่ยวข้อง แก้ปัญหาโดยการวิจัยอย่างมีส่วนร่วม • มีทุนเดิมด้านความร่วมมือกับสหกรณ์ โคนมการเกษตรไทย ปราการ และชมรมสหกรณ์ โคนมภาคเหนือตอนบน • ประสานงานกับฝ่ายเกษตร สกว. กลางได้ • บริหารความสนใจและความต้องการของเกษตรกร สหกรณ์ นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

6. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด

6.1 ข้อเสนอแนะต่อสหกรณ์โคนม และ ชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบน

จากบทเรียนของสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อ สหกรณ์โคนมอื่นๆ ว่า ควรนำผลการวิจัยนี้ ไปปรับใช้ โดยกำหนดเป็นนโยบายของสหกรณ์ในการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนเกษตรกร ให้ทดลองปลูกหญ้าแพงโกล่า โดย สหกรณ์สนับสนุนปัจจัยการผลิต คือ การเตรียมดิน เพียง 1,500 บาท โดยอาจจะให้เปล่า หรือ ปลอดดอกเบี้ย นอกจากนี้ ทางชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบน ควรประสานงานทางผู้ว่า CEO ของกลุ่มจังหวัด กรมปศุสัตว์ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด สำนักงานสหกรณ์จังหวัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ ลำปาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ สถาบันการศึกษาอื่นๆ เพื่อสร้างความร่วมมือในการขยายผลโครงการปลูกหญ้าแพงโกล่า ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนต่อไป

สหกรณ์โคนมลำพูนจำกัด เป็นศูนย์ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะตลาด ประชากรโคนม และจำนวนน้ำนมดิบของแต่ละศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ แล้วยังมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างนักวิชาการ นักพัฒนาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรกร และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย สหกรณ์โคนมลำพูนจำกัด ได้เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งเกษตรกรและผู้ประสานงาน ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะมีส่วนร่วมโดย สมาชิกสหกรณ์โคนม จำกัด ให้อาชีพการปลูกหญ้าแพงโกล่ามีการขยายตัวขึ้น เพื่อรองรับตลาดหญ้าแพงโกล่าเขตพื้นที่จังหวัดลำพูนที่มีการเลี้ยงโคนม คืออำเภอเมืองลำพูน อำเภอบ้านโฮ่ง และอำเภอบ้านธิ ดังนั้น สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด ควรร่วมมือกับเกษตรกรที่เริ่มปลูกหญ้าแพงโกล่า เพื่อพัฒนาการปลูกหญ้าและการตลาดให้เป็นระบบที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของเกษตรกรต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อสถาบันการศึกษา

จากโครงการนาหญ้าฯ ทำให้มีโอกาสดำเนินงานใกล้ชิดกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ซึ่งเป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมจากหลายสหกรณ์ของจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่ รวมทั้งเกษตรกรที่ทำอาชีพการเพาะปลูกพืชอย่างอื่น แต่สนใจที่จะทำการปลูกหญ้าแพงโกล่าเป็นอาชีพ เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้เลี้ยงโคนม และโคเนื้อ ทำให้ได้เรียนรู้และพบเห็นว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจากทั้งสองพื้นที่ดังกล่าวต้องดิ้นรน ขวนขวาย และช่วยเหลือตัวเองมาตลอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการหาและการใช้อาหารหยาบมาเลี้ยงสัตว์ของตนเองเพื่อลดค่าใช้จ่ายอาหารข้นลง ซึ่งจะนำไปสู่การลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมดังกล่าวส่วนใหญ่ไม่มีการปลูกหญ้าหรือมีแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์เป็นของตนเอง แต่จะใช้วิธีนำวัสดุทางการเกษตรที่หาได้ในพื้นที่ และรวมทั้งการหาซื้อต้นข้าวโพดจาก

โรงงานซึ่งก็มีเฉพาะบางฤดูกาลเท่านั้นมาเลี้ยงสัตว์ของตนเอง และบ่อยครั้งต้องไปหาซื้อหญ้าอาหารสัตว์จากแหล่งอื่นๆ ที่อยู่ห่างไกลมาใช้เลี้ยงสัตว์ของตนเพื่อความอยู่รอด ดังนั้น สถาบันการศึกษา จึงมีบทบาทสำคัญยิ่งในการประมวลโจทย์วิจัยที่จำเป็น และ ทำวิจัยอย่างมีส่วนร่วม เพื่อตอบโจทย์วิจัยที่จำเป็นนั้นๆ ยกตัวอย่างเช่น การศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตและการใช้พืชอาหารสัตว์ที่เหมาะสมและยั่งยืน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง รวมทั้งการจัดตั้งกลุ่มเศรษฐกิจระหว่างผู้เลี้ยงโคนม (และโคเนื้อ) และผู้ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง การเลี้ยงโคนมและโคเนื้อเป็นอาชีพที่สำคัญในสองจังหวัดดังกล่าว และนับวันจะขยายตัวมากขึ้นเป็นลำดับ

ในฐานะที่คณะเกษตรศาสตร์เป็นหน่วยงานที่มีหน่วยงานที่มีนักวิชาการสาขาต่างๆ พร้อมควรจะได้มีบทบาทเข้าไปให้ความรู้ และทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องดังกล่าว เพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้แก่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี

6.3 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ต่อศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปาง

บทเรียนจากโครงการวิจัยนี้ ทำให้ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปาง สามารถกำหนดนโยบายของศูนย์ฯ ได้ว่า จะต้องประสานงานกับสถาบันการศึกษา แหล่งทุนวิจัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ขยายผลการปลูกหญ้าแพงโกล่าในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

6.4 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อสำนักงานส่งเสริมสหกรณ์ และกรมส่งเสริมสหกรณ์

บทเรียน จากโครงการวิจัยนี้ มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อสำนักงานส่งเสริมสหกรณ์ และกรมส่งเสริมสหกรณ์

เจ้าหน้าที่สำนักงานส่งเสริมสหกรณ์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรตระหนักว่า การส่งเสริมอาชีพใดให้แก่เกษตรกร ควรเกิดจากความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร หน่วยงานภาครัฐควรเป็นผู้สนับสนุน ให้ข้อมูลความรู้เพื่อประกอบการตัดสินใจ ทั้งด้านความรู้ทางวิชาการด้านการผลิต แนวโน้มภาวะตลาด เทคโนโลยีที่เหมาะสม งานวิจัยเพื่อชุมชนจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายของภาครัฐ

- สำนักงานส่งเสริมสหกรณ์ ควรมีการสนับสนุนการรวมกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกหญ้าแพงโกล่า เพื่อให้เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตและจำหน่ายให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

- สำนักงานส่งเสริมสหกรณ์ ควรมีการสนับสนุนการพัฒนาและเตรียมความพร้อมของเกษตรกรที่ต้องการรวมกลุ่มผลิตหญ้าแพงโกล่า โดยเน้นพื้นฐาน แนวคิด การรวมกลุ่ม เพื่อช่วยตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ให้รู้จักบทบาท อำนาจหน้าที่ของตนเอง การดำเนินกิจกรรมเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ของคนในกลุ่ม และมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันอย่างชัดเจน
- สำนักงานส่งเสริมสหกรณ์ ควรมีการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เพื่อจัดทำโครงการให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์จังหวัด สามารถให้การช่วยเหลือและสนับสนุนด้านงบประมาณให้แก่เกษตรกร
- สำนักงานส่งเสริมสหกรณ์ ส่งเสริมให้เกิดการสร้างเครือข่าย ระหว่างผู้ผลิตและผู้ที่มีความต้องการหญ้าแพงโกล่า เพื่อให้เครือข่ายสามารถพัฒนาและส่งเสริมอาชีพการปลูกหญ้าแพงโกล่าให้เป็นอาชีพที่ยั่งยืนของเกษตรกร

หน่วยงานทุกหน่วยงาน ควรให้ความสำคัญกับงานวิจัยเพื่อชุมชน ควรมีการสนับสนุนงบประมาณส่งเสริมให้ข้าราชการในส่วนภูมิภาค เป็นนักวิจัยท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการวิจัยโดยตรง เนื่องจากเป็นผู้ใกล้ชิดและรับทราบปัญหาของชาวบ้าน ชุมชน เป็นอย่างดี นอกจากการปฏิบัติงานตามภารกิจ หน้าที่ นโยบายที่แต่ละกระทรวง ทบวง กรม กำหนดมาจากส่วนกลาง ดังนั้นงานวิจัยที่สามารถตอบคำถามและแก้ปัญหาชาวบ้าน ชุมชนได้ จะเป็นผลงานที่คุณค่าหน่วยงานสามารถส่งเสริมและสนับสนุน ได้ตรงกับความต้องการของเกษตรกร

6.5 ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานปศุสัตว์ระดับจังหวัด และกรมปศุสัตว์

อุปสรรค/ ข้อจำกัด	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
1. เกษตรกรขาดเงินทุนในการปลูกพื้นที่ปลูกของเกษตรกรมีน้อย เกษตรกรแต่ละรายมีพื้นที่อยู่ไม่ติดกัน เกษตรกรไม่สามารถซื้อเครื่องจักรอุปกรณ์ เกษตรกรขาดเงินทุนหมุนเวียนในการจัดการ กลุ่ม	● ควรมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในลักษณะการบูรณาการ ให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่ม จัดทำโครงการเสนอของงบประมาณจากแหล่งต่างๆ ที่เหมาะสม ได้แก่ งบประมาณโครงการพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ งบประมาณจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน งบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ● จังหวัดลำพูนเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรกรน้อย กระจัดกระจาย อยู่ห่างกัน การจัดทำโครงการใหญ่หรือใช้พื้นที่มาก ๆ

อุปสรรค/ ข้อจำกัด

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จะดำเนินการไม่ได้ แต่ก็มีเกษตรกรที่สนใจปลูกเนื่องจากต้องการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชอื่น เช่น หอม กระเทียม ลำไย การสนับสนุนงบประมาณหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่

2. เกษตรกรไม่กล้าตัดสินใจในการปลูกเนื่องจากไม่มีข้อมูลพอ ไม่มั่นใจเรื่องการตลาด เกษตรกรขาดความรู้ในการจัดการพืชอาหารสัตว์ เกษตรกรไม่ให้ความสำคัญในเรื่องอาหารสัตว์ซึ่งเป็นต้นทุนที่มากที่สุดในการเลี้ยงสัตว์

- ควรมีการรวบรวมข้อมูลพื้นที่ปลูกพืชอาหารสัตว์ ข้อมูลจำนวนสัตว์ ข้อมูลความต้องการใช้พืชอาหารสัตว์ เสนอหรือประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรทราบ และให้ข้อมูลแก่กรมปศุสัตว์และผู้ว่าราชการจังหวัดเพื่อการจัดสรรงบประมาณช่วยเหลือเกษตรกร
- ควรมีการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้หรือฟาร์มสาธิต เพื่อเป็นตัวอย่างและแหล่งศึกษาดูงานของเกษตรกร
- ควรให้ความรู้เกษตรกรโดยบูรณาการกับเครือข่าย องค์ความรู้ต่างๆ เช่น วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศูนย์วิจัยการพัฒนาอาหารสัตว์ กลุ่มเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จทั้งในนอกจังหวัด และมีการศึกษาวิจัยโดยเฉพาะด้านการจัดการพืชอาหารสัตว์เพื่อลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร
- ควรช่วยประสานงานหรือเป็นตัวกลางด้านการตลาดแก่เกษตรกรในช่วงระยะที่เกษตรกรยังช่วยเหลือตัวเองไม่ได้
- ควรมีกิจกรรมดำเนินการทางด้านอาหารสัตว์และมีการจัดสรรงบประมาณด้านอาหารสัตว์ในระดับจังหวัด เพราะที่ผ่านมาให้ศูนย์วิจัยการพัฒนาอาหารสัตว์เป็นผู้ดำเนินการ นอกจากนี้ควรมีการพัฒนาความรู้ด้านอาหารสัตว์แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

มิติพัฒนา

1. เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ สามารถปลูกหญ้าและขายได้ราคาที่เหมาะสม

ในการกำหนดราคาจำหน่ายหญ้าแพงโกล่า เมื่อทำการวิเคราะห์แล้ว จะพบว่าต้นทุนการผลิตหญ้าสดจะอยู่ที่ 0.40 – 0.50 บาท/กิโลกรัม (ไม่รวมค่าขนส่ง) ซึ่งในการกำหนดราคาที่เหมาะสมจะต้องไม่ต่ำกว่าต้นทุน โดยในปัจจุบันเกษตรกรได้จำหน่ายหญ้าแพงโกล่าในรูปของท่อนพันธุ์ ราคาประมาณ

กิโลกรัมละ 2 บาท ส่วนหญ้าสดนั้นได้ราคาจำหน่ายอยู่ที่กิโลกรัมละ 0.50 – 2.00 บาท ขึ้นอยู่กับการเจรจาต่อรองกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย อย่างไรก็ตามราคาขายไม่ควรต่ำหรือสูงจนเกินไป ดังนั้นจากการศึกษาจึงได้เสนอราคาที่เหมาะสมที่กิโลกรัมละ 0.75 บาท (ไม่รวมค่าขนส่ง) ซึ่งในปีแรกเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าจะมีรายได้ไม่ต่ำกว่า 5,000 บาท/ไร่/ปี โดยจะส่งผลทำให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้นและมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น รวมไปถึงในการลงทุนดังกล่าวใช้เงินลงทุนเริ่มแรกค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับพืชอีกหลายชนิด

2. เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้หญ้าที่มีคุณภาพดี ราคาเหมาะสม

จากการประชุมเรื่อง การจัดการด้านการผลิตและการตลาดหญ้าแพงโกล่าในช่วงเดือนตุลาคมที่ผ่านมา เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า การใช้หญ้าแพงโกล่าเป็นอาหารหยาบให้ผลเป็นที่น่าพอใจ ดังนี้

1. ประหยัดเวลาและแรงงาน
2. ลดปริมาณอาหารข้นในโคนมได้ ในบางราย เช่น คุณอดุลย์ นวลอ่อน
3. โคนกินง่าย ไม่เลือก กินแล้วอ้วนเร็วทำให้โคนมีเวลาพักมากขึ้น
4. สุขภาพของโคนดีขึ้น ให้น้ำนมในปริมาณที่สม่ำเสมอ การผสมพันธุ์ให้ผลเร็ว
5. ไม่พบการมีพยาธิเรื้อรังด้านมโคอีกเสบ
6. ไม่ต้องบดก่อนเหมือนข้าวโพด โคนก็สามารถกินได้ทันที
7. ต้นทุนการผลิตลดลง จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตพบว่าเกษตรกรผลิตหญ้าแพงโกล่าประมาณ 0.45 บาท/กิโลกรัม (หญ้าสด) โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจะต้องทำการเปรียบเทียบว่าจากเดิมเคยซื้อหญ้าแพงโกล่าสดราคา กิโลกรัมละเท่าไร ซึ่งจากการสัมภาษณ์พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมเคยซื้อในราคาไม่ต่ำกว่ากิโลกรัมละ 1.00 บาท นั้นหมายความว่าเมื่อเกษตรกรที่ผลิตหญ้าแพงโกล่า โดยเฉพาะผู้เลี้ยงโคนมจากราคาต้นทุนประมาณ 0.45 บาท/กิโลกรัม ย่อมทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมได้ใช้อาหารสัตว์ในราคาที่ต่ำกว่าเดิมถึงเท่าตัว ซึ่งชี้ให้เห็นว่าต้นทุนในการผลิตน้ำนมโคที่เป็นต้นทุนอาหารสัตว์ก็จะลดลงตามไปด้วย รวมไปถึงการช่วยผลักดันความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งกับคู่แข่งในตลาดน้ำนมดิบได้

3. ได้นักวิจัยรุ่นเยาว์ ที่ได้ทำปัญหาพิเศษ (ระดับปริญญาตรี) ค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์ (ระดับปริญญาโท)

โครงการวิจัยนี้ได้ผลิตงานวิจัยในรูปปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. นางสาววาสนา วิรุณรัตน์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. ดร. อำพรธณ พรมศิริ

วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การตอบสนองของหญ้าแพงโกล่าต่อการใส่ปุ๋ยในพื้นที่ของเกษตรกร”

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพของดินที่ปลูกหญ้าแพงโกล่าในแปลงเกษตรกรโดยมีการจัดการปุ๋ยที่ต่างกัน

2. นางสาวกมลทิพย์ เรารัตน์

อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์เฉลิมพล แซมเพชร

ปัญหาพิเศษ เรื่อง “อิทธิพลของความถี่และความสูงในการตัดที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพในหญ้าแพงโกล่า”

วัตถุประสงค์

- หาระยะเวลาที่เหมาะสมในการตัดหญ้าแพงโกล่าที่ให้ปริมาณผลผลิตและคุณภาพสูงสุด
- หาระดับความสูงที่เหมาะสมในการตัดหญ้าแพงโกล่าที่ให้ปริมาณผลผลิตและคุณภาพสูงสุด
- ศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณผลผลิตและคุณภาพที่มีความถี่และความสูงในการตัดที่ต่างกันหญ้าแพงโกล่า

บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

โครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาความร่วมมือในการสนับสนุนการปลูกหญ้าเพื่อเป็นอาชีพทางเลือกแก่เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่” มีวัตถุประสงค์ เพื่อ

1. เพื่อพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาคีที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่
2. เพื่อศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
3. เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน
4. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า ทางการเงิน ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และรายครัวเรือน รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการ
5. เพื่อศึกษารูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อเกษตรกร
6. เพื่อสังเคราะห์ผลการวิจัย และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัด และกลุ่มจังหวัด

เมื่อดำเนินโครงการเสร็จแล้ว สามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะได้ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. องค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาความร่วมมือในการสนับสนุนการปลูกหญ้าเพื่อเป็นอาชีพทางเลือกแก่เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่

ผลการวิจัยพบว่าขั้นตอนการพัฒนาความร่วมมือฯ มีดังนี้

- 1.1 การวิเคราะห์เงื่อนไขที่เป็นโอกาส ซึ่งได้แก่ ความต้องการอาหารหยาบที่เพิ่มขึ้นในจังหวัดลำพูน เชียงใหม่และลำปาง เครือข่ายความร่วมมือระหว่างสหกรณ์โคนม นักวิชาการที่สนใจด้านพืชอาหารสัตว์และการปรับปรุงคุณภาพดิน นักพัฒนาจากหน่วยงานราชการที่มีพันธกิจสนับสนุนเกษตรกร ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชนซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนการทำวิจัยของเกษตรกรร่วมกับนักวิชาการ รวมทั้ง การสนับสนุนทุนวิจัยจากโครงการต่อผู้ความยากจน

- 1.2 การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย พบว่ามีภาคีที่ร่วมมือกัน 12 องค์กร มีนักวิจัยหลักและผู้ช่วยนักวิจัยรวม 21 คน มีเกษตรกรแกนนำ 10 ราย (ดังตารางที่ 5 และ 7) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ 102 ราย (ตารางภาคผนวก ที่ 18) และเกษตรกรที่สนใจใน 3 จังหวัด รวม 170 ราย
- 1.3 การสร้างความร่วมมือกับเกษตรกร ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้
 - 1.3.1 การประเมินความต้องการอาหารหยาบ พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง และเชียงราย ต้องการอาหารหยาบในช่วงเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ ไม่น้อยกว่า 996 ตันแห้ง (ตารางที่ 6)
 - 1.3.2 การสำรวจความสนใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัยของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรที่สนใจจากพื้นที่กิ่งอำเภอแม่ออน อำเภอสันกำแพง และอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอบ้านธิ อำเภอเมือง อำเภอป่าซาง และอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน รวม 100 ราย
- 1.4 การสร้างความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีหน่วยงานที่สนใจ 12 องค์กร (ตารางที่ 7)
- 1.5 การให้คำแนะนำเกษตรกรเรื่องการเตรียมพื้นที่ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากเกษตรกรยังไม่มีประสบการณ์ ทั้งนี้ผู้รู้ได้บรรยายและสาธิตให้เกษตรกรดูเป็นตัวอย่าง
- 1.6 การติดตามผลการปลูกหญ้า ขั้นตอนนี้ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้รู้กับเกษตรกรเกี่ยวกับการบำรุงรักษาแปลงหญ้าหลังปลูก
- 1.7 การสร้างเครือข่ายผู้เกี่ยวข้อง โดยการจัดเวทีนำเสนอรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัย โดยเชิญผู้เกี่ยวข้องและเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วม นอกจากนี้ยังได้เชิญจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นที่ปรึกษา (ตารางที่ 7)
- 1.8 การเรียนรู้และสร้างเครือข่ายผ่านการดูงาน ทีมวิจัยและเกษตรกร รวม 36 คน ร่วมดูงาน ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปางและชัยนาท ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเกิดความร่วมมือต่อเนื่อง
- 1.9 การสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายผ่านการเยี่ยมเยียนและแลกเปลี่ยนกับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยให้เกิดความคุ้นเคยและแก้ปัญหาด้านการดูแลได้ทันการ
- 1.10 การสร้างความร่วมมือด้านการผลิตและการตลาดโดยทีมวิจัยได้ร่วมประชุมแลกเปลี่ยนกับเกษตรกรทุกพื้นที่ ทำให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้จากการปฏิบัติและทราบความคืบหน้าด้านการตลาด ตลอดจนแนวทางแก้ปัญหา ซึ่งได้รับคำแนะนำจากทั้งผู้รู้และเพื่อนเกษตรกร

- 1.11 การประชาสัมพันธ์และสร้างเครือข่ายผ่านการประชุมใหญ่ เพื่อนำเสนอผลงานวิจัย ซึ่งทำให้ทราบที่มาที่ไปของโครงการวิจัย ทราบความคืบหน้าด้านการผลิตและการตลาด แนวทางแก้ไขปัญหาของเกษตรกรแต่ละพื้นที่ ทราบต้นทุนการผลิต และแนวทางสร้างความร่วมมือ
- 1.12 การประชาสัมพันธ์และสร้างเครือข่ายผ่านเวทีเสวนาของเกษตรกรที่มีประสบการณ์ ซึ่งมีผู้สนใจเข้าร่วมแลกเปลี่ยนถึง 103 คน ทั้งนี้เกษตรกรแกนนำได้เล่าประสบการณ์การผลิต และการจำหน่ายหญ้าแพงโกล่า
- 1.13 การสร้างความเข้มแข็งของทีมวิจัยและผู้เกี่ยวข้องผ่านการประชุมประจำเดือน ซึ่งเป็นเครื่องมือสร้างความเข้าใจ เจาะความคืบหน้า แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และปรับแผนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

เงื่อนไขที่นำไปสู่ความสำเร็จของการพัฒนาความร่วมมือ

ขั้นตอนและกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น ทำให้เกิดความร่วมมือ และสามารถตอบโจทย์วิจัยและวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้ได้ ทำให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ทั้งนี้เงื่อนไขสำคัญ คือ

1. หน่วยการจัดการกลาง ซึ่งได้แก่ ศูนย์ประสานงานของศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้ทีมวิจัยย่อยแต่ละประเด็น ตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้น โครงการวิจัย
2. โจทย์วิจัยหลักเป็นโจทย์วิจัยร่วมของทีมวิจัยและเกษตรกร นอกจากนี้โจทย์วิจัยย่อยของแต่ละทีมวิจัยย่อยเป็นภารกิจหลักของทีมวิจัยที่มาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. การประชุมประจำเดือนของทีมวิจัย ทำให้ข้อมูลของแต่ละทีมวิจัยย่อยเป็นที่รับรู้ของทุกฝ่าย ปัญหาที่แต่ละทีมนำเสนอได้รับข้อเสนอแนะในการแก้ไข แผนปฏิบัติการได้รับการปรับเป็นระยะๆ
4. การสนับสนุนเงินยืม การลงทุนเบื้องต้นด้านการเตรียมแปลงหญ้า แก่เกษตรกรจำนวน 3,000 บาท/ราย
5. การที่เกษตรกรได้ทดลองปฏิบัติการปลูกหญ้าแพงโกล่าและได้ขายหญ้าจริง ตามสถานการณ์จริงของตนเอง
6. การพบปะ การแลกเปลี่ยนเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง ของนักวิชาการและเกษตรกร ทำให้เกิดการบูรณาการ ความรู้ทางวิชาการและ ความรู้จากการปฏิบัติจริงในแต่ละพื้นที่
7. การแลกเปลี่ยนระหว่างเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการกับเกษตรกรเพื่อนบ้าน ทำให้เกิดการขยายผล

2. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

จากการสังเกตในระหว่างการศึกษาทดลองเป็นระยะเวลาสั้นๆ (1 ปี) พบว่า

1. การปลูกหญ้าแพงโกล่าในนาที่ลุ่มในระหว่างฤดูฝน ถ้าพื้นที่นั้นมีการระบายน้ำไม่ดี และถ้ามีน้ำขังบ้างจะมีผลกระทบต่อเจริญของหญ้าพอสมควร และสภาพเช่นนั้นยังส่งผลให้มีวัชพืชที่ชอบน้ำมากประเภทกกจะขึ้นปะปนมากขึ้น
2. แปลงที่ทำการตัดถี่ (30 วัน) มีวัชพืชประเภทกก และวัชพืชอื่น ขึ้นปะปนมากกว่าตัดที่ความถี่ 40 วัน ส่วนการตัดที่ความถี่ 60 วันนั้นปรากฏว่าแทบไม่มีวัชพืชขึ้นปะปนเลย แสดงให้เห็นว่าความถี่ของการตัดมีความสัมพันธ์กับการเจริญของวัชพืช โดยเฉพาะภายใต้สภาพนาหญ้าที่มีน้ำมาก
3. เนื่องจากปุ๋ยไนโตรเจนเป็นต้นทุนหลักในการผลิตหญ้า จึงน่าที่จะได้มีการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยนี้อย่างเต็มรูปแบบ ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอัตรา เวลา และการแบ่ง หรือการกระจายการใส่รวมทั้งวิธีการใส่และชนิดของปุ๋ยเป็นต้น เพราะที่ผ่านมาเกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติการเรื่องการใส่ปุ๋ยในลักษณะเดียวกันหมด
4. เกษตรกรได้ให้ข้อมูลว่า ปีนี้มีปริมาณของฝนค่อนข้างมากทำให้มีน้ำขังในแปลงหญ้าทดลองมาก และระบายน้ำออกยากจึงอาจมีผลทำให้มีวัชพืชประเภทกกมากกว่าปกติ

3. การใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน

ในการศึกษาการตอบสนองของหญ้าแพงโกล่าในพื้นที่ของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอไชยปราการและสันกำแพง โดยการทดลองใช้ปุ๋ย 5 อัตรา ประกอบด้วย การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ การใส่ปุ๋ยตามวิธีการเกษตรกร และอัตราตามผลการวิเคราะห์ดิน โดยใส่ปุ๋ยอย่างเดียว หรือใส่ร่วมกับการใส่ปูน หรือใส่ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ พอสรุปได้ว่า ลักษณะในการตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยผันแปรตามพื้นที่ของเกษตรกร ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งแรก ความแตกต่างของอัตราการใส่ปุ๋ยที่ใช้ในการทดลอง ไม่มีนัยสำคัญในทางสถิติ แต่ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่สอง อัตราการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์และอัตราการใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ดินร่วมกับการใส่ปูนให้ผลไม่แตกต่างกันในทางสถิติ และทั้งสองอำเภอให้ผลดีกว่าอัตราของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ

3.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

- การตรวจคุณภาพของดินที่ใช้ปลูกหญ้าแพงโกล่า เป็นสิ่งที่เกษตรกรน่าจะให้ความสนใจ เพราะสามารถใช้ผลการตรวจดินในการกำหนดอัตราปุ๋ยที่จะใส่ในแปลงหญ้าได้เหมาะสมกับ

สภาพดิน และอาจจะช่วยลดการใส่ปุ๋ยให้น้อยลง เมื่อพบว่าปริมาณธาตุอาหารพืชในดินมีมากพอ

- ในการตรวจคุณภาพดิน เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยใช้ชุดตรวจดินแบบง่าย ซึ่งสามารถตรวจค่าความเป็นกรดต่าง ปริมาณความต้องการปุ๋ยเพื่อแก้ไขความเป็นกรด ในกรณีที่ดินมีสภาพเป็นกรดจัด ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ และปริมาณโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ สำหรับเกษตรกรที่สนใจในชุดตรวจดินดังกล่าว สามารถติดต่อขอรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก ผศ.ดร. อำพรธม พรมศิริ เบอร์โทรศัพท์ 053-944095
- การตรวจดินนอกจากจะช่วยให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยได้อย่างเหมาะสมแล้ว ยังทำให้เกษตรกรใช้ประโยชน์จากดินได้อย่างยั่งยืน เพราะการใช้ปุ๋ยไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะใช้มากเกินไป จะทำให้มีการสะสมธาตุอาหารพืชที่มีอยู่ในปุ๋ยในดิน และทำให้เกิดสภาวะขาดสมดุลของธาตุอาหารซึ่งอาจทำให้หญ้าให้ผลผลิตน้อยลง
- การตรวจดินอย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง เสียค่าใช้จ่ายเพียงตัวอย่างละ 100 บาท หรือต่ำกว่าถ้าตรวจดินด้วยตนเองโดยใช้ชุดตรวจดินแบบง่าย

4. ความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า ทางการเงิน ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และรายครัวเรือน รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการ

4.1 ความเป็นไปได้ด้านการตลาด

เป็นการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ทางการตลาด ซึ่งได้แก่ 1) เพื่อส่งเสริมอาชีพการทำนาหญ้าแพงโกล่าเป็นอาชีพใหม่ที่สามารถสร้างผลตอบแทนสูง และเป็นอาชีพที่มั่นคง เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน และ 2) เพื่อให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้และการยอมรับในการบริโภคหญ้าแพงโกล่า ตลอดจนพัฒนาด้านการตลาด และบริหารจัดการ ส่วน วัตถุประสงค์ทางการขาย ได้แก่ เพื่อให้มียอดขายมีมูลค่าตามประสิทธิภาพการผลิต/ไร่ (คิดจากราคาหญ้าสด) ทั้งนี้ กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้องในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน และจังหวัดใกล้เคียง รวมไปถึงองค์กรที่เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์

การวิเคราะห์สถานการณ์โดยใช้ SWOT Analysis พบว่า จุดแข็ง ได้แก่ กระบวนการผลิตหญ้าง่ายและสามารถเรียนรู้ได้ง่าย เพราะเกษตรกรมีประสบการณ์การทำนามาก่อน เกษตรกรสามารถผลิตเพื่อใช้เลี้ยงวัวของตนเองที่มีอยู่เดิม หรือ เริ่มเลี้ยงวัวในช่วงฤดูฝนที่ปริมาณหญ้าสูง และ ขายหญ้าในช่วงหน้าแล้งซึ่งหญ้ามียาราคาสูง นอกจากนี้ ต้นทุนในการผลิตและการส่งเสริมการตลาดต่ำ ส่วนจุดอ่อน ที่พบ ได้แก่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการปลูกหญ้าแพงโกล่าค่อนข้างมีจำกัด การควบคุม

คุณภาพในการผลิตหญ้าทำได้ค่อนข้างยาก และการขนส่งหญ้าแพงโกล่าเพื่อจำหน่ายต้องส่งในปริมาณมากถึงจะคุ้มกับการขนส่ง ในขณะที่โอกาส ได้แก่ หญ้าแพงโกล่าเป็นสิ่งที่จำเป็นและต้องการในการเลี้ยงสัตว์หลายชนิดในท้องถิ่น โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในช่วงหน้าแล้ง รวมทั้งเกษตรกรในท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการวัวล้านตัว และ ความต้องการของเกษตรกรจากต่างจังหวัด นอกจากนี้ พบว่า อุปสรรคได้แก่ ในช่วงฤดูฝน ราคาอาหารสัตว์บางชนิด เช่น ข้าวโพด มีราคาต่ำกว่าหญ้าแพงโกล่า

วางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ ควรใช้คุณสมบัติที่หญ้าแพงโกล่ามีคุณภาพทางโภชนาการสูง และราคาต่ำ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง ทั้งนี้ ราคาหญ้าสดกิโลกรัมละ 0.75 บาท และราคาหญ้าแห้งกิโลกรัมละ 3.00 บาท ทั้งนี้ต้นทุนการผลิต อยู่ระหว่าง 6,018 – 9,241 บาทต่อไร่ และกำไรขั้นต้น อยู่ที่ 3,022 -9,996 บาทต่อไร่

รายการ	จังหวัดเชียงใหม่		จังหวัดลำพูน	
	อ. ไชยปราการ	อ. สันกำแพง (ป่าตึง-ห้วยหม้อ)	อ. บ้านโฮ้ง	อ. ป่าซาง
ต้นทุนหญ้าที่ขาย (บาทต่อไร่)	8,013	6,018	7,305	9,241
กำไรขั้นต้น (บาทต่อไร่)	6,300	9,996	8,096	3,022

5. รูปแบบการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สหกรณ์โคนม สามารถสนับสนุนเกษตรกรที่เริ่มปลูกหญ้าแพงโกล่าได้ อย่างเช่น สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ

สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูนหรือเชียงใหม่ สามารถสนับสนุนเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ได้ โดยความร่วมมือกับศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปาง ทำโครงการพัฒนาต่อเนื่อง ในแง่ของการเพิ่มคุณภาพสารอาหาร รวมทั้งการขยายผลสู่เกษตรกรอื่นๆ อย่างเช่น สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูนได้ขออนุมัติกับ CEO จังหวัดลำพูน เพื่อสนับสนุนโครงการขาวลำพูนและโคล้านตัว เป็นต้น นอกจากนี้

สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูนและเชียงใหม่ ก็สามารถทำงานวิจัยและงานพัฒนาต่อเนื่อง โดยเน้นการเสริมความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า ตัวอย่างเช่น สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูนได้ขออนุมัติกับ CEO จังหวัดลำพูน ดังนี้ โครงการวิจัย เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า ในจังหวัดลำพูน ลำปาง และ เชียงใหม่

โดยมีผู้รับผิดชอบ คือ นางจิรวรรณ อักตัน สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน และ ผศ. ดร. อารณ โอภาสพัฒนกิจ ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นักวิชาการ สาขาต่าง ๆ ควรจะมีการทำวิจัยต่อเนื่องในประเด็นที่ยังไม่มีคำตอบ เช่น การใช้ประโยชน์ การศึกษาอุปสงค์และอุปทาน การศึกษาผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม การศึกษาความยั่งยืนของดินที่ใช้ปลูกหญ้าแพงโกล่า การใช้ปุ๋ยในโตรเจนอย่างมีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิตหญ้าแพงโกล่า ยกตัวอย่างเช่น

- การใช้ประโยชน์ได้ของหญ้าแพงโกล่าเป็นอาหารหยาบในโคนม
Utilization of Pangola Grass as a Source of Roughage for Dairy Cows
ผศ. โชค มิเกล็ด คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- อุปสงค์และอุปทานของหญ้าแพงโกล่าในจังหวัดเชียงใหม่ ลำปางและลำพูน
Demand and Supply of Digitaria decumbens in Chiangmai, Lamphun and Lampang
ดร.พรสิริ สืบพงษ์สังข์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นายวิทยา ปัญญาโกษา สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูน
นายสุวิทย์ อินทฤทธิ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง
- การศึกษาผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมจากการส่งเสริมการปลูกหญ้าแพงโกล่า เป็นอาชีพทางเลือกแก่เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่
Socio-economic and environmental impact assessment of promoting Pangola Grass production as alternative career to farmers in Lamphun and Chiang Mai
ดร. จิรวรรณ กิจชัยเจริญ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- การจัดการหญ้าแพงโกล่าในภาคเหนืออย่างยั่งยืน มี 3 โครงการย่อย ดังนี้
 1. การศึกษาความยั่งยืนของดินที่ใช้ ปลูกหญ้าแพงโกล่าอย่างยั่งยืน
ผศ. ดร. อำพรธน์ พรหมศิริ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นายสุวิทย์ อินทฤทธิ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง
 2. การใช้ปุ๋ยในโตรเจนอย่างมีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิตหญ้าแพงโกล่า
The Efficient Application of Nitrogen to Increase Pangola grass Productivity
ศ. เฉลิมพล แซมเพชร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 3. การศึกษาขุ่ยใส่เคื้อนดินในแปลงหญ้าแพงโกล่า โดยศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องและวิธีการที่เหมาะสม

รศ. ศุภศักดิ์ ลิ้มปิติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผศ. ดร. อำพรธณ พรมศิริ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า ในจังหวัดลำพูน ลำปาง และ เชียงใหม่
นางจิรวรรณ ออตัน สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน
ผศ.ดร.อวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

6. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลการวิจัย สามารถระบุข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อผู้มีส่วนได้เสีย และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ผู้เกี่ยวข้อง /หน่วยงาน/ องค์กร	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
● สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ ● สหกรณ์โคนมลำพูน ● ชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบน	● สนับสนุนเกษตรกร ให้ทดลองปลูกหญ้าแพงโกล่า โดย สหกรณ์สนับสนุนปัจจัยการผลิต คือ การเตรียมดิน เพียง 1,500 บาท โดยอาจจะให้เปล่า หรือ ปลอดดอกเบี้ย ● นอกจากนี้ ทางชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบน ควรประสานงานทางผู้ว่า CEO ของกลุ่มจังหวัด กรมปศุสัตว์ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด สำนักงานสหกรณ์จังหวัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปาง คณะเกษตรศาสตร์ ● มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ สถาบันการศึกษาอื่นๆ เพื่อสร้างความร่วมมือในการขยายผลโครงการปลูกหญ้าแพงโกล่า ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนต่อไป ● ชมรมสหกรณ์โคนมภาคเหนือตอนบน เป็นศูนย์ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะตลาดหญ้าแพงโกล่า และประชากรโคนม ● สหกรณ์โคนม ควรร่วมมือกับเกษตรกรที่เริ่มปลูกหญ้าแพงโกล่า เพื่อพัฒนาการปลูกหญ้าและการตลาดให้เป็นระบบที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของเกษตรกรต่อไป

ผู้เกี่ยวข้อง /หน่วยงาน/ องค์กร	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สนับสนุนให้นักวิชาการในคณะฯ ทำวิจัยในประเด็นที่ยังไม่มีคำตอบ เช่น แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า การใช้ประโยชน์จากหญ้าแพงโกล่า การศึกษาอุปสงค์และอุปทาน การศึกษาผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม การศึกษาความยั่งยืนของดินที่ใช้ปลูกหญ้าแพงโกล่า การใช้ปุ๋ยไนโตรเจนอย่างมีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิตหญ้าแพงโกล่า เป็นต้น
ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืช อาหารสัตว์ลำปาง	● ให้บริการด้านเครื่องมือ ความรู้ด้านการปลูกหญ้า ● ร่วมกับนักวิชาการ ทำวิจัยต่อเนื่อง ● จัดทำโครงการพัฒนา โดยขอรับการสนับสนุนงบประมาณจาก อบจ. และ อบต. เพื่อขยายผลไปสู่เกษตรกรอื่นๆ ที่สนใจ
สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด ลำพูน	● ประสานงานกับเกษตรกรที่สำเร็จร่วมกันจัดทำโครงการขยายผลไปสู่เกษตรกรอื่นๆ ที่สนใจ เพื่อประสานขอรับทุนสนับสนุนจากงบผู้ว่า CEO ลำพูน / อบจ. / อบต. ● ร่วมกับนักวิชาการ ทำวิจัยต่อเนื่อง
สำนักงานสหกรณ์จังหวัด ลำพูน	● ประสานสหกรณ์ และ กลุ่มเกษตรกร เพื่อขยายผลหนุนเสริมด้านการบริหารจัดการกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และเกษตรกรรายครัวเรือน ● ร่วมกับนักวิชาการ ทำวิจัยต่อเนื่อง เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้าแพงโกล่า ในจังหวัดลำพูน ลำปาง และ เชียงใหม่
ศูนย์ประสานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์	● ประสานสร้างความร่วมมือกับ ชุดโครงการระบบการสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อพัฒนาทรัพยากรการเกษตรและบริการ เพื่อจัดทำฐานข้อมูลการปลูกหญ้า
เกษตรกรที่สนใจปลูกหญ้า ในจังหวัดเชียงใหม่และ ลำพูน	● สามารถขอรับการสนับสนุนด้านความรู้ จากเพื่อนเกษตรกรที่เริ่มปลูกและขายหญ้าแพงโกล่าในโครงการวิจัยนี้ นอกจากนี้ ยังขอรับการสนับสนุนทั้งความรู้และงบประมาณจากสำนักงานปศุสัตว์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชอาหารสัตว์ลำปางสำนักงาน เพื่อทดลองปลูกหญ้าแพงโกล่าได้

ผู้เกี่ยวข้อง / หน่วยงาน/องค์กร	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
	● ส่วนเกษตรกรที่เริ่มปลูกหญ้าแพงโกล่าแล้ว ต้องการรวมกลุ่มสามารถประสานงาน ขอรับการสนับสนุนด้านความรู้ในการจัดการกลุ่ม จัดการตลาด ได้จากสำนักงานสหกรณ์จังหวัด

บรรณานุกรม

- กรมปศุสัตว์. 2545. กล้วยาแพงโกล่า กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 27 หน้า.
- กอบแก้ว ตรงกงสิน. 2535. พืชอาหารสัตว์เขตร้อน. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
คณะ เทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
กรุงเทพ.
- เฉลิมพล แซมเพชร. 2524. พืชอาหารสัตว์เขตร้อน. ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
เชียงใหม่.
- เฉลิมพล แซมเพชร. 2531. สรีรวิทยาการผลิตพืช. เอกสารประกอบการสอน กระบวนวิชา ก.พร.711.
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 123 หน้า
- เดชา ศิริภัทร และสมจิตร อินทรมณี. 2519. ผลตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนของหญ้า 5 พันธุ์. รายงาน
ผลการทดลองพืชอาหารสัตว์ 2507-2519. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์.
- ถวิล ครุฑกุล. 2531. ดิน – ปุ๋ย เพื่อการเพาะปลูก. บัณฑิตการพิมพ์ กรุงเทพมหานคร. 106 น.
- ปิยะวัติ บุญ-หลง. 2542. การวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมโคนม: แ่งคิดและแนวทางสกว. หน้า 11-23
ใน จันทรจิรัส เรียวเดชะ. บรรณาธิการ. 2542. ประสบการณ์บริหารจัดการงานวิจัยแบบชุด
โครงการ: กรณีศึกษาโคนม. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ปรัชญา ชาญญาติ เมธี มณีวรรณ และสุภาพร จันรุ่งเรือง. ฮิวมิก แอซิด (Humic acid). เอกสาร
ประกอบการบรรยาย เรื่องสารปรับปรุงบำรุงดินทางการเกษตร. สมาคมดินและปุ๋ยแห่ง
ประเทศไทย. 11 หน้า. แหล่งที่มา www.sfst.org/conference/ConferIndex.htm.
- พิสุทธิ สุขเกษม กมลทิพย์ คำคงเพชร และภิรมย์ บัวแก้ว. 2543. การตอบสนองต่อปุ๋ยคอกและ
ปุ๋ยไนโตรเจนของหญ้าชิกเนลเลื้อย รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2543. กองอาหารสัตว์
กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 35 – 50.
- วัลลภ สันติประชา และประวิตร โสภณดร. 2524. พืชอาหารสัตว์. ภาควิชาพืชศาสตร์
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. หาดใหญ่, สงขลา.
- วีระศักดิ์ จิโนแสง แพรพรรณ ชูช่วย จีรพัฒน์ วงศ์พัฒน์ และลักขณา วุฒิปราชญ์อำไพ. 2547. ผล
ของปุ๋ยคอกและปุ๋ยไนโตรเจนที่มีต่อผลผลิตและคุณค่าทางอาหารของหญ้าซีดาเรียในเขต
ชลประทาน รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2547. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์. 19 หน้า.
- สายันต์ ทัดศรี. 2540. พืชอาหารสัตว์เขตร้อนการผลิตและการจัดการ. ภาควิชาพืชไร่นา
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 375 หน้า.

สมศักดิ์ เกาทอง วีระศักดิ์ จิตนแสง อานุภาพ เสี่ยงสาย. 2546. อิทธิพลของปุ๋ยคอกและปุ๋ยไนโตรเจนต่อ
ผลผลิตและส่วนประกอบทางเคมีของหญ้ากินนีสีม่วงในชุดดินหุบกระพง. รายงาน
ผลการวิจัยประจำปี 2546. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
หน้า 71-89.

อวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ และ พชรินทร์ ประสนธิ์. 2545. สหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนม: ชุมชนคนเรียนรู้
ท่ามกลางความไม่แน่นอน. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

Blanchart E., Albrecht A., Chevallier T. and Hartmann C. (2004) The respective roles of
roots and earthworms in restoring physical properties of Vertisol under a
Digitaria decumbens pasture (Martinique, WI). Agriculture, Ecosystems and
Environment 103(2004) 343-355.

Vincent-Chandler, J.F. Abruna, R. Caro-Castros, J. Figarella, S. Silva and R.W. Pearson,
1974. Intensive Grassland Management in the Humid Tropics of Puerto
Rico, Univ. P.R. Agric. Expt. Sta., Bull. 233.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 ผลการตรวจคุณภาพดินในพื้นที่ปลูกหญ้าของเกษตรกร อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	ความเป็นกรด ด่าง	ความต้องการ หินปูน (กก./ไร่)	ระดับฟอสฟอรัสที่ เป็นประโยชน์ได้	ระดับโปแตสเซียม ที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้
1	นายนิริวัฒน์ ปาใหญ่ 1	5.2	338	สูง	ต่ำ
2	นายนิริวัฒน์ ปาใหญ่ 2	5.2	507	สูง	ต่ำ
3	นายนิริวัฒน์ ปาใหญ่ 3	5.6	-	ปานกลาง	ปานกลาง
4	นายนิริวัฒน์ ปาใหญ่ 4	5.6	-	สูง	ต่ำ
5	นายนิริวัฒน์ ปาใหญ่ 5	5.4	338	สูง	สูง
6	นายนิริวัฒน์ ปาใหญ่ 6	5.4	507	สูง	ต่ำ
7	นายนิริวัฒน์ ปาใหญ่ 7	5.4	507	สูง	ต่ำ
8	นางประทวน กันทะวัน	6.2	-	สูงมาก	สูง
9	นางทองใบ บุญมาชัย	5.4	2154	สูง	ปานกลาง
10	นางบัวเนียม อุปวงศ์	5.0	697	ปานกลาง	สูง
11	นางราตรี ทรายแซม	5.0	866	สูง	ต่ำ
12	นายคงใจ ใจคำวัง	5.0	697	ปานกลาง	สูงมาก
13	นายจันทงค์ บุญเป็ง	6.2	-	สูงมาก	สูงมาก
14	นายบุญส่ง บุญชู	5.0	866	ปานกลาง	สูงมาก
15	นางคำมูล อินกอด	5.0	507	ต่ำ	ปานกลาง
16	นางแสงเดือน อนุภักดิ์	5.4	866	สูงมาก	สูง
17	นางกจิวรรณไพร ยาสุมทร	5.4	697	ต่ำ	ต่ำ
18	นายสุพิน จอมจิตร	5.6	-	ปานกลาง	สูง
19	นายอดุลย์ ดาละตา	5.6	-	สูงมาก	ปานกลาง
20	นางสุคำ ดาละกา	5.0	507	ต่ำ	สูง
21	นายบุญทา ทรายมูล	5.0	-	ปานกลาง	ปานกลาง
22	นายอดุลย์ นวลออน	5.6	-	สูง	ปานกลาง
23	นายประพจน์ ทรายมูล	5.0	1077	ปานกลาง	ต่ำ
24	นายอนุสรณ์ เภาไธ	7.4	-	ต่ำ	ต่ำ
25	นางเนตรนภา คำมา (ที่ลุ่ม)	5.6	-	สูงมาก	ต่ำ

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	ความเป็น-กรด ต่าง	ความต้องการ หินปูน (กก./ไร่)	ระดับฟอสฟอรัสที่ เป็นประโยชน์ได้	ระดับโปแตสเซียม ที่สามารถ แลกเปลี่ยนได้
26	นางเนตรนภา คำมา (ที่คอน)	5.6	-	สูงมาก	ปานกลาง
27	นายเดือน บุญเป็ง	5.4	507	สูง	สูง
28	นางอำพร ปัญญาวงศ์	7.4	-	สูงมาก	สูงมาก
29	นางศรีวรรณ ใจประสิทธิ์	5.4	697	ปานกลาง	สูงมาก
30	นายวีรพันธ์ อุดมสม	5.4	697	สูง	สูง
31	นายเพชร ปันชัย	6.0	-	สูง	ต่ำ
32	นายประเสริฐ ชัยศรี	5.0	507	สูง	สูง
33	นายภูสิต ลิปะหาชีวะ	5.4	866	ปานกลาง	ปานกลาง
34	นายภูสิต ลิปะหาชีวะ	4.8	866	ต่ำ	ปานกลาง
35	นางศรีพรรณ ผุสดี	5.2	1668	ต่ำ	ต่ำ
36	นางศรีพรรณ ผุสดี	5.4	507	ต่ำ	ต่ำ
37	นางศรีพรรณ ผุสดี	5.0	507	ต่ำ	ต่ำ
38	นางศรีนวล ไชยเมืองศรี	6.4	-	สูงมาก	สูงมาก
39	นายสวัสดิ์ พรหมเทศ	5.4	866	ต่ำ	ต่ำ
40	นายแสวง สุธรรม	7.4	-	สูงมาก	สูง
41	นายสวัสดิ์ ทรายมูล	6.0	-	สูงมาก	สูงมาก
42	นายประสงค์ ชำนาญค้ำ	7.0	-	สูง	สูงมาก
43	นายศรีมูล เรือนข้อม	6.6	-	ต่ำ	ต่ำ
44	นายศรีนวล กาบคำ	5.0	507	สูงมาก	ต่ำ
45	นายจันทร์ดีบ กันทะยานัง	5.4	507	สูง	ต่ำ
46	นายวิลาศ กันธาทัพย์	7.4	-	ต่ำ	ต่ำ
47	นายภควัต กันธาทัพย์	7.4	-	ต่ำ	ต่ำ
48	นายวิโรจน์ พรหมเทศ	6.8	-	สูงมาก	สูงมาก
49	นายดุสิต พิสุทธอนันต์	5.6	-	ปานกลาง	ต่ำ
50	นายดุสิต พิสุทธอนันต์	5.0	1668	ต่ำ	ต่ำ

ภาคผนวกที่ 2 ผลการตรวจคุณภาพดินในพื้นที่ปลูกหญ้าของเกษตรกร อำเภอสันกำแพง
จังหวัดเชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	ความเป็น- กรดต่าง	ความต้องการ หินปูน (กก./ไร่)	ระดับฟอสฟอรัสที่ เป็นประโยชน์ได้	ระดับโปแตสเซียมที่ สามารถแลกเปลี่ยน ได้	ปริมาณ อินทรีย์วัตถุ
1	นายผาย จันตะตึง	4.8	697	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ
2	นายสมเพชร สมบูรณ์	5.2	697	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
3	นายสุวิน โปธิตา	6.0	-	สูง	สูงมาก	ปานกลาง
4	นายสาย สมบูรณ์	5.2	697	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง
5	นายสมพร ธนัญชัย	4.4	866	สูงมาก	ต่ำ	สูง
6	นายจรัญ อินตะแก้ว	5.0	697	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง
7	นางวิไลพร ปาลี	4.1	866	สูงมาก	ปานกลาง	ต่ำ
8	นางรำไพ จันตะตึง	4.4	866	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ
9	นายสงค์ วงค์ชัย	4.2	866	สูงมาก	ปานกลาง	ต่ำ
10	นายชัยสิทธิ์ ปาลี	4.4	866	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ
11	นาย ธนัญชัย สารใส	4.4	866	สูงมาก	ปานกลาง	ต่ำ
12	นายบุญ ไชยะธรรม	4.4	866	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ
13	นายเอกลักษณ์ บุญไชย	5.4	697	สูง	ต่ำ	ต่ำ
14	นายสุรัชย์ ปาลี	4.6	697	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
15	นายคำมูล รัตนโกวิท	6.2	-	สูงมาก	สูง	ปานกลาง
16	นายสังเวียน มณีเกียง	4.8	338	สูงมาก	สูง	ต่ำ
17	นายจรัส หนะคำ	4.6	507	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง
18	นายประเสริฐ ธรรมดิน	5.3	507	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
19	นายสร้อย ปรีชาวัย	5.0	507	สูงมาก	ปานกลาง	ปานกลาง
20	นายไพโรจน์ ปาลี	5.2	338	สูงมาก	สูง	ต่ำ
21	นายทองคำ ศรีสวัสดิ์	5.0	338	สูง	ต่ำ	ต่ำ
22	นายอุทิศ จันตะตึง	5.2	507	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
23	นายเส่ง จันดา	4.6	697	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
24	นายเรื่อน วันปัว	6.2	-	สูงมาก	ปานกลาง	ต่ำ
25	นางแก้ว (บ้านธิ)	6.8	-	สูงมาก	สูง	ปานกลาง

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	ความเป็น- กรดต่าง	ความต้องการ หินปูน (กก./ไร่)	ระดับฟอสฟอรัสที่ เป็นประโยชน์ได้	ระดับโปแตสเซียมที่ สามารถแลกเปลี่ยน ได้	ปริมาณ อินทรีย์วัตถุ
26	นายมนัส คำแสง	6.2	-	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
27	นายทองมิตย์ หน่อเรือน	5.0	507	สูงมาก	สูงมาก	สูง

ภาคผนวกที่ 3 ผลการตรวจคุณภาพดินในพื้นที่ปลูกหญ้าของเกษตรกร จังหวัดลำพูน

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	ความเป็น กรด-ด่าง	ความต้องการ หินปูน (กก./ไร่)	ระดับฟอสฟอรัสที่ เป็นประโยชน์ได้	ระดับโปแตสเซียมที่ สามารถแลกเปลี่ยน ได้	ปริมาณ อินทรีย์ วัตถุ
อ.เมือง จ.ลำพูน						
1	สวัสดิ์ ป้อมเผือก	5.2	169	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
2	นายอินทร์ (ทีนา)	6.6	-	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ
3	นายอินทร์ (ที่สวนลำไย)	7.6	-	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ
4	นายยุทธ ไชยของ 1	7.2	-	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ
5	นายยุทธ ไชยของ 2	7.4	-	ต่ำ	สูงมาก	ต่ำ
6	นายยุทธ ไชยของ 3	6.4	-	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ
7	ครุภัทร ที่สวน 1	5.2	338	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ
8	ครุภัทร ที่สวน 2	5.0	338	สูงมาก	ปานกลาง	ต่ำ
9	ครุภัทร ที่สวน 3	5.0	169	สูงมาก	สูง	ต่ำ
10	นายธงชัย (ทีนา)	7.6	-	สูง	สูง	ต่ำ
11	ครูไพบุลย์	4.4	169	ปานกลาง	สูง	ต่ำ
12	นายสุพจน์ ทาใจ	4.8	338	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
13	นายเขียว พิงคะสัน	5.4	338	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
14	กลุ่มผู้ปลูกหญ้า(ทีนา)	6.6	-	สูงมาก	สูงมาก	ต่ำ
15	นายเสถียร เชื้อเย็น (ทีนา)	5.2	338	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
16	นายเสถียร เชื้อเย็น (ที่ดอน)	5.2	338	สูง	ต่ำ	ต่ำ
17	นายพาสกร (สันกะยอม)	5.2	697	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	ความเป็น- กรดต่าง	ความต้องการ หินปูน (กก./ไร่)	ระดับฟอสฟอรัสที่ เป็นประโยชน์ได้	ระดับโปแตสเซียมที่ สามารถแลกเปลี่ยน ได้	ปริมาณ อินทรีย์ วัตถุ
18	นายบุญ(สันคะยอม)	4.2	866	สูงมาก	สูง	ต่ำ
19	นายคำ(สันคะยอม)	4.0	866	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
อ.บ้านโอง จ.ลำพูน						
20	นายเอกสิทธิ์ (ที่สวนหอม 1)	5.0	507	สูงมาก	สูง	ต่ำ
21	นายเอกสิทธิ์ (ที่สวนหอม 2)	6.6	-	สูงมาก	ปานกลาง	สูง
22	นายเอกสิทธิ์ (ที่สวนหอม 3)	6.2	-	สูงมาก	สูง	ต่ำ
23	นายสมชาย	4.2	866	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง
24	นายนพพร วงศ์ใหญ่	6.2	-	สูงมาก	สูง	ปานกลาง
25	นายบุญปิ่น(ปลูกมะลิ มาก่อน)	6.2	-	สูงมาก	สูง	สูง
26	นายจิรยุทธ์ ไชยวงศ์	4.2	866	สูงมาก	สูงมาก	สูง
27	กลุ่มเครดิตยูเนียน (แปลงบน)	6.4	-	ปานกลาง	สูง	ต่ำ
28	กลุ่มเครดิตยูเนียน (แปลงล่าง)	6.4	-	สูงมาก	สูง	ต่ำ
29	นายนพพร	5.0	697	สูงมาก	สูง	ปานกลาง
30	นายพิณ ชัยกันทา (แปลง2ปี)	6.0	-	สูงมาก	สูง	ปานกลาง
31	นายพิณ ชัยกันทา (แปลง1ปี)	6.4	-	สูงมาก	สูง	ปานกลาง
32	นายเรืองฤทธิ์	6.4	-	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง
อ.บ้านธิ จ.ลำพูน						
33	นางวิไลพร	4.0	866	สูงมาก	สูงมาก	ปานกลาง

ภาคผนวกที่ 4 ผลการตรวจคุณภาพดินในพื้นที่ปลูกหญ้าของเกษตรกรจังหวัดชัยนาท

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	ความ เป็น-กรด ต่าง	ความต้องการ หินปูน (กก./ ไร่)	ระดับฟอสฟอรัสที่เป็น ประโยชน์ได้	ระดับโปแตสเซียมที่ สามารถแลกเปลี่ยนได้	ปริมาณ อินทรีย์วัตถุ
1	นายอภิชาติ มณีรอด	4.8	866	สูงมาก	ต่ำ	ต่ำ
2	นางลำไย ช้างจันทร์	6.6	-	สูงมาก	สูง	ต่ำ
3	นายมนัส ดากลิ้น	5.4	169	สูงมาก	สูง	ต่ำ
4	นายสันต์ สวนทอง	5.6	-	สูงมาก	ปานกลาง	ต่ำ
5	นางมาลี ชัยโชติ	5.2	507	สูงมาก	ปานกลาง	ต่ำ
6.	นายกริช นุตรินทร์	5.0	507	สูงมาก	ต่ำ	ต่ำ
7	นายดอน อยู่หา	4.2	507	สูงมาก	ต่ำ	ต่ำ
8	นางกำไร ทรัพย์มาก	5.0	338	สูงมาก	ต่ำ	ต่ำ
9	นายประเสริฐ พลพล	5.0	338	สูงมาก	ต่ำ	ต่ำ
10	นายอานนท์ พวงมาลา	4.2	866	สูงมาก	ต่ำ	ต่ำ
11	นาย เชาวน์ แพงคำ	5.0	338	สูงมาก	ต่ำ	ปานกลาง
12	นาย สมปอง รอดอยู่	6.4	-	สูง	ต่ำ	ต่ำ
13	นาย วิชาญ รอดอยู่	6.2	-	สูง	ต่ำ	ต่ำ
14	นาย ลำไย ช้างพิย	5.0	338	สูงมาก	ปานกลาง	ต่ำ
15	นายหันสา (หนองแขง)	7.6	-	สูง	ต่ำ	ปานกลาง
16	นายวิเชียร บุญลี	5.2	169	สูง	ต่ำ	ต่ำ
17	นาย สะอาด ขุนเสือ	4.8	338	สูงมาก	ต่ำ	ต่ำ
18	นาย พวงศิริ ผิวเณร	6.0	-	สูง	ต่ำ	ต่ำ
19	นายสมควร (หนองแขง)	6.4	-	สูงมาก	ต่ำ	ปานกลาง
20	ศูนย์คง (1)	5.6	-	สูงมาก	ต่ำ	ต่ำ
21	ศูนย์คง (2)	5.6	-	สูงมาก	ต่ำ	ต่ำ
22	ผอ.ศูนย์(หนองแขง)	5.2	338	สูง	ต่ำ	ต่ำ
23	นายผล(หนองน้อย)	6.2	-	สูง	ต่ำ	ต่ำ
24	นายอำนาจ(หนองมะ โมง)	6.4	-	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
25	นางสาวอำไพ(วังตะเคียน)	6.2	-	สูง	ต่ำ	ต่ำ

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	ความเป็น-กรด ต่าง	ความต้องการ หินปูน (กก./ ไร่)	ระดับฟอสฟอรัสที่เป็น ประโยชน์ได้	ระดับโปแตสเซียมที่ สามารถแลกเปลี่ยนได้	ปริมาณ อินทรีย์วัตถุ
26	นางอรัทัย (หนองน้อย)	8.0	-	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
27	นางสมทรง (วังหมั่น)	7.4	-	สูงมาก	ต่ำ	ต่ำ
28	นาย สมนึก (วังหมั่น)	5.2	169	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
29	นาย จรูญ (วังหมั่น)	5.6	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
30	นายสมบุญ (วังตะเคียน)	4.4	169	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
31	นายชาญ (หนองมะโมง)	6.2	-	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
32	นายธนิต (วังตะเคียน)	6.2	-	สูง	ต่ำ	ต่ำ
33	นายสมเกียรติ(วัง ตะเคียน)	8.0	-	สูง	ต่ำ	ต่ำ
34	นายฉาย(วังตะเคียน)	6.0	-	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ

ภาคผนวกที่ 5 การประเมินผลการอบรมโดยเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าที่เข้ารับการฝึกอบรมการตรวจ
คุณภาพดิน

รายละเอียด		ระดับความพอใจ				
		5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
ภาคบรรยาย						
1	เนื้อหาในการบรรยายตรงกับความต้องการของท่าน เพียงใด	40.91 %	31.48%	27.61%		
2	ความเข้าใจในเนื้อหาการบรรยาย	40 %	40%	20%		
3	ความชัดเจนในการอธิบายของวิทยากร	41.2%	41.2%		5.88%	
4	ประโยชน์ที่ท่านได้จากการบรรยาย	31.25%	68.75%			
5	ความรู้ที่ท่านได้รับเพิ่มขึ้น	25%	68.75%			6.25%
6	ความเหมาะสมของเอกสารประกอบการบรรยาย	56.25%	18.75%	6.25%		18.75%
ภาคปฏิบัติ						
1	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	52.9%	47.04%			
2	ความเหมาะสมของอุปกรณ์ที่ใช้	47.04%	35.3%	17.64%		
3	ความเหมาะสมของเอกสารประกอบการปฏิบัติการ	29.4%	52.92%	11.76%		5.88%
4	ความยุ่งยากของขั้นตอนในการวิเคราะห์	11.76%	47.04%	11.76%	17.64%	5.88%
5	ความเป็นไปได้ในการใช้อุปกรณ์ตรวจสอบดินด้วยตนเอง	29.4%	35.28%	17.64%	11.76%	
6	ความรู้และความเข้าใจในเนื้อหา	29.4%	35.28%	6.25%		
7	ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม	62.5%	31.25%	3.25%		
อื่น ๆ						
1	สถานที่ในการฝึกอบรมเหมาะสมเพียงใด	23.5%	64.68%	5.88%		
2	ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสมหรือไม่	16.7%	27.75%	22.2%		
3	ความพอใจในอาหารที่จัดให้ในการฝึกอบรม	25%	37.5%	25%	6.25%	
4	ท่านต้องการให้มีการฝึกอบรมอื่นๆ อีกหรือไม่	31.25%	37.5%	18.5%		

ภาคผนวกที่ 6 ผลการประเมินผลการฝึกอบรมเกษตรกรจังหวัด ชัยนาทในการใช้ตรวจดินด้วยชุด
อุปกรณ์ตรวจดินแบบง่าย

รายละเอียด		ระดับความพอใจ				
		5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
ภาคบรรยาย						
1	เนื้อหาในการบรรยายตรงกับความต้องการของท่าน เพียงใด	51%	29%	18%	2%	-
2	ความเข้าใจในเนื้อหาการบรรยาย	25%	46%	29%	-	-
3	ความชัดเจนในการอธิบายของวิทยากร	42%	42%	15%	1%	-
4	ประโยชน์ที่ท่านได้จากการบรรยาย	41%	25%	31%	3%	-
5	ความรู้ที่ท่านได้รับเพิ่มขึ้น	29%	53%	18%	-	-
6	ความเหมาะสมของเอกสารประกอบการบรรยาย	51%	41%	6%	2%	-
1 ภาคปฏิบัติ						
1	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	49%	35%	16%	-	-
2	ความเหมาะสมของอุปกรณ์ที่ใช้	37%	39%	20%	4%	-
3	ความเหมาะสมของเอกสารประกอบการปฏิบัติการ	35%	39%	24%	2%	-
4	ความยุ่งยากของขั้นตอนในการวิเคราะห์	10%	18%	50%	20%	2%
5	ความเป็นไปได้ในการใช้อุปกรณ์ตรวจสอบดินด้วยตนเอง	23%	39%	29%	6%	3%
6	ความรู้และความเข้าใจในเนื้อหา	21%	39%	35%	5%	-
7	ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม	40%	40%	18%	2%	-
2 อื่น ๆ						
1	สถานที่ในการฝึกอบรมเหมาะสมเพียงใด	48%	33%	19%	-	-
2	ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสมหรือไม่	26%	41%	20%	13%	-
3	ความพอใจในอาหารที่จัดให้ในการฝึกอบรม	32%	52%	16%	-	-
4	ท่านต้องการให้มีการฝึกอบรมอื่นๆ อีกหรือไม่	42%	44%	13%	-	-

ภาคผนวกที่ 7 Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอไชยปราการ สำหรับการตัดครั้งที่ 1 เมื่อไม่รวมอัตราเกษตรกร

SOV	df	MS			
		ผลผลิต	ปริมาณ N	ปริมาณ P	ปริมาณ K
เกษตรกร	6	**	**	ns	**
อัตราปุ๋ย	3	ns	ns	ns	**
Error	18				

ภาคผนวกที่ 8 Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอไชยปราการ สำหรับการตัดครั้งที่ 2 เมื่อไม่รวมอัตราเกษตรกร

SOV	df	MS			
		ผลผลิต	ปริมาณ N	ปริมาณ P	ปริมาณ K
เกษตรกร	2	**	**	**	**
อัตราปุ๋ย	3	*	ns	*	**
Error	6				

ภาคผนวกที่ 9 Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหญ้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอสันกำแพง สำหรับการตัดครั้งที่ 1 เมื่อไม่รวมอัตราเกษตรกร

SOV	df	MS			
		ผลผลิต	ปริมาณ N	ปริมาณ P	ปริมาณ K
เกษตรกร	3	**	**	**	**
อัตราปุ๋ย	3	*	**	**	*
Error	9				

ภาคผนวกที่ 10 Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหูก้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอสันกำแพง สำหรับการตัดครั้งที่ 2 เมื่อไม่รวมอัตราเกษตรกร

SOV	df	MS			
		ผลผลิต	ปริมาณ N	ปริมาณ P	ปริมาณ K
เกษตรกร	4	**	ns	ns	ns
อัตราปุ๋ย	3	**	ns	**	*
Error	12				

ภาคผนวกที่ 11 Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหูก้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอไชยปราการ สำหรับการตัดครั้งที่ 1 ครบทั้ง 5 ดำรับการทดลอง

SOV	df	MS			
		ผลผลิต	ปริมาณ N	ปริมาณ P	ปริมาณ K
เกษตรกร	2	**	*	ns	**
อัตราปุ๋ย	4	ns	ns	ns	ns
Error	8				

ภาคผนวกที่ 12 Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหูก้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอไชยปราการ สำหรับการตัดครั้งที่ 2 ครบทั้ง 5 ดำรับการทดลอง

SOV	df	MS			
		ผลผลิต	ปริมาณ N	ปริมาณ P	ปริมาณ K
เกษตรกร	6	**	ns	**	**
อัตราปุ๋ย	4	**	ns	**	**
Error	18				

ภาคผนวกที่ 13 Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหูก้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอสันกำแพง สำหรับการตัดครั้งที่ 1 ครบทั้ง 5 ดำรับการทดลอง

SOV	df	MS			
		ผลผลิต	ปริมาณ N	ปริมาณ P	ปริมาณ K
เกษตรกร	3	**	**	**	**
อัตราปุ๋ย	4	ns	**	**	**
Error	12				

ภาคผนวกที่ 14 Analysis of variance ของผลผลิตและปริมาณธาตุอาหารในผลผลิตหูก้าแพงโกล่า ที่ปลูกในพื้นที่ของเกษตรกร อำเภอสันกำแพง สำหรับการตัดครั้งที่ 2 ครบทั้ง 5 ดำรับการทดลอง

SOV	df	MS			
		ผลผลิต	ปริมาณ N	ปริมาณ P	ปริมาณ K
เกษตรกร	4	**	ns	ns	ns
อัตราปุ๋ย	4	**	ns	**	*
Error	12				

ภาคผนวกที่ 15 : ทีมวิจัยโครงการ “การพัฒนาความร่วมมือในการสนับสนุนการปลูกหญ้าเพื่อเป็น
อาชีพทางเลือกแก่เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่”

ชื่อ	ที่อยู่	เบอร์โทร
ศ.เฉลิมพล เขมเพชร	ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	053-944045
ผศ.ดร.อำพรณ พรมศิริ	ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	053-944095
ผศ.ดร.อวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ	ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	053-944006
ดร.พรศิริ สืบพงษ์สังข์	ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	053-944066
คุณสุวิทย์ อินทฤทธิ์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง	054-222695
คุณวิทยา ปัญญาโกษา	สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูน อ.เมือง จ.ลำพูน	053-511288
คุณจิรารวรรณ ออกตัน	สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน อ.เมือง จ.ลำพูน	053-561297-8
คุณธนากร คาพูน้อย	บริษัท เชียงใหม่เฟรชมิลล์ จำกัด อ.สารภี จ.เชียงใหม่	053-817364-5

**ภาคผนวกที่ 16 : ที่ปรึกษาโครงการ “การพัฒนาความร่วมมือในการสนับสนุนการปลูกหญ้าเพื่อเป็น
อาชีพทางเลือก แก่เกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่”**

ชื่อ	ที่อยู่	เบอร์โทร
รศ.เพทาย พงษ์เพียจันทร์	ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	053-944069
ผอ.สถิต มั่งมีชัย	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง	054-222695
คุณพงศ์พัฒน์ ขัตพันธุ์	สำนักงานปศุสัตว์ จังหวัดลำพูน	053-511288
คุณจารุวรรณ นันทพงษ์	สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน	01-9060050
คุณชาตรี ประทุม	สำนักงานปศุสัตว์ จังหวัดเชียงใหม่	053-892624
คุณพัชรินทร์ ประสนธิ์	อบต.โหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	01-7655343

ภาคผนวกที่ 17 :หน่วยงานที่ให้ความร่วมมือโครงการ และสร้างเครือข่ายในการซื้อขายหญ้าแพงโกล่า

หน่วยงาน/ชื่อ	ที่อยู่	เบอร์โทร
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย	ฝ่ายเกษตร ชั้น 14 อาคารเอส เอ็ม ทาวเวอร์ ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400	02-2980455
ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ชัยนาท	อ.สรรพยา จ.ชัยนาท 17150	056-411162
ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง	อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง 52190	054-222695
ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	053-944006
องค์การบริหารส่วนตำบลป่าสัก	ต.ป่าสัก อ.เมือง จ.ลำพูน	053-850421
สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการจำกัด	176 หมู่ 1 ต.ศรีดงเย็น อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่ 50320	053-870451
สหกรณ์โคนม ป่าตึง-ห้วยหม้อ จำกัด	32/3 หมู่ 7 ต.ออนใต้ อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ 50130	053-880858
สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด ศูนย์เมือง	186 หมู่ 2 ต.ป่าสัก อ.เมือง จ.ลำพูน 51000	053-551054
สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด ศูนย์บ้านธิ	อ.บ้านธิ จ.ลำพูน	053-985387
สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด ศูนย์บ้านโฮ่ง	อ.บ้านโฮ่ง จ.ลำพูน	053-518056
สหกรณ์โคนมเชียงราย	อ.เมือง จ. เชียงราย	053-729432
สหกรณ์โคนมแม่ลาว	อ.แม่ลาว จ.เชียงราย	053-778022
สหกรณ์โคนมบ้านด้า	อ.เทิง จ.เชียงราย	053-720593
บริษัทชุมชนล้านนา		053-726456
สหกรณ์โคนมเชียงใหม่	อ.เมือง จ.เชียงใหม่	053-423052
สหกรณ์โคนมฝาง	อ.ฝาง จ.เชียงใหม่	053-884406
สหกรณ์โคนมแม่ใจ	อ.เมือง จ.เชียงใหม่	053-869624
สหกรณ์โคนมแม่ออน	อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่	053-929117
สหกรณ์โคนมแม่ทะ	อ.แม่ทะ จ.ลำปาง	054-353518

ภาคผนวกที่ 18 : รายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

รายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน			
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	โทร
กลุ่มสหกรณ์โคนมไชยปราการ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่			
1	นายอดุลย์ นวลอ่อน	62/1 ม.4 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-5615220
2	นายสวัสดิ์ ทรายมูล	131 ม.1 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	07-1801146
3	นายศรีมูล เรือนป้อม	14 ม.12 ต.ศรีดงเย็น อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	01-0311152
4	นางจันทร์สม บุญเป็ง	231 ม.1 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	06-1908908
5	นายกองแก้ว ตาละกา	134 ม.1 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	01-1809723
6	นายถนอม แก้วดาวงศ์	5 ม.4 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-3711189
7	นายจอมพล ทรายมูล	27 ม.1 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-5613633
8	นายบุญชล ตาละกา	12 ม.1 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-9519231
9	นายอดุลย์ ตาละกา	25 ม.1 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-5529393
10	นายบุญสุข ติะเลี้ยว	82 ม.5 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-9500058
11	นายประทวน กันชะวัน	222 ม.4 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-29884426
12	นายประทีป บุญรัตน์	9 ม.12 ต.ศรีดงเย็น อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-5552935
13	นายเพชร ปันชัย	436 ม.1 ต.ปงตำ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	04-8071463
14	นายบุญส่ง บุญชู	68 ม.2 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	07-1815178
15	นางแสงเดือน อนุภักดิ์	26/2 ม.4 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	07-18061741
16	นางสมพิศ บุญเรือง	29 ม.1 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	07-1801142
17	นายสมยศ ตาละกา	202 ม.1 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-9556987
18	นายจรัส วงษ์มายะ	185 ม.5 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	01-2871549
19	นางลัย บุญเป็ง	21 ม.1 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	06-1905895
20	นายนิริวัฒน์ ปาใหญ่	28/1 ม.1 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	07-1763817
21	นายจันทร์ดี กันทะยานัง	391 ม.2 ต.ปงตำ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	ติดต่อผ่านสหกรณ์
22	นางจันจิรา ทองจำนง	53 ม.3 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	01-0313118
23	นายสัมพันธ์ ใจปิ่น	149 ม.5 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	04-9480351

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	โทร
24	นายเหมย วรรณะ	253 ม.2 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-9516330
25	นางเนตรนภา คำมา	80 ม.7 ต.ศรีดงเย็น อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	06-1152657
26	นายประพัฒน์ ทรายมูล	13 ม.1 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-2623564
27	นายบุญทา ทรายมูล	57 ม.4 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	07-1736599
เกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน			
28	นายสุพจน์ ทาใจ	7/1 ม.11 ต.ป่าสัก อ.เมือง จ. ลำพูน	053-551054
29	นายเสถียร เชื้อเย็น	101 ม.6 ต.หนองหนาม อ.เมือง จ.ลำพูน	09-3713596
30	นายพรชัย อินทา	ม.2 บ.ขว้าง ต.ต้นธงอ.เมือง จ. ลำพูน	06-1978915
31	นายชิตพงษ์ ศรีวิชัย	154 ถ.รอบเมืองนอก ต.ในเมือง อ.เมือง จ. ลำพูน	09-4291071
32	นายจรัญ พิงคะสัน	42/1 ม.1 บ.สันคะยอม ต.ป่าสัก อ.เมือง จ. ลำพูน	01-7658903
33	นายภาสกร สามปันสัก	56 ม.1 บ.สันคะยอม ต.ป่าสัก อ.เมือง จ. ลำพูน	053-537192
34	นายเทวิน พิงคะสัน	68/1 ม.1 บ.สันคะยอม ต.ป่าสัก อ.เมือง จ. ลำพูน	09-2615504
35	นายอุบล นำปุ่นสัก	31/1 ม.1 ต.ป่าสัก อ.เมือง จ. ลำพูน	053-537815
36	นายคำ สมณาสัก	72/1 ม.1 ต.ป่าสัก อ.เมือง จ. ลำพูน	053-537811
37	นายโสภณ พิงคะสัน	8/1 ม.1 บ.สันคะยอม ต.ป่าสัก อ.เมือง จ. ลำพูน	053-537769
38	นายคำดา คะยอมสัก	11 ม.1 บ.สันคะยอม ต.ป่าสัก อ.เมือง จ. ลำพูน	053-537784
39	นายชนบ สามปันสัก	9/1 ม.1 บ.สันคะยอม ต.ป่าสัก อ.เมือง จ. ลำพูน	053-537509
40	นางบัวคำ แสนศักดิ์	16 ม.1 บ.สันคะยอม ต.ป่าสัก อ.เมือง จ. ลำพูน	053-584667
41	นายปรีชา สมณาศักดิ์	11/2 ม.6 ต.ป่าสัก อ.เมือง จ. ลำพูน	053-537312
42	นายไสว (ติดต่อลูกคำ)		
เกษตรกร อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน			
43	นายพลากร อารีย์	2/3 ม.10 ต.บ้านโฮ่ง อ.บ้านโฮ่ง จ.ลำพูน	
44	นายสงกรานต์ คำเครื่อง ใจ	13 ม.10 ต.บ้านโฮ่ง อ.บ้านโฮ่ง จ.ลำพูน	09-2682818
45	นายเสาร์แก้ว มุลย่อง	79 ม.6 ต.หนองปลาซวย อ.บ้านโฮ่ง จ.ลำพูน	
46	นายประดิษฐ์ จินดาหลวง	122/1 ม.10 ต.บ้านโฮ่ง อ.บ้านโฮ่ง จ.ลำพูน	
47	นายจันทร์ทิพย์ กันทะทิพย์	2 ม.1 ต.หนองปลาซวย อ.บ้านโฮ่ง จ.ลำพูน	

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	โทร
48	นายจำรัส ใจปิ่น	40/3 ม.10 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
49	นายสาธิต สัทธิมา	81 ม.10 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
50	นายสุจิต ปัญโญนันท์	95 ม. 2 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
51	นายดวงจันทร์ ฝันแยง	18 /2 ม.10 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
52	นายสาธิต วงษ์อาษา	76/2 ม.9 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
53	นายศรีหนั่น ทาสี	101 ม.10 ต. บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
54	นายอภิฤทธิ์ แก้วทรายคำ	17/1 ม.12 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
55	นายศรีทน ทาสี	68/1 ม.10 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
56	นายสุริยนต์ วงศ์อาษา	70/1 ม.10 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
57	นายนพพร วงศ์ใหญ่	155 ม.6 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	01-9933752
58	นายสำราญ วงศ์ใหญ่	207/1 ม.2 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
59	นางนิรขญา กำแก้ว	207 ม.2 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	01-7654455
60	นายศักดิ์เดช มณีชาติ	90 ม. 6 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	053-550210
61	นายบุญกาย เตจา	94 ม. 6 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
62	นายเอกสิทธิ์ พรหมศิริ	100/1 ม.6 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	01-2891235
63	นายสุวิทย์ พรหมศิริ	100/1 ม.6 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	09-8557414
64	นายเรืองฤทธิ์ จอมเดช	190/1 ม. 2 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	053-550190
65	นายกิตติศักดิ์ ไชยสมภาร	125 ม. 6 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	053-550562
66	นายชาติ วงศ์ฝัน	282 ม.7 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	01-7463403
67	นายจันทร์แก้ว ไชยปินตา	39 ม.3 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	
68	นายพิณ ชัยกันทา	78 ม.5 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	04-7411120
69	นายพิชัย พงศ์ด้อย	81 ม.3 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	01-9982170
70	นายบุญขว้าง ทะนุจิต	185 ม.6 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	06-1188322
71	นายสุคนธ์ ทะสุใจ	158/1 ม.2 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	053-550328
72	นายพิรพัฒน์ ปิงมะโน	256 ม.1 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	01-9986393
73	นายสนิท มหาครอง	21/2 ม.3 ต.บ้านโสัง อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	04-1512743
74	นายปฐม สุดวงรัตน์	194 ม.6 ต.ศรีเตี้ย อ.บ้านโสัง จ.ลำพูน	01-9513461

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	โทร
75	นายประสิทธิ์ กิตติจิต	13 ม.4 ต.ศรีเตี้ย อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	04-1772754
76	นายสวัสดิ์ ต้นตะ	75 ม.7 ต.ศรีเตี้ย อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	
77	นายเมธี ปันปุเลย	48 ม.8 ต.ศรีเตี้ย อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	
78	นายสมศักดิ์ จันทะวงษ์	20 ม. 8 ต.ศรีเตี้ย อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	09-2663857
79	นายพิเชษฐ์ ไชยะ	19 ม. 6 ต.ศรีเตี้ย อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	
80	นายทองอินทร์ ชัยอักษร	31 ม.6 ต.ศรีเตี้ย อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	
81	นายเพลิน ฝัณันดา	19 ม.7 ต.ศรีเตี้ย อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	06-1894840
เกษตรกร อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน			
82	นายทองอินทร์ บัวคุม	29 ม.13 ต.ท่าตุ้ม อ.ป่าซาง จ.ลำพูน	053-508544
83	นายธงชัย ทองดี	66 ม.3 ต.ท่าตุ้ม อ.ป่าซาง จ.ลำพูน	09-9508733
84	นายจิรยุทธ ไชยวงศา	92 ม.11 ต.แม่แรง อ.ป่าซาง จ.ลำพูน	01-7779197
85	นายวงวรรณ จันทะนิก	3 ม.3 ต.นครเจดีย์ อ.ป่าซาง จ.ลำพูน	01-0278314
86	นายสวิง ภูคองทอง	85/3 ม. 13 ต.ท่าตุ้ม อ.ป่าซาง จ.ลำพูน	01-9606749
87	นายดวงคำ มะโนบาง	29/1 ม.13 ต.ท่าตุ้ม อ.ป่าซาง จ.ลำพูน	053-508755
เกษตรกร สหกรณ์ป่าตึงห้วยหม้อ			
88	นายบุญ ไชยะธรรม	12 ม.5 ต.ห้วยยาบ อ.บ้านธิ จ.ลำพูน	053-984659
89	นายรำไพ จันทะตึง	2 ม.5 ต.ห้วยยาบ อ.บ้านธิ จ.ลำพูน	053-984649
90	นางวิไลพร ปาลี	2 ม.5 ต.ห้วยยาบ อ.บ้านธิ จ.ลำพูน	01-6721171
91	นายผาย จันทะตึง	111/1 ม.5 ต.ห้วยยาบ อ.บ้านธิ จ.ลำพูน	06-1855111
92	นายมนู ปาลี	207 ม.13 ต.ห้วยยาบ อ.บ้านธิ จ.ลำพูน	053-984202
93	นายประเสริฐ ธรรมดิน	98 ม. 10 ต.ร้องวัวแดง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	01-3662517
94	นายคำมูล รัตนกรโกวิท	168/3 ม.7 ต.แช่ช้าง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	09-9517311
95	นายสงัด วงค์ชัย	5/1 ม. ต.แช่ช้าง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	
96	นายจรัญ อินตะแก้ว	124 ม.3 ต.แช่ช้าง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	09-9981668
97	นายชัยสิทธิ์ ปาลี	47 ม.4 ต.ออนใต้ อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	053-880297
98	นายชนันชัย สารใส	29/1 ม.1 ต.แช่ช้าง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	06-1908271
99	นายสมเพชร สมบูรณ์	19/1 ม.6 ต.ออนใต้ อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	053-880105

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	โทร
100	นายชนินทร์ โปริตา	37/2 ม.1 ต.ร้องวัวแดง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	01-4726235
101	นายระวิง โปริตา	37/1 ม.1 ต.ร้องวัวแดง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	01-6024931
102	นายนนัส คำแสง	42 ม. 2 ต.แชะช้าง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	01-9809325

ภาคผนวกที่ 19 : บัญชีรายชื่อผู้ซื้อหญ้าแพงโกล่าในเขตภาคเหนือตอนบน

ลำดับ ที่	จังหวัด	ชื่อผู้ซื้อ	หมายเลข โทรศัพท์	ประเภทหญ้า ที่ต้องการ	ปริมาณที่ ต้องการ/ กก.
1.	เชียงใหม่	ศูนย์ผลิตน้ำเชื้อดอยอินทนนท์	07-0069360	หญ้าแห้ง	6,500
2.	เชียงใหม่	นายวีระ สมศรี	09-7000915	หญ้าแห้ง	10,000
3.	เชียงใหม่	ฟาร์มช่างรุ่ง	053-867616	หญ้าสด	30,000
4.	เชียงใหม่	สวนทวีชล	053-868671	หญ้าแห้ง	2,000
5.	เชียงใหม่	ฟาร์มม้าคุณต้อม อ.แม่วิม	01-8820271	หญ้าแห้ง	7,000
6.	เชียงใหม่	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	-	หญ้าแห้ง	4,000
7.	เชียงใหม่	วินดีม้าแข่ง อ.ดอยสะเก็ด	053-880292	หญ้าแห้ง	3,500
8.	เชียงใหม่	นายประเวศน์ อินทจักร์	053-857120	หญ้าแห้ง	1,500
9.	เชียงใหม่	สวนสัตว์เชียงใหม่	-	หญ้าสด	45,000
10.	เชียงใหม่	ฟาร์มโคเนื้อคุณปิยะ	-	หญ้าสด	8,000
11.	เชียงใหม่	ฟาร์มโคนมคุณภักดี อ.ไชยปราการ	01-2893021	หญ้าแห้ง	3,000
12.	เชียงใหม่	สหกรณ์โคนมสันกำแพง	053-880858	หญ้าแห้ง	3,000
13.	เชียงใหม่	สหกรณ์โคนมแม่ใจ	053-869624	หญ้าแห้ง	10,000
14.	เชียงใหม่	สหกรณ์โคนมแม่ฮ่องสอน	053-929117	หญ้าแห้ง	5,000
15.	เชียงใหม่	สหกรณ์โคนมไชยปราการ	053-870451	หญ้าแห้ง	20,000
16.	เชียงราย	นายธนศ ชื่นชูชน	09-2290720	หญ้าแห้ง	5,000
17.	พะเยา	นายถวิล สมวัน	054-428495	หญ้าแห้ง	4,000
18.	แพร่	ฟาร์มโคนม อ.ลอง	-	หญ้าแห้ง	4,000
19.	ลำพูน	สหกรณ์โคนมลำพูน	01-7839293 , 09-8515462	หญ้าแห้ง	15,000
20.	ลำพูน	คุณพิบูลย์ ต้อยคง	01-5687526	หญ้าแห้ง	4,000
21.	ลำพูน	คุณบัณฑิต คำหน้อย	09-5504829	หญ้าแห้ง	5,000
22.	ลำปาง	สมาคมรถม้าลำปาง	-	หญ้าสด	30,000
23.	ลำปาง	กลุ่มพ่อค้าโคเนื้อ ต.ปงแสนทอง	-	หญ้าสด	15,000
24.	ลำปาง	กลุ่มผู้ชำแหละและจำหน่าย	-	หญ้าสด	15,000
25.	ลำปาง	นางอ้อมใจ แก้วนันไชย	04-7495758	หญ้าสด , หญ้าแห้ง	10,000 , 1,000
26.	ลำปาง	นายสมคิด สุภาจันทร์	09-5544094	หญ้าแห้ง	3,500

ภาคผนวกที่ 20 : แหล่งจำหน่ายท่อนพันธุ์

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	หมายเลข โทรศัพท์
1	สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ	176 ม.1 ต.ศรีดงเย็น อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	053-871353
2	สหกรณ์โคนมป่าตึงห้วยหม้อ	32/3 ม.7 ต.ออนใต้ อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	053-880858
3	ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง	อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง	054-222695
4	นายพิณ ชัยกันทา	78 ม.5 ต.บ้านโฮ้ง อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	053-980578/ 04-7411120
5	นายนพพร วงศ์ใหญ่	155 ม.6 ต.บ้านโฮ้ง อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	01-9933752
6	นายสุวิทย์ พรหมศิริ	100/1 ม.6 ต.บ้านโฮ้ง อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	01-2891235
7	นายอดุลย์ นวลอ่อน	62/1 ม.4 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	09-5615220
8	นายบุญส่ง บุญชู	68 ม.2 ต.แม่ทะลบ อ.ไชยปราการ จ.เชียงใหม่	07-1815178
9	นายทองอินทร์ บัวตูม	29 ม.13 ต.ท่าตุ้ม อ.ป่าซาง จ.ลำพูน	053-508544
10	นายดวงคำ มะโนบาง	29/1 ม.13 ต.ท่าตุ้ม อ.ป่าซาง จ.ลำพูน	053-508755
11	นายเทวิน พิงคะสัน	68/1 ม.1 ต.ป่าสัก อ.เมือง จ.ลำพูน	09-2615504
12	นายคำ สมณสัก	72/1 ม.1 ต.ป่าสัก อ.เมือง จ.ลำพูน	053-537811
13	นายโสภณ พิงคะสัน	8/1 ม.1 ต.ป่าสัก อ.เมือง จ.ลำพูน	053-537769
14	นายคำดา คะยอมสัก	11 ม.1 ต.ป่าสัก อ.เมือง จ.ลำพูน	053-537784

ภาคผนวกที่ 22 : ภาพกิจกรรม

1. พัฒนาความร่วมมือระหว่างภาคีที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปลูกหญ้าเป็นอาชีพทางเลือกของเกษตรกรในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่



- การประชุมทีมวิจัยตัวแทนจากหน่วยงานใน จังหวัดลำพูน เพื่อหารือในเรื่องของความร่วมมือในการสนับสนุนเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ สำนักงานสหกรณ์จังหวัดลำพูน และสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดลำพูน



- การจัดเวทีประชุมเพื่อสอบถามความสนใจในการเข้าร่วมโครงการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในแต่ละพื้นที่
- การจัดประชุมชี้แจงเกี่ยวกับโครงการวิจัยแก่เกษตรกรผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ



- การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การปลูกหญ้าแพงโกล่าในพื้นที่จังหวัดลำพูน



- การประชุมทีมวิจัย
- ให้คำแนะนำในการเตรียมพื้นที่ปลูกหญ้าแพงโกล่าให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่
เกษตรกร



- การติดตามผลการปลูกหญ้าและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการบำรุงรักษาหลังปลูกหญ้าแพงโกล่า



- ประชุมเกษตรกรเรื่อง “การจัดการด้านการผลิตและการตลาดหญ้าแพงโกล่า” ในแต่ละพื้นที่



- ประชุมเกษตรกรเรื่อง “การจัดการด้านการผลิตและการตลาดหูก้าแพงโกล่า” ในแต่ละพื้นที่



- ประชุมเกษตรกรผู้สนใจปลูกหูก้าแพงโกล่าเพื่อจำหน่าย ณ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่



- ประชุมเกษตรกรผู้สนใจปลูกหญ้าแฝกเพื่อจำหน่าย ณ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่



- การประชุมนำเสนอสรุปผลการดำเนินงานโครงการนาหญ้า หรือ เวทีใหญ่หาหญ้า



- การประชุมนำเสนอสรุปผลการดำเนินงานโครงการนาหญ้า หรือ เวทีใหญ่นาหญ้า



- การเสวนาเรื่อง “การปลูกหญ้าแฝกใกล้ อาชีพทางใหม่ของเกษตรกรไทย” ในงานวันเกษตรภาคเหนือ



- การเสวนาเรื่อง “การปลูกหญ้าแฝกใกล้ อาชีพทางใหม่ของเกษตรกรไทย” ในงานวันเกษตรภาคเหนือ

2. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต





3. การใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืน



A



B



C



D

- การอบรมเรื่องการ ตรวจสอบคุณภาพดิน โดยใช้ชุดอุปกรณ์ตรวจดินแบบง่าย



- ทำการทดลองเปรียบเทียบผลของการใช้ปุ๋ยอัตราต่างๆ ในพื้นที่เกษตรกร



- ทำการทดลองเปรียบเทียบผลของการใช้ปุ๋ยอัตราต่างๆ ในพื้นที่เกษตรกร

4. ความเป็นไปได้ทางการตลาดของการปลูกหญ้า ทางการเงิน ด้านการบริหารจัดการของกลุ่มผู้ปลูกหญ้า และรายครัวเรือน รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการ



- การสำรวจข้อมูลรายชื่อและข้อมูลเบื้องต้น