



ลำดับ ที่	เพศ	อายุ (ปี)	สถานภาพ การสมรส	ความสัมพันธ์ กับหัวหน้า ครัวเรือน	ระดับ การศึกษา สูงสุด	ศาสนา	สัญชาติ	อาชีพ หลัก
16								
17								

2. น้ำเพื่อการเกษตรของครัวเรือนท่านใช้น้ำจากแหล่งใด? ความพอเพียงในแต่ละฤดูกาล

แหล่งน้ำการเกษตร	ฤดูฝน		ฤดูแล้ง	
	ปริมาณ*	คุณภาพ**	ปริมาณ*	คุณภาพ**
แม่น้ำลำคลอง / ห้วย / หนอง-บึง /				
น้ำจากระบบชลประทานของรัฐ				
น้ำจากระบบชลประทานของ				
สูบจากบ่อน้ำบาดาล/บ่อขุด				
น้ำฝน				
อื่นๆ ระบุ.....				

หมายเหตุ: \* ระบุปริมาณเป็น 1) ไม่มีเลย 2) ขาดแคลน 3) พอมีพอใช้ตลอดปี 4) เหลือเพื่อ  
 \*\* ระบุคุณภาพเป็น 1) ปกติ 2) น้ำเน่าเสีย 3) มีสารพิษเจือปน 4) อื่น ๆ (ระบุ)

3. ท่านคิดว่าคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตรที่นำมาใช้เมื่อ 3 ปีที่แล้ว กับปัจจุบันต่างกันอย่างไร

ดีขึ้น  เลวลง  เหมือนเดิม  ไม่ทราบ

สาเหตุ.....

4. ระยะห่างจากแหล่งน้ำหลัก (นอกจากน้ำฝน) อยู่ห่างไกลเพียงใด และมีความสะดวกในการนำมาใช้น้ำน้อยเพียงใด?

แหล่งน้ำในการเกษตรห่างจากพื้นที่เกษตร.....กม. นำมาใช้ได้  สะดวก  ไม่สะดวก

5. ท่านเสียค่าใช้จ่ายในการนำน้ำมาใช้ในการเกษตร (เช่น ค่าสูบน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินหรือใต้ดิน ค่าน้ำชลประทาน ฯลฯ)

ไม่เสีย  เสีย ประมาณปีละ.....บาท/ครัวเรือน

6. พื้นที่ทำกิน (พื้นที่เพาะปลูก/พื้นที่เกษตร) ของครัวเรือนของท่านมีสภาพเป็นอย่างไร?

- ไม่ทราบ/ไม่ตอบ  ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงครั้งคราว
- ที่ราบสลับลูกเนินยากต่อการส่งและรับน้ำ  ที่สูงหรือที่ภูเขาส่งน้ำไม่ถึง/ส่งน้ำไม่ได้
- ที่ลุ่มต่ำ น้ำท่วมมากและนาน ในฤดูฝนหรือฤดูน้ำหลาก.....%
- ลักษณะอื่น ๆ (ระบุ).....

7. ท่านคิดว่าพื้นที่ทำกิน (เพาะปลูก/การเกษตร) ของครัวเรือนของท่านมีปัญหาเรื่องน้ำหรือไม่? ถ้ามี ปัญหาเรื่องน้ำมีความรุนแรงในระดับใดหรือมากน้อยเพียงใด?
- ไม่มีปัญหา  ไม่ทราบ /ไม่ตอบ
- มีปัญหารุนแรงมาก ต้องแก้ไขทันที เพราะ.....
- มีปัญหารุนแรง ควรแก้ไข เพราะ.....
- มีปัญหาไม่รุนแรง เพราะ.....
- อื่น ๆ (ระบุ).....
8. ท่านได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในการเพาะปลูก/การเกษตรของท่านอย่างไรบ้าง?
- ไม่ได้ดำเนินการใดๆ  ร่วมกับเพื่อนบ้านสร้างอ่างเก็บน้ำ/ฝายน้ำล้น
- ร่วมกับเพื่อนบ้านทำฝายชะลอน้ำ/ฝายมั่ง (Check Dam)  ขุดสระน้ำในพื้นที่ของตนเอง
- อื่นๆ (ระบุ) .....

#### ลักษณะทางเศรษฐกิจและการตลาด

(อาชีพ พื้นที่ถือครอง พื้นที่การเกษตร รายได้ (ภาคเกษตร นอกภาคเกษตร) รายจ่ายครัวเรือนการตลาด การเข้าถึงแหล่งทุน)

9. ครัวเรือนของท่าน ปัจจุบันนี้ประกอบอาชีพอะไรบ้าง?
- ปลูกพืช พืชที่ปลูกคือ .....
- เลี้ยงสัตว์เพื่อขาย คือ .....
- ทำอุตสาหกรรมในครัวเรือน คือ .....
- รับจ้างในการเกษตร จำนวนคนที่ไปรับจ้าง ..... คน  
ปีละประมาณ ..... วัน/คน ค่าจ้างเฉลี่ย ..... บาท/วัน
- รับจ้างนอกการเกษตร จำนวนคนที่ไปรับจ้าง ..... คน  
ปีละประมาณ ..... วัน/คน ค่าจ้างเฉลี่ย ..... บาท/วัน
- อื่นๆ (ระบุ) .....
10. ในการประกอบอาชีพของครัวเรือนของท่านประสบปัญหาอะไรบ้าง? (ห้ามถามนำ ให้หยุดรอคำตอบ และตอบได้หลายข้อ)
- ขาดความรู้ในการประกอบอาชีพ  ขาดแคลนเงินทุน
- ราคาผลผลิตตกต่ำ  ขาดแคลนแรงงาน
- ไม่มีตลาดรับซื้อผลผลิต  ขาดแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร
- โรคและแมลงรบกวนพืชผล  ดินเสื่อม/พังทลาย
- ที่ดินทำกินน้อย  ไม่มีที่ทำกิน
- อื่นๆ (ระบุ).....

11. คร่าวเรือนของท่านมีพื้นที่ถือครอง-ทำกินทั้งหมด ..... แปลง (แห่ง) พื้นที่รวมทั้งหมดจำนวน.....  
ไร่น้ำจุ่มแกดงรายละเอียดต่อไปนี้

รายละเอียด		แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4	แปลงที่ 5
ชื่อแปลง						
ขนาด (ไร่)						
พืชที่ปลูก (ระบุชื่อ)						
ลักษณะ การถือ ครอง	ของตนเอง					
	ให้เช่า/ให้ทำฟรี					
	เช่าเขาทำ					
	ได้ทำฟรี					
การ ได้ มา	ซื้อ					
	มรดก					
	จับจอง					
	ได้รับการจัดสรร					
จำนวนปีที่ได้มา (ปี)						
มีน้ำชลประทานหรือไม่						

12. ในรอบปีที่ผ่านมา คราวเรือนของท่านมีช่วงเดือนการปลูกพืชและช่วงเดือนการเก็บเกี่ยวอย่างไรบ้าง?

ชนิดพืช	อายุ เก็บเกี่ยว (วัน)	ปีปฏิทิน											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.

หมายเหตุ : — เดือนที่ปลูก  
... เดือนที่เก็บเกี่ยว

13. ในพื้นที่ที่ครัวเรือนของท่านทำกินอยู่นี้ ในรอบปีที่ผ่านมานี้ ท่านมีการปลูกพืชใช้ปุ๋ยและสารเคมีอย่างไรบ้าง?

รายละเอียด	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4	แปลงที่ 5
ขนาด (ไร่)					
ชนิดพืชที่ปลูก (ระบุชื่อ)					
ช่วงเดือนที่ปลูก (ระบุเดือน)					
ช่วงเดือนที่เก็บผลผลิต (ระบุเดือน)					
การเตรียมดิน (ทำอย่างไร)					
การให้น้ำ (ทำอย่างไร)					
ใส่ปุ๋ยคอก/หมัก (กก.)					
ใส่ปุ๋ยขาว/ปุ๋ยมาร์ล (กก.)					
ใส่ปุ๋ยเคมีต่างๆ (บาท)					
ใส่ปุ๋ยชีวภาพ/EM(ลิตร/กก./บาท)					
สมุนไพรปราบศัตรูพืช (บาท)					
สารเคมีปราบศัตรูพืช (บาท)					
ค่าแรงงานทุกขั้นตอน (ถ้าจ้าง)					

14. ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ท่านทำการเพาะปลูกพืชโดยเปลี่ยนที่ไปเรื่อยๆ (ทำไร่เลื่อนลอย) หรือไม่?

ไม่ใช่  ใช่ โดยเปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูกทุกๆ ..... ปีจึงวนกลับมาใช้ที่เดิม

15. ในรอบปีที่ผ่านมานี้ ครัวเรือนของท่านผลิตอะไรได้บ้าง? (รวมทั้ง ข้าว พืชไร่ ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ สัตว์อุตสาหกรรมในครัวเรือน และการหาของป่า) และมีปริมาณมากน้อยขนาดใด?

ชนิด	ปริมาณที่เก็บไว้บริโภค (ระบุหน่วย)	ปริมาณที่เก็บไว้ทำพันธุ์/เลี้ยงสัตว์ (ระบุหน่วย)	มูลค่าที่ขายได้ทั้งหมด (บาท)	มูลค่าที่ขายผ่านศูนย์ปฏิบัติการ (บาท)
1. การปลูกพืช				
1.1 ข้าว				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
2. การเลี้ยงสัตว์				
2.1 ไก่				
2.2 หมู				

ชนิด	ปริมาณที่เก็บ ไว้บริโภค (ระบุหน่วย)	ปริมาณที่เก็บไว้ ทำพันธุ์/เลี้ยง สัตว์ (ระบุ หน่วย)	มูลค่าที่ขายได้ ทั้งหมด (บาท)	มูลค่าที่ขายผ่าน ศูนย์ปฏิบัติการ (บาท)
2.3				
2.4				
3. อุตสาหกรรมในครัวเรือน				
3.1				
3.2				
3.3				
4. หาของป่า (ผักจากป่า หน่อไม้จากป่า ไม้ดอก/กล้วยไม้จากป่า สมุนไพรจากป่า สัตว์ป่า น้ำผึ้งป่า/รังผึ้งป่า)				
4.1				
4.2				
4.3				
รวม				

16. ในรอบปีที่ผ่านมา ครัวเรือนของท่านปลูกข้าวกินเองมีปริมาณเพียงพอต่อการบริโภคตลอดทั้งปีหรือไม่?
- เพียงพอตลอดทั้งปี     ไม่เพียงพอตลอดทั้งปี ไม่พอเพียงเป็นเวลา ..... เดือน
- กรณีที่มีข้าวไม่เพียงพอต่อการบริโภค ครัวเรือนท่านได้แก้ไขปัญหาอย่างไร?
- ซื้อเพิ่ม                      จำนวน.....เดือน     ยืมจากธนาคารข้าวของหมู่บ้าน    จำนวน.....เดือน
- ได้รับฟรีจากญาติ, เพื่อนบ้านจำนวน.....เดือน     อื่นๆ ระบุ.....                      จำนวน.....เดือน
- ยืมจากญาติพี่น้อง, เพื่อนบ้าน    จำนวน.....เดือน
17. ในรอบปีที่ผ่านมา ครัวเรือนของท่านมีค่าใช้จ่ายทางการเกษตรรวม (เช่น ต้นทุนค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ยา สารเคมี ค่าใช้น้ำ ค่าจ้างแรงงาน ค่าจ้างไถ รถปลูก รถตัดผลผลิต เป็นต้น) ที่จ่ายเป็นตัวเงินสด \_\_\_\_\_ บาท
18. ในรอบปีที่ผ่านมาท่านหรือคนในครัวเรือนของท่านได้รับการส่งเสริม/สาธิตด้านการเกษตรหรือด้านอื่น ๆ ไต่บ้าง?(รวมทั้งด้านรวมทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน)
- ไม่ได้รับการส่งเสริม/สาธิตใด ๆ     ได้รับการส่งเสริม/สาธิตจำนวน.....เรื่องดังนี้

การส่งเสริม/สาธิตเรื่อง	ประโยชน์ที่ท่านคิดว่าได้รับ				ข้อคิดที่ท่านมีต่อการส่งเสริม/สาธิตเรื่องนี้
	มาก	ปานกลาง	เล็กน้อย	ไม่ได้ประโยชน์	
1)					
2)					
3)					
4)					
5)					

### สาธารณสุขและสุขภาพอนามัย

19. บ้านเรือนของท่านตั้งอยู่ห่างจากสถานอนามัย/สถานบริการสาธารณสุขที่ใกล้ที่สุด ประมาณ.....กม.
20. สมาชิกในครัวเรือนของท่านมีปัญหาด้านสุขภาพอนามัยอย่างไรบ้าง (ระบุปัญหาและจำนวนสมาชิกที่มีปัญหานั้นๆ)
- ก. ปัญหา ..... จำนวน ..... คน
- ข. ปัญหา ..... จำนวน ..... คน
- ค. ปัญหา ..... จำนวน ..... คน
21. ในรอบปีที่ผ่านมา สมาชิกในครัวเรือนของท่านเจ็บป่วยด้วยโรคเหล่านี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)
- โรคพยาธิ                       โรคเอดส์                       โรคมะเร็ง/โรคไขข้ออักเสบ
- โรคไข้เลือดออก               โรคเท้าช้าง                       โรคอุจจาระร่วง
- โรคกระเพาะอาหาร               โรคนี้ว์                               วัณโรคปอด
- โรคคอตีบ                       โรคตับ                               โรคผิวหนัง/โรคเรื้อน
- โรคอื่นๆ (ระบุ).....                       ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนที่เจ็บป่วยเลย
22. เมื่อสมาชิกในครัวเรือนท่านเจ็บป่วย ได้รับการรักษาโดยวิธีการใด? (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)
- ใช้บริการสถานอนามัย/สถานบริการสาธารณสุขของรัฐ
- หน่วยแพทย์เคลื่อนที่
- ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชนประจำหมู่บ้าน/อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน(อสม)
- หน่วยป้องกันและกำจัดมาเลเรีย
- ศูนย์บริการสาธารณสุขของเอกชน/หมอสอนศาสนา
- หมอกลางบ้าน/ใช้สมุนไพร
- รักษาด้วยวิธีการของหมอผี พ่อเฒ่า-แม่เฒ่า
- อื่นๆ ระบุ.....



23. ครั้วเรือนท่านมีياسัมัญประจำบ้านไว้หรือไม่?

- ไม่มี  มี (ระบุชนิดของยาที่มี) .....

#### การมีส่วนร่วมในการพัฒนา

24. ท่านหรือสมาชิกในครัวเรือนท่านเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มต่อไปนี้หรือไม่?(ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)  ไม่ได้เข้าเป็นสมาชิกกลุ่มใดๆ

- สหกรณ์ออมทรัพย์  สหกรณ์การเกษตร  ธนาคารโค/กระบือ  
 ธนาคารข้าว  กองทุนยา  กลุ่มแม่บ้าน, กลุ่มสตรี  
 เครือข่ายกลุ่มน้ำ  ป้องกันไฟฟ้า  อนุรักษ์ป่าไม้  
 กลุ่มอาชีพ ระบุ.....  กลุ่มอื่นๆ ระบุ.....

#### ปัญหาสังคมและข้อจำกัดของชุมชน

25. ท่านมีความเห็นว่าครัวเรือนของท่านมีปัญหาใดบ้าง? (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)

- ปัญหาเรื่องการไม่ได้รับสัญชาติไทย  ปัญหาการเงินในครอบครัว  
 ปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกิน  ปัญหาพื้นที่เพาะปลูกไม่มีความอุดมสมบูรณ์  
 ปัญหาด้านยาเสพติด  ปัญหาผู้สูงอายุ (ไม่ได้รับเบี้ยยังชีพ ไม่มีคนดูแล)  
 ปัญหาคนพิการ  ปัญหาสุขภาพอนามัย (การเจ็บไข้ได้ป่วย)  
 ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน  ปัญหาเด็กในครัวเรือนไม่ได้เรียนหนังสือ  
 อื่นๆ ระบุ.....  ไม่มีปัญหาใดๆเลย

26. ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ในหมู่บ้านของท่านประสบปัญหาใดบ้าง? มากน้อยเพียงใด? และมีเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร?

ปัญหา	ความรุนแรงของปัญหา(✓)			
	ไม่มี	มาก	ปานกลาง	น้อย
ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล				
ความรุนแรงของความหนาวเย็น				
ความรุนแรงของอากาศร้อน				
การชะล้างพังทลายของหน้าดิน				
การพังทลายของดิน (ดินทรุด พื้นดินเลื่อน)				
ดินในพื้นที่ทำกินขาดธาตุอาหาร				
มลพิษทางน้ำ				
มลพิษทางดิน				
มลพิษทางอากาศ				
ขยะมูลฝอย				
การระบาดของโรคและแมลง				
ไฟฟ้า				

ปัญหา	ความรุนแรงของปัญหา(✓)			
	ไม่มี	มาก	ปานกลาง	น้อย
พันธุ์ไม้ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (หายาก)				
พันธุ์สัตว์ป่า/สัตว์น้ำ/สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (หายาก)				
พืชสมุนไพรธรรมชาติ (จากป่า)				
ของป่าอื่นๆ (minor forest products)				
อื่นๆ (ระบุ)				

### ลักษณะทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ป่าไม้ ดิน น้ำ อากาศ กิจกรรมการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ)

27. ผลจากการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ทำกินของครัวเรือนของท่านมีผลกระทบต่อทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ และอื่นๆ คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- หน้าดินถูกกัดเซาะพังทลาย ลดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้
- ผลผลิตไม่เสียหาย                       ผลผลิตเสียหายประมาณ(%).....
- พื้นที่ป่าถูกเปิดเป็นพื้นที่ทำกินโดยวิธีถาง - เผา (เป็นพื้นที่ทำกินใหม่ของตนเอง ที่ไม่ใช่พื้นที่ที่ได้รับมรดก)
- เหลือไม้ใหญ่เป็นร่มเงา                       ไม่เหลือพืชพรรณใด ๆ ปกคลุม
- ปัจจุบันทิ้งร้างเพราะดินเสื่อมจนเพาะปลูกไม่ได้
- อื่น ๆ (ระบุ เช่น การไหลเลื่อนของดิน) .....

28. ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ท่านเห็นว่าดินในพื้นที่ทำกินของท่านโดยเฉลี่ยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร?

- ความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น                       ความอุดมสมบูรณ์เท่าเดิม
- ความอุดมสมบูรณ์ลดลงเล็กน้อย                       ความอุดมสมบูรณ์ลดลงมาก

29. คุณภาพดินของพื้นที่ทำกินในปัจจุบันของครัวเรือนของท่านโดยเฉลี่ยเป็นอย่างไร?

- ดินดี (ระบุลักษณะ).....
- ดินเลว (ระบุลักษณะ).....

30. ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาท่านและครัวเรือนท่านได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ไปอย่างไรบ้าง?

- ปลูกหญ้าแฝกจนถึงปัจจุบันประมาณ.....เมตร เป็นของปีที่ผ่านมา.....เมตร
- ทำชั้นบันได ..... ส่วนของพื้นที่ทำกิน                       เปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูก
- ทำการปลูกพืชเป็นแถวเป็นแนว                       ปลูกไม้ผลบนที่ลาดชัน
- ปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบ                       ไม่ได้ดำเนินการใดๆ
- ปลูกพืชตระกูลถั่ว
- ใส่ปุ๋ยคอก

- ใส่ปุ๋ยเคมี
- ใส่ปุ๋ยขาว/ปุ๋ยมาร์ล

31. วิธีการเพาะปลูกที่ท่านทำอยู่ประจำ คือ (ตอบได้หลายคำตอบตามความสำคัญ)

- ปลูกพืชในแนวเหนือ-ใต้ (จากบนลงล่าง) บนพื้นที่สูงหรือที่ลาดเขา
- ปลูกพืชในแนวนอนหรือแนวระดับบนพื้นที่สูงหรือที่ลาดเขา
- ปลูกแบบขั้นบันไดบนพื้นที่สูงหรือที่ลาดเขา
- ปลูกพืชสลับหรือปลูกเป็นแถบตามแนวระดับ
- ปลูกพืชผสมหลายชนิดในแปลงเดียวกัน
- ปลูกพืชหมุนเวียนตามฤดูกาล
- พืชฤดูฝน (ระบุพืชที่ปลูก).....
- พืชฤดูแล้ง (ระบุพืชที่ปลูก) .....
- มีการใช้พืชหรือวัสดุคลุมดิน (ระบุ).....
- มีการทำคันดินและหรือคันคูน้ำรอบแปลงเพาะปลูก
- มีการเลือกประเภทพืชตระกูลถั่วมาปลูกสลับ
- มีการเลือกพืชที่เหมาะสมกับดินและน้ำมาปลูก
- มีการไถพรวน และใส่ปุ๋ย
- พืชสด       คอก       หมัก       วิทยาศาสตร์ (NPK)
- ปุ๋ยชีวภาพ (ระบุ) .....
- อื่น ๆ (ระบุ).....

32. ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ท่านเห็นว่าในแต่ละปีปริมาณน้ำในลำห้วย/ลำธาร/อ่างเก็บน้ำในช่วงฤดูแล้งมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร?  ไม่ได้สังเกต       น้ำในลำห้วย/ลำธาร/อ่างเก็บน้ำเท่าเดิม

- น้ำในลำห้วย/ลำธาร/อ่างเก็บน้ำเพิ่มขึ้น       น้ำในลำห้วย/ลำธาร/อ่างเก็บน้ำขึ้นๆลงๆ
- น้ำในลำห้วย/ลำธาร/อ่างเก็บน้ำลดลงเล็กน้อย       น้ำในลำห้วย/ลำธาร/อ่างเก็บน้ำลดลงมาก

33. ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ท่านสังเกตว่าปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละปีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร?  ไม่ได้สังเกต

- ปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้น       ปริมาณน้ำฝนเท่าเดิม       ปริมาณน้ำฝนขึ้นๆลงๆ
- ปริมาณน้ำฝนลดลงเล็กน้อย       ปริมาณน้ำฝนลดลงมาก

34. ท่านมีวิธีการใช้น้ำในการเกษตรให้เพียงพอและทั่วถึงอย่างไรบ้าง? (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไม่ทราบ/ไม่ตอบ       เลือกพืชที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มี
- กำหนดช่วงเวลาให้น้ำและให้น้ำทุกครั้งที่พืชต้องการ       ทำแปลงและคูรับน้ำ
- ใช้พืชคลุมดิน       การให้น้ำตลอดเวลา
- อื่น ๆ (ระบุ).....

35. ท่านเห็นว่าการทำการเกษตรของครัวเรือนของท่านมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติหรือไม่? ระดับใด?
- ไม่ทราบ  ไม่มีผลกระทบ
- มีผลกระทบเล็กน้อย  มีผลกระทบปานกลาง  มีผลกระทบอย่างมาก
36. ท่านและครัวเรือนของท่านได้ทำการแก้ไขปัญหามลพิษทางการเกษตรที่มีผลกระทบต่อน้ำอย่างไรบ้าง? (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ไม่มีการดำเนินการใดๆ  ใช้สมุนไพรแทนสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช
- ใช้ปุ๋ยพืชสดและปุ๋ยคอกแทนปุ๋ยเคมี  มีระบบระบายน้ำเสียและรักษาความสะอาดคอกสัตว์
- ไม่ใช้สารเคมีที่อย่างเด็ดขาด  ไม่ใช้สารเคมีใดๆ
- อื่น ๆ (ระบุ).....
37. ท่านและชุมชนของท่านมีการรวมกลุ่มเพื่อการอนุรักษ์และจัดการน้ำใช้ร่วมกันอย่างยุติธรรมหรือไม่? และมีวิธีจัดการอย่างไร?
- ไม่ทราบ /ไม่ตอบ
- ไม่มีการรวมกลุ่มการอนุรักษ์และจัดการน้ำ
- มีการรวมกลุ่มฯ วิธีการจัดการคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ไม่มีวิธีการจัดการ  จัดแบ่งเป็นรอบเวร หรือแบบหมุนเวียน
- แบ่งกันใช้ตามจำนวนที่มี  แบ่งให้ตามความต้องการของเกษตรกร
- จัดเวรยามตรวจสอบ  มีระบบลงโทษผู้ทำผิดกฎของกลุ่ม
- อื่น ๆ (ระบุ) .....
38. ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ท่านเห็นว่าป่าไม้รอบๆ หมู่บ้านมีเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร? เพราะเหตุใด?
- พื้นที่ป่า/ป่าอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น  พื้นที่ป่า/ป่าอุดมสมบูรณ์เท่าเดิม
- พื้นที่ป่า/ป่าอุดมสมบูรณ์ลดลงเล็กน้อย  พื้นที่ป่า/ป่าอุดมสมบูรณ์ลดลงมาก
- ไม่ได้สังเกต/ไม่ตอบ
39. ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ท่านและคนในครัวเรือนท่านได้ร่วมกันปลูกต้นไม้บ้างหรือไม่? และปลูกแบบใด?
- ไม่มีการปลูกต้นไม้เลย
- มีการปลูกต้นไม้ (ไม่ใช่ไม้ผล/ยางพารา/สักเศรษฐกิจ) ในพื้นที่ป่าของตนเอง/หัวไร่ปลายนา/ป่าสวนผสมหรือวนเกษตรของตนเองและรอดถึงปัจจุบันจำนวน ..... ต้น เป็นของปีที่ผ่านๆ มา ..... ต้น
- มีการปลูกต้นไม้เพื่อใช้สอยในพื้นที่ป่าชาวบ้าน/ป่าชุมชน/ป่าสาธารณะและรอดถึงปัจจุบันจำนวน ..... ต้น เป็นของปีที่ผ่านๆ มา ..... ต้น
- มีการปลูกต้นไม้ในที่สาธารณะ (บริเวณถนน โรงเรียน วัด) และรอดถึงปัจจุบันจำนวน ..... ต้น เป็นของปีที่ผ่านๆ มา ..... ต้น

40. ท่านมีความเห็นว่าสภาพป่าชุมชนในหมู่บ้านของท่านในปัจจุบันมีลักษณะอย่างไรบ้าง? (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)

- ไม่ทราบ/ไม่ตอบ
- ถูกเปิดไปใช้เป็นที่ทำกินหรือทำการเกษตรส่วนใหญ่แล้ว
- ป่าที่เหลืออยู่ในสภาพเสื่อมโทรม
- ป่าที่เหลือยังอยู่ในสภาพดี
- ควรเร่งปลูกป่าเสริมเพื่อคืนสภาพป่าที่อุดมสมบูรณ์และความชุ่มชื้น
- ควรเร่งปลูกไม้ใช้สอยและดูแลในลักษณะป่าชุมชน
- สภาพป่าที่ถูกทำลายไปในอดีตน่าจะเป็นสาเหตุสำคัญของความแห้งแล้งในปัจจุบัน
- อื่น ๆ (ระบุ).....

41. ปัจจุบัน ครอบครัวยุคของท่านครอบครองพื้นที่ป่าและใช้ประโยชน์พื้นที่ป่านั้นในลักษณะใดบ้าง? (ตอบได้มากกว่า1ข้อ)

- ไม่ได้ครอบครองพื้นที่ดินที่เป็นป่า
- ไม่ใช้
- ปลูกพืชแซมลงในพื้นที่ป่าโดยไม่เปิดพื้นที่โล่ง
- เปิดพื้นที่ด้วยการถาง - เผา แล้วปลูกพืชบริโภคหลักสลับกับพืชเศรษฐกิจ
- เปิดพื้นที่เฉพาะพืชคลุมดินและไม้ขนาดเล็ก เพื่อเหลือไม้ใหญ่เป็นร่มเงา
- เลือกปลูกพืชผสมหลากหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน เช่น ไม้ยืนต้น หรือไม้ผล สลับกับพืชล้มลุกหรือที่รู้จักกันว่าเป็นการทำ “ไร่นาสวนผสมหรือวนเกษตร”
- อื่น ๆ (ระบุ).....

42. ประเภทของพันธุ์ไม้ที่ทางราชการเข้ามาส่งเสริมให้ปลูกในหมู่บ้านท่านตามลำดับความสำคัญ

- ไม่มีหน่วยงานใดเข้ามาส่งเสริมให้ปลูก
- ก) ..... ข) ..... ค) .....
- ง) ..... จ) ..... ฉ) .....

43. ประเภทของพันธุ์ไม้ที่ท่านและชุมชนท่านสนใจปลูกหรือส่งเสริมให้ปลูกได้แก่อะไรบ้าง? ระบุตามลำดับความสำคัญพร้อมเหตุผล

- ก) ..... เพราะ.....
- ข) ..... เพราะ.....
- ค) ..... เพราะ.....

44. ในปัจจุบันท่านสังเกตเห็นสัตว์ป่าชนิดต่างๆ ในบริเวณป่าไม้รอบๆหมู่บ้านของท่านมากน้อยขนาดใด?

- ไม่ทราบ/ไม่ได้สังเกต       น้อย       ปานกลาง       มาก

45. เปรียบเทียบกับเมื่อ 5 ปีที่ผ่านมา สัตว์ป่าชนิดต่างๆ ที่ท่านพบเห็นในข้อ 44 มีจำนวนเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร?

- ไม่ทราบ/ไม่ได้สังเกต       มากขึ้น       เท่าเดิม       ลดลง

46. ในปัจจุบันท่านสังเกตพบเห็นแมลงชนิดต่างๆ ในบริเวณหมู่บ้านของท่าน มากน้อยขนาดใด?  
 ไม่ทราบ/ไม่ได้สังเกต     น้อย     ปานกลาง     มาก
47. เปรียบเทียบกับเมื่อ 5 ปีที่ผ่านมา แมลงชนิดต่างๆ ที่ท่านพบเห็นในข้อ 46 มีจำนวนเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร?  
 ไม่ทราบ/ไม่ได้สังเกต     มากขึ้น     เท่าเดิม     ลดลง
48. ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรและสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด  
 มาก     ปานกลาง     น้อย     เฉยๆ     ไม่เข้าใจ
49. ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง? โปรดระบุเพียง 3 ข้อ  
 ก) .....  
 ข) .....  
 ค) .....
50. ท่านมีการศึกษาข้อมูลการปลูกพืชและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของโลกที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรมากน้อยเพียงใด  
 มาก     ปานกลาง     น้อย     เฉยๆ     ไม่ได้ศึกษาข้อมูล
51. ท่านมีการศึกษาข้อมูลการปลูกพืชและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของโลกที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรอย่างไรบ้าง? โปรดระบุเพียง 3 ข้อ  
 ก) .....  
 ข) .....  
 ค) .....
52. ท่านมีความคิดเห็นว่าจะภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันมีผลกระทบต่อระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ทางภาคการเกษตร ของท่านอย่างไรบ้าง? โปรดระบุเพียง 3 ข้อ  
 ก) .....  
 ข) .....  
 ค) .....
53. ท่านมีความคิดเห็นว่าจะภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันมีผลกระทบต่อภาคการเกษตรและแหล่งน้ำทางการเกษตร ของท่านอย่างไรบ้าง? โปรดระบุเพียง 3 ข้อ  
 ก) .....  
 ข) .....  
 ค) .....

54. ท่านมีความคิดเห็นว่ายภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันมีผลกระทบต่อด้านสุขภาพอนามัยของท่านอย่างไรบ้าง? โปรดระบุเพียง 3 ข้อ

ก) .....

ข) .....

ค) .....

55. ท่านมีความคิดเห็นว่ายภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันมีผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจของท่านอย่างไรบ้าง? โปรดระบุเพียง 3 ข้อ

ก) .....

ข) .....

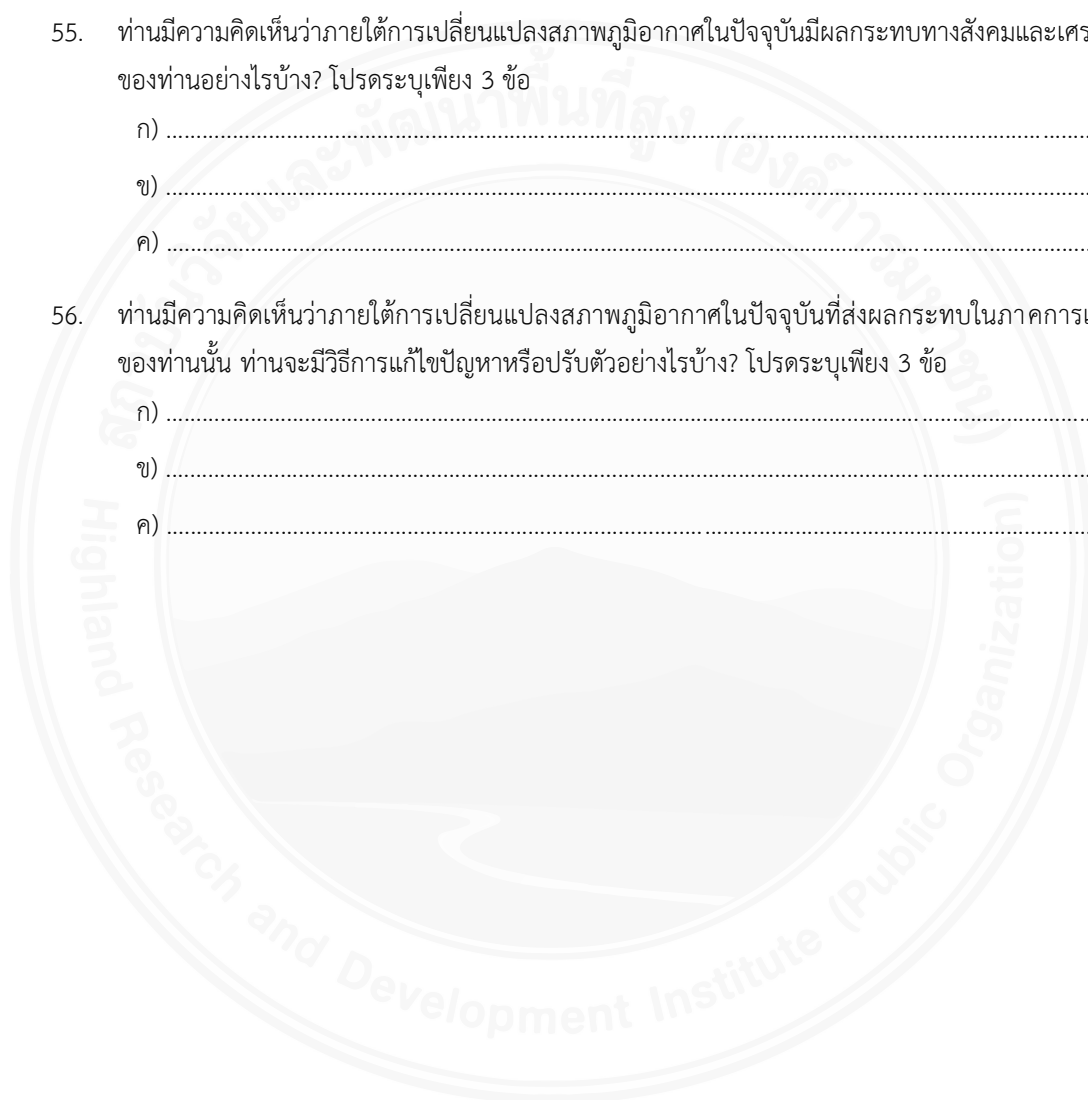
ค) .....

56. ท่านมีความคิดเห็นว่ายภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันที่ส่งผลกระทบต่อในภาคการเกษตรของท่านนั้น ท่านจะมีวิธีการแก้ไขปัญหาหรือปรับตัวอย่างไรบ้าง? โปรดระบุเพียง 3 ข้อ

ก) .....

ข) .....

ค) .....



## แบบสอบถามสำหรับผู้นำชุมชน

## โครงการวิจัยและพัฒนากลยุทธ์การลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูง

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ 1..... ตำแหน่ง .....

2..... ตำแหน่ง .....

3..... ตำแหน่ง .....

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....สัมภาษณ์วันที่ ..... เดือน .....พ.ศ. 2556

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม

- ชื่อหมู่บ้าน/ปึกบ้าน.....ชื่อหมู่บ้าน.....หมู่ที่.....  
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
- ในหมู่บ้าน/กลุ่มบ้านของท่านมีประชากร ทั้งหมด จำนวน.....ครัวเรือน แยกเป็น  
ฐานะดี.....ครัวเรือน ฐานะปานกลาง ..... ครัวเรือน ฐานะยากจน ..... ครัวเรือน  
เผ่า..... จำนวน ..... ครัวเรือน เผ่า..... จำนวน ..... ครัวเรือน  
เผ่า..... จำนวน ..... ครัวเรือน
- มีประชากรรวมทั้งหมด ..... คน แยกเป็น ชาย จำนวน .....คน หญิง จำนวน.....คน
- ในรอบปีที่ผ่านมา มีคนในหมู่บ้านของท่านอพยพออกไปอยู่ในเมืองหรือจังหวัดที่เจริญอื่นๆ หรือไม่?  
 ไม่มีอพยพออก  
 มี ย้ายออกไปเป็นรายบุคคล จำนวน ..... คน คือ  
 แต่งงานออกไป จำนวน .....คน  ไปทำงานต่างถิ่น จำนวน ..... คน  
 ไปเล่าเรียน จำนวน .....คน  อื่นๆ .....จำนวน ..... คน  
 มี ย้ายออกไปทั้งครอบครัว จำนวน .....ครอบครัว รวมประชากรที่ย้ายจำนวน ..... คน
- ในรอบปีที่ผ่านมา มีผู้อพยพเข้ามาอยู่ในหมู่บ้านท่านหรือไม่?  ไม่มีอพยพเข้า  
 มี ย้ายเข้ามาเป็นรายบุคคล จำนวน ..... คน คือ  
 แต่งงานเข้ามา จำนวน.....คน  เข้ามาทำมาหากิน จำนวน.....คน  
 อื่นๆ ระบุ..... จำนวน.....คน  
 มี ย้ายออกไปทั้งครอบครัวจำนวน .....ครอบครัว รวมประชากรที่ย้ายจำนวน ..... คน
- ในรอบปีที่ผ่านมา มีคนในหมู่บ้านของท่านเกิดและตายกี่คน?  
 มีเด็กเกิดใหม่ ..... คน  มีคนตาย ..... คน ด้วยสาเหตุการตายคือ  
 แก่ชรา จำนวน ..... คน  เจ็บป่วย จำนวน ..... คน  
 อุบัติเหตุ จำนวน ..... คน  ฆ่าตัวตาย จำนวน ..... คน  
 โรคนัดส์ จำนวน ..... คน  ยาเสพติด จำนวน ..... คน  
 สาเหตุอื่นๆ จำนวน ..... คน



## 7. การประกอบอาชีพ/รายได้หลักของคนในหมู่บ้าน

- อาชีพ ..... ร้อยละ .....  อาชีพ ..... ร้อยละ .....
- อาชีพ ..... ร้อยละ .....  อาชีพ ..... ร้อยละ .....
- อาชีพ ..... ร้อยละ .....  อาชีพ ..... ร้อยละ .....

## 8. การทำการเกษตรของคนในหมู่บ้าน

- ปลูกพืช      พืชหลัก.....  พืชที่ปลูกใช้บริโภค.....  พืชที่ปลูกขาย.....
- พืชรอง.....  พืชที่ปลูกใช้บริโภค.....  พืชที่ปลูกขาย.....
- พืชรอง.....  พืชที่ปลูกใช้บริโภค.....  พืชที่ปลูกขาย.....
- ปลูกสัตว์      หลัก.....  บริโภค.....  ขาย.....  พิธีกรรม.....
- รอง.....  บริโภค.....  ขาย.....  พิธีกรรม.....
- รอง.....  บริโภค.....  ขาย.....  พิธีกรรม.....

## 9. หมู่บ้านของท่านมีโครงสร้างพื้นฐานอะไรอยู่บ้าง? (ขอให้ผู้สัมภาษณ์สังเกตการณ์ความเป็นจริงที่ปรากฏเพื่อเช็คความถูกต้อง)

## 9.1 ถนนระหว่างหมู่บ้านของท่านกับศูนย์มีระยะทางประมาณ.....กิโลเมตร

ประเภทถนนเป็นอย่างไร(ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)

- ถนนคอนกรีต ระยะทาง.....กิโลเมตร ก่อสร้างโดย.....เมื่อปี พ.ศ.....
- ถนนลาดยาง ระยะทาง.....กิโลเมตร ก่อสร้างโดย.....เมื่อปี พ.ศ.....
- ถนนลูกรัง ระยะทาง.....กิโลเมตร ก่อสร้างโดย.....เมื่อปี พ.ศ.....
- ทางดิน ระยะทาง.....กิโลเมตร ก่อสร้างโดย.....เมื่อปี พ.ศ.....
- อื่นๆ ระบุ.....ระยะทาง.....กิโลเมตร ก่อสร้างโดย.....เมื่อปี พ.ศ.....

## 9.2 ถนนระหว่างหมู่บ้านของท่านสามารถใช้เส้นทางคมนาคมได้ตลอดปีหรือไม่?

- ใช้ได้ตลอดปี
- ใช้ได้เฉพาะฤดูแล้ง (ช่วงฤดูฝนไม่สามารถเดินทางได้)
- การเดินทางในฤดูฝนมีปัญหาหรือไม่?       ไม่มี       มี
- ปัญหาคือ.....

## 9.3 ในหมู่บ้านของท่านมีโทรศัพท์สาธารณะ (ตู้โทรศัพท์หรือเครื่องโทรศัพท์ที่ให้บริการในรูปแบบต่างๆ) หรือไม่?

- ไม่มี       มี จำนวน.....เครื่อง

## 9.4 ในหมู่บ้านของท่านมีจำนวนครุฑเรือนที่มีโทรศัพท์ส่วนตัวใช้(โทรศัพท์บ้านหรือโทรศัพท์มือถือ) หรือไม่?

- ไม่มี       มี จำนวน.....ครุฑเรือน

## 9.5 ในหมู่บ้านของท่านมีระบบน้ำประปาของหมู่บ้าน หรือไม่?

- ไม่มี       มีจำนวนครุฑเรือนที่ไม่มีน้ำประปาใช้.....ครุฑเรือน

## 9.6 ระบบประปาหมู่บ้านของท่านเป็นแบบใด?

- ประปาภูเขา ก่อสร้างโดย..... ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ..... ใช้ครอบคลุม.....ครุฑเรือน
- แหล่งน้ำดังกล่าวมีการดำเนินการต่อไปหรือไม่

- มีการกรอง       มีการกรองและฆ่าเชื้อคลอรีน       ไม่ทำอะไรเลย
- ประปาหมู่บ้าน ก่อสร้างโดย ..... ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. .... ใช้ครอบคลุม .....ครัวเรือน  
แหล่งน้ำดังกล่าวมีการดำเนินการต่อไปหรือไม่
- มีการกรอง       มีการกรองและฆ่าเชื้อคลอรีน       ไม่ทำอะไรเลย
- อื่นๆ (ระบุ)..... ก่อสร้างโดย ..... ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. ....  
แหล่งน้ำดังกล่าวมีการดำเนินการต่อไปหรือไม่
- มีการกรอง       มีการกรองและฆ่าเชื้อคลอรีน       ไม่ทำอะไรเลย

9.7 ในหมู่บ้านของท่านมีระบบน้ำชลประทานเพื่อการเกษตร (รวมเหมืองฝาย) หรือไม่?

- ไม่มี     มี คือ     อ่างเก็บน้ำ       บ่อพักน้ำ  
 เหมืองฝาย/ทำนบกั้นน้ำ     อื่น (ระบุ) .....

9.8 ระบบน้ำชลประทานเพื่อการเกษตรในหมู่บ้านของท่านดำเนินการโดย

- ภาครัฐจัดให้ คือ
- 1)..... ก่อสร้างโดย ..... ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ.....
- 2) ..... ก่อสร้างโดย ..... ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ.....
- ชาวบ้านจัดทำกันเอง คือ
- 1)..... ก่อสร้างโดย ..... ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ.....
- 2)..... ก่อสร้างโดย ..... ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ.....

9.9 ในหมู่บ้านของท่านมีไฟฟ้าใช้หรือไม่?

- ไม่มี       มี

9.10 ชนิดของไฟฟ้าที่มีใช้ในหมู่บ้านของท่าน

- ไฟฟ้าภูมิภาค ผู้ริเริ่มนำไฟฟ้าเข้าหมู่บ้าน คือ .....เริ่มมีใช้เมื่อพ.ศ.....
- ไฟฟ้าปั่นของชุมชน สร้างโดย ..... สร้างเมื่อ พ.ศ. ....
- ไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ใช้เองของครัวเรือน จำนวนครัวเรือนที่ใช้ ..... ครัวเรือน  
เริ่มมีใช้เมื่อปี พ.ศ. .... โดยหน่วยงานใดที่นำเข้ามาให้ใช้.....
- ครัวเรือนที่ไม่มีไฟฟ้าชนิดใดใช้เลย..... ครัวเรือน

9.11 สถานือนามัย       ไม่มี       มีจำนวน .....แห่ง

9.12 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก       ไม่มี       มีจำนวน .....แห่ง

9.13 โรงเรียน       ไม่มี       มีจำนวน .....แห่ง

ชั้นสูงสุดที่มีการเรียนการสอน ชั้น..... จำนวนครูประจำ .....ท่าน

9.14 วัด       ไม่มี       มี จำนวน .....แห่ง

9.15 โบสถ์       ไม่มี       มี จำนวน .....แห่ง

9.16 มัสยิด       ไม่มี       มี จำนวน .....แห่ง

9.17 รถโดยสารประจำทาง       ไม่มี       มี

ชนิด ..... จำนวนเที่ยวที่วิ่งต่อวัน .....

9.18 ร้านค้าในหมู่บ้าน       ไม่มี       มี จำนวน .....แห่ง

9.19 สหกรณ์       ไม่มี       มี

- 9.20 หอกระจายข่าว  ไม่มี  มี
- 9.21 ศาลากลางบ้าน  ไม่มี  มี
- 9.22 ที่อ่านหนังสือพิมพ์  ไม่มี  มี มีการใช้ประโยชน์ระดับใด  
 มาก  ปานกลาง  น้อย
- 9.23 มีส้วมซึม/ชักโครก  ไม่มี  มี จำนวน .....หลังคาเรือน
- 9.24 กองทุนหมู่บ้าน  ไม่มี  มี
- 9.25 กองทุนยา  ไม่มี  มี
- 9.26 อื่นๆ (ระบุ).....

10. ในหมู่บ้านของท่านในขณะนี้ มีสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้จำนวนเท่าใด?

- 10.1 มีรถยนต์ของชาวบ้าน จำนวน ..... คัน
- 10.2 มีรถจักรยานยนต์ จำนวน ..... คัน
- 10.3 มีเตาแก๊ส จำนวน ..... ชุด
- 10.4 มีหม้อหุงข้าวไฟฟ้า จำนวน ..... ใบ
- 10.5 มีโทรทัศน์ จำนวน ..... เครื่อง
- 10.6 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม จำนวน ..... เครื่อง
- 10.8 มีเครื่องเล่นซีดี/วีซีดี/ดีวีดี จำนวน ..... เครื่อง
- 10.9 คอมพิวเตอร์ จำนวน ..... เครื่อง
- 10.10 อินเทอร์เน็ต จำนวน ..... คร่าวเรือน

11. ในหมู่บ้านของท่าน มีธนาคารข้าวหรือไม่?

- ไม่มี  มี กรณีตอบว่ามี โปรดตอบคำถามต่อข้อ 11.1-11.4

11.1 จำนวนยุ้งฉางของธนาคารข้าว ..... หลัง

หลังที่ 1 มีความจุสูงสุด ..... ตัน ขณะนี้มีข้าวในยุ้งฉาง ..... ตัน

หลังที่ 2 มีความจุสูงสุด ..... ตัน ขณะนี้มีข้าวในยุ้งฉาง ..... ตัน

หลังที่ 3 มีความจุสูงสุด ..... ตัน ขณะนี้มีข้าวในยุ้งฉาง ..... ตัน

11.2 จำนวนครัวเรือนสมาชิกของธนาคารข้าว ..... ครัวเรือน

จำนวนสมาชิกที่ใช้บริการของธนาคารข้าว ..... ครัวเรือน

11.3 อัตราการยืมและใช้คืน ยืม 1 ตัน ใช้คืน ..... ตัน ภายในเวลา ..... เดือน

11.4 ในความเห็นของท่าน การใช้บริการธนาคารข้าวมีปัญหา/อุปสรรคอะไรบ้าง? (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ความจุของยุ้งฉางรวมทั้งหมดมีขนาดเล็กเกินไป
- ปริมาณข้าวในยุ้งฉางไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้
- สมาชิกที่กู้ยืมไม่สามารถคืนข้าวได้ครบตามอัตราที่กำหนด
- สมาชิกไม่ให้ความสนใจ/สนับสนุน/ร่วมมือ
- กฎกติกาการกู้ยืมหยาบหยาบเกินไป
- อื่นๆ (ระบุ) .....

12. ในหมู่บ้านของท่านมีครัวเรือนที่มีข้าวไม่เพียงพอ (ทั้งจากที่ปลูกเองยืม/ได้ฟรีจากเพื่อนบ้านและญาติพี่น้อง) ต่อการบริโภคทั้งปี จำนวน..... ครัวเรือน และโดยเฉลี่ยขาดแคลนข้าว ..... เดือน/ปี  
แก้ไขปัญหาโดย  ยืมจากเพื่อนบ้าน/ญาติ  ซื้อ จาก.....  อื่นๆ (ระบุ).....
13. ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา ในหมู่บ้านของท่านยังมีการตัดไม้ทำลายป่าอยู่หรือไม่?  
 ไม่ทราบ/ไม่รู้  ไม่มี  มี
14. ถ้ายังมีการตัดไม้ทำลายป่าอยู่ สถานการณ์การตัดไม้ทำลายป่าเป็นอย่างไร?  
 เพิ่มขึ้น  เท่าเดิม  ลดลง  ขึ้นๆลงๆ
15. ถ้ายังมีการตัดไม้ทำลายป่าอยู่ ในปีที่ผ่านมา มีการตัดไม้ทำลายป่ารวม จำนวน ..... ไร่
16. ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาท่านสังเกตว่าปริมาณฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่หมู่บ้านของท่าน เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร  
 เพิ่มขึ้น  เท่าเดิม  ลดลง  ขึ้นๆลงๆ  ไม่ได้สังเกต/ไม่ตอบ
17. ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาท่านสังเกตว่ามีปีที่ฝนตกน้อยอย่างผิดปกติในบริเวณพื้นที่หมู่บ้านของท่านกี่ปี?  
 ไม่มีเลย  1 ปี  2ปี  ระบุ..... ปี  ไม่ได้สังเกต/ไม่ตอบ
18. ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาท่านสังเกตว่าปริมาณน้ำในลำห้วย/ลำธาร/อ่างเก็บน้ำธรรมชาติในบริเวณพื้นที่หมู่บ้านของท่าน เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร?  
 เพิ่มขึ้น  เท่าเดิม  ลดลง  ขึ้นๆลงๆ  ไม่ได้สังเกต/ไม่ตอบ
19. ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาท่านสังเกตว่าคุณภาพน้ำในลำห้วย/ลำธาร/อ่างเก็บน้ำธรรมชาติในบริเวณพื้นที่หมู่บ้านของท่าน เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร  
 ดีขึ้นกว่าเดิม  เท่าเดิม  แย่ลงกว่าเดิม  ขึ้นๆลงๆ  ไม่ได้สังเกต/ไม่ตอบ
20. ตามความเห็นของท่าน ท่านคิดว่า ในปัจจุบันความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรในบริเวณหมู่บ้านของท่านอยู่ในระดับใด  
 มาก  ปานกลาง  น้อย  ไม่ค่อยเหมาะสมกับการปลูกพืชแล้ว
21. ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรในบริเวณหมู่บ้านของท่าน เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร?  
 ดีขึ้นกว่าเดิม  เท่าเดิม  แย่ลงกว่าเดิม  ขึ้นๆลงๆ  ไม่ได้สังเกต/ไม่ตอบ
22. ตามความเห็นของท่าน ท่านคิดว่า ในปัจจุบัน จำนวนชนิดของพืช สัตว์ และแมลงที่มีอยู่ตามธรรมชาติในบริเวณหมู่บ้านและป่าไม้รอบๆ หมู่บ้านของท่านมีมากน้อยขนาดใด?  
 มาก  ปานกลาง  น้อย  ไม่ทราบ/ไม่ได้สังเกต
23. ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา จำนวนชนิดของพืช สัตว์ และแมลงที่มีอยู่ตามธรรมชาติในบริเวณหมู่บ้านและป่าไม้รอบๆ หมู่บ้านของท่านมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร?  
 มีมากขึ้น  เท่าเดิม  ลดน้อยลง  ขึ้นๆลงๆ  ไม่ได้สังเกต/ไม่ตอบ



ชื่อกลุ่ม	จำนวนสมาชิก (ครัวเรือน)	จำนวนสมาชิกที่ใช้บริการ	ความเข้มแข็งของกลุ่ม			การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน	
			มาก	กลาง	น้อย	มี	ไม่มี

28. คนในหมู่บ้านของท่านนับถือศาสนาใดบ้าง? ในสัดส่วนเท่าใด

ศาสนา	ร้อยละของประชากรที่นับถือ	ความเคร่งครัดในศาสนา
พุทธ		<input type="checkbox"/> มากที่สุด <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย
คริสต์เตียน		<input type="checkbox"/> มากที่สุด <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย
คอทอลิก		<input type="checkbox"/> มากที่สุด <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย
อิสลาม		<input type="checkbox"/> มากที่สุด <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย
บรรพบุรุษ		<input type="checkbox"/> มากที่สุด <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย
ผี		<input type="checkbox"/> มากที่สุด <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย
อื่นๆ (ระบุ) .....		<input type="checkbox"/> มากที่สุด <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย

## ส่วนที่ 2 การปรับตัวในวิถีการเพราะปลูกพืชของเกษตรกรภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

29. ในรอบปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าชุมชนของท่านมีการปรับตัวในวิถีการเพราะปลูกพืชของเกษตรกรภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่?

29.1 การจัดฝึกอบรม จำนวน.....ครั้ง มีชาวบ้านเข้าร่วม จำนวน.....คน

เร็วและเนื้อหาตรงกับปัญหาความต้องการ  ไม่ตรงกับปัญหา ความต้องการ

29.2 การศึกษาดูงาน จำนวน.....ครั้ง มีชาวบ้านเข้าร่วม จำนวน.....คน

เร็วและเนื้อหาตรงกับปัญหาความต้องการ  ไม่ตรงกับปัญหา ความต้องการ

29.3 การส่งเสริม-สาธิต จำนวน.....ครั้ง มีชาวบ้านเข้าร่วม จำนวน.....คน

- เรื่องและเนื้อหาตรงกับปัญหาความต้องการ  ไม่ตรงกับปัญหา ความต้องการ
- 29.4 มีกิจกรรมพาชาวบ้านไปปลูกป่า  
 ไม่มี  มี ชาวบ้านที่เข้าร่วม จำนวน.....ครั้ง จำนวน.....คน  
 ตรงกับความต้องการ  ไม่ตรงกับความต้องการ
- 29.5 มีกิจกรรมพาชาวบ้านไปปลูกหญ้าแฝก  
 ไม่มี  มี ชาวบ้านที่เข้าร่วม จำนวน.....ครั้ง จำนวน.....คน (ตัวแทนครัวเรือน)  
 ตรงกับความต้องการ  ไม่ตรงกับความต้องการ
- 29.6 การอนุรักษ์ดินและน้ำ  
 ไม่มี  มี ชาวบ้านได้ประโยชน์ จำนวน.....ครัวเรือน  
 ตรงกับความต้องการ  ไม่ตรงกับความต้องการ
- 29.7 มีการลดใช้สารเคมีในการเกษตร  
 ไม่มี  มี ชาวบ้านที่เข้าร่วม จำนวน.....ครั้ง จำนวน.....คน  
 ตรงกับความต้องการ  ไม่ตรงกับความต้องการ
- 29.8 มีกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
 ไม่มี  มี ชาวบ้านที่เข้าร่วม จำนวน.....ครั้ง จำนวน.....คน  
 ตรงกับความต้องการ  ไม่ตรงกับความต้องการ
30. ท่านมีข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการปรับตัวในวิถีการเพราะปลูกพืชของเกษตรกร ภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างไรบ้าง?
- ก. ในด้านการเกษตรและแหล่งน้ำทางการเกษตร (การพัฒนาอาชีพและการตลาด)
1. ....
  2. ....
  3. ....
  4. ....
  5. ....
- ข. ในด้านการแก้ปัญหาระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ทางการเกษตร
1. ....
  2. ....
  3. ....
  4. ....
  5. ....
- ค. ในด้านอื่นๆ (การดูแลสุขภาพอนามัยและการบริหารจัดการทางสังคมและเศรษฐกิจ)
1. ....
  2. ....
  3. ....
  4. ....

ตารางภาคผนวกที่ 1 พิกัดครัวเรือนที่เก็บแบบสอบถาม พื้นที่บ้านดง ตำบลห้วยห้อม อำเภอ  
แม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับ	พิกัด X	พิกัด Y	ชื่อหัวหน้าครัวเรือน
1	402632	2028493	สุประพันธ์ เบญจวรรณรงค์
2	402652	2028495	ลูน คำป้อ
3	402650	2028306	สะวี่ง ยศศักดิ์นิรันต์
4	402689	2028425	แฮป้อ ชูราทิพย์
5	402712	2028442	พะคะ ดงคัตเค้า
6	402735	2028456	เคื่อง ฐานฤทัย
7	402810	2028393	สมบูรณ์ นิธิภคโรจน์
8	402673	2028431	แสวง เปลี่ยมชลธาร
9	402859	2028505	ปันจี พลีทั้งกาย
10	402589	2028438	อารีต พิเศษจาทูรงค์
11	402692	2028476	เอื่อน ผ่านดาวเทียม
12	402664	2028502	ทองศุกร คำป้อ
13	402618	2028488	อิสยาห์ สนทยาสถิตว์
14	402856	2028501	สนอง วิเศษคำปึง
15	402740	2028359	นันทชัย เบญจวรรณวงษ์ษา
16	402766	2028386	ทอแฮ คงคา พิสุทธิ
17	402810	2028474	สะอาด พลีทั้งกาย
18	402827	2028485	สมดี พลีทั้งกาย
19	402613	2028437	บุญชู ดงสงเคราะห์
20	402591	2028447	เอกราช พิเศษจาทูรงค์
21	402760	2028467	ภิญโญ อุดมกิจศักดิ์
22	402639	2028514	กละ เขวงกิจไพศาล
23	402678	2028494	เวียง เสรีพนา
24	402569	2028375	ปัน โรจนปกรณ์
25	402714	2028439	ลำ การนณถาวร



ตารางภาคผนวกที่ 1 พิกัดครัวเรือนที่เก็บแบบสอบถาม พื้นที่บ้านดง ตำบลห้วยห้อม อำเภอ  
แม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ต่อ)

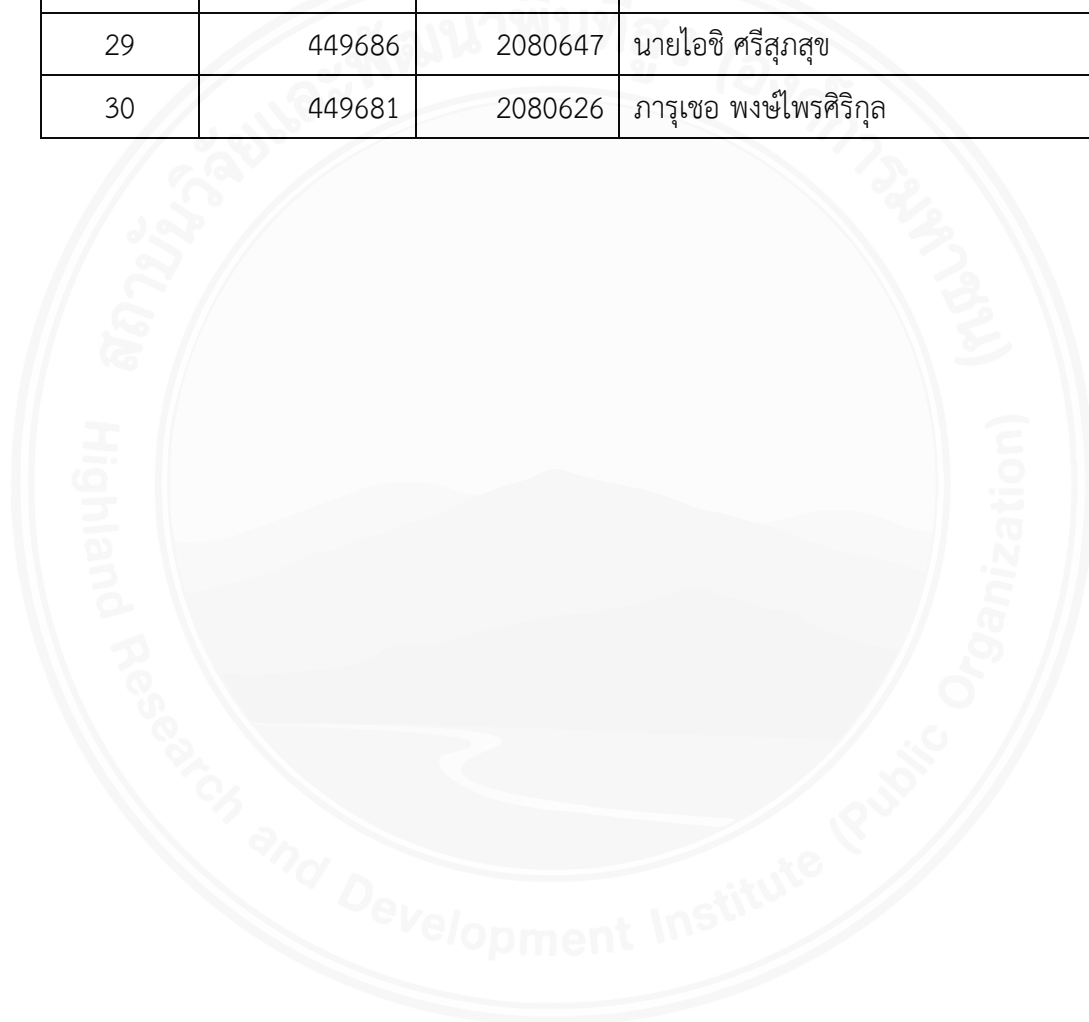
ลำดับ	พิกัด X	พิกัด Y	ชื่อหัวหน้าครัวเรือน
26	402728	2028447	รูก นานุเสถียร
27	402658	2028506	คำยาว กุลไพศันธ์
28	402690	2028494	จันทร์ หุบผาใส
29	402634	2028478	ขุน ทิพย์มั่ง
30	402695	2028328	วิชัย คำป้อ
31	402708	2028399	บาน อุดมพนาไพร
32	402636	2028408	ปรีชา บวรบุญทวี
33	402627	2028405	น้อย พหลลิทธิวงศ์
34	402624	2028304	สะโย หยกแสงดาว
35	402577	2028396	ไพศาล พิศนาวัน
36	402612	2028469	ละ ปุชนียบุคคล
37	402631	2028523	มูล ภูษิตยีนยง
38	402772	2028478	ตึก คงคาพิสุทธิ์
39	402650	2028424	บุญธรรม ชอบชัยชนะ
40	402696	2028434	ยวน ศิริศัตยกุล
41	402825	2028476	ลุย พิรุณนภา
42	402797	2028390	ธีรสิทธิ์ กิตวิบูลย์สิน
43	402679	2028564	บุญ คงจรัสแสง
44	402498	2028365	บุญสม แก่นเจิง
45	402601	2028368	ตั้ง มั่นอ
46	402541	2028373	กัณฑ์ นุ่มเบญจรงค์
47	402744	2028288	เพิ่มสุข คงคาพิสุทธิ์
48	402652	2028528	เปียง ชุมนุมาอาสา
49	402679	2028433	บุญมา เปลี่ยมชลธาร
50	402606	2028468	ดวงจันทร์ ภูษิตยีนยง

ตารางภาคผนวกที่ 2 พิกัดครัวเรือนที่ทำการสอบถาม พื้นที่บ้านห้วยขมิ้น ตำบลแม่่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

ลำดับ	พิกัด X	พิกัด Y	ชื่อหัวหน้าครัวเรือน
1	449734	2080850	กิเลส ไชยศิริสมบัติ
2	450560	2080058	บุริ แคนพะนารัตน์
3	450513	2080159	วัฒนา วทยาสกุลเลิศ
4	450525	2080062	เงินคำ อมรกิจยั้ง
5	450624	2080177	สุวิมล เด็จดวงเดือน
6	-	-	เสาร์แก้ว สดุดีวีรยุทธไพโร
7	450560	2080058	จอนนุ แคนศิริราษฎร์
8	450591	2080199	สุรียา ยะหว่ามือ
9	449661	2080711	แซแฮ แสงกระจ่างขึ้น
10	449458	2080642	เกษม จรัสพรทำรง
11	450560	2080058	ไพโรโรจ แสงกระจ่างหล้า
12	450461	2080176	สเน่ห์ สิริคองตั้ง
13	449770	2080701	กาโย นิธิยงกุล
14	449749	2080751	วีรพันธ์ พิพัฒน์จรัสแสง
15	450503	2080108	อุทัย
16	450435	2080175	ทะนะ เดชดวงเดือน
17	449489	2080630	พรมศักดิ์ สถิตย์สถานพรชัย
18	449772	2080680	พะเร่ สดุดีวีรยุทธไพโร
19	449658	2080654	อภิรมย์ จ๊ะโต
20	-	-	นะชาย ทรงไพโรศาล
21	449741	2080869	ยิทธิ พิพัฒน์จรัสแสง
22	449744	2080564	สมัชญ์ ชิตพัทธ์
23	449469	2080667	ชัยวัฒน์ เตตาชีว
24	-	-	โกวิทย์ อรุณแดนดง
25	449682	2080724	มงคล พัฒนาศิริเขต

ตารางภาคผนวกที่ 2 พักตร์ครัวเรือนที่ทำการสอบถาม พื้นที่บ้านห้วยขมิ้น ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

ลำดับ	พักตร์ X	พักตร์ Y	ชื่อหัวหน้าครัวเรือน
26	449654	2080663	สมุ ธรรมชาติเสริม
27	449720	2080673	นิตา แสงกระจ่างสุด
28	449729	2080863	อดิศร สำพอ
29	449686	2080647	นายไอชิ ศรีสุสุข
30	449681	2080626	ภารุเชอ พงษ์ไพโรศิริกุล



ตารางภาคผนวกที่ 3 พิกัดครัวเรือนที่ทำการสอบถาม พื้นที่บ้านห้วยเป่า ตำบลทุ่งข้าวพวง อำเภอ  
เชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

ลำดับ	พิกัด X	พิกัด Y	ชื่อหัวหน้าครัวเรือน
1	495691	2163388	หม่อม ลุงจันทร์
2	495396	2163047	อรุณ อินทรจักร
3	495405	2163066	ฉันทน์ คัดหลง
4	495490	2163052	อ้าย จันแก้ว
5	495538	2163228	ศรีนวล เปาปาसान
6	495580	2163402	แก้ว ใจเมือง
7	495565	2163281	ดี๊ ทาเป็ง
8	495600	2163252	ปิ่น ปัญญา
9	495586	2163292	อิน วงศ์รัมย์
10	495660	2163406	กอยะ เคยะ
11	495451	2163045	ศรีวัน จรมุนีน
12	495356	2163043	เฉลิม บุญส่ง
13	495371	2163009	พุทธ ยอดเมือง
14	495723	2163363	บุญเรือน ลันตา
15	495393	2163329	สมศักดิ์ จองแก้ว
16	495531	2163228	บุญเพชร ชัยชนะ
17	495631	2163382	เท้าโปง โกงดู
18	495379	2163323	วรศักดิ์ อนันต์ตะ
19	495542	2163242	วันชัย ชัยชนะ
20	495497	2163116	ชายแดง ยอดเมือง
21	495776	2163434	ชอยะ โชัย
22	495607	2163360	อุ้น ลุงซอ
23	495625	2163408	เมธา มูรีง
24	495603	2163258	แสง ปิ่นใหญ่
25	495501	2163170	เตือนใจ คำเป็ง
26	495765	2163358	ทองดี ทองสุข
27	495787	2163488	อารีย์ มั่นชัย

ตารางภาคผนวกที่ 3 พิกัดครัวเรือนที่ทำการสอบถาม พื้นที่บ้านห้วยเป้า ตำบลทุ่งข้าวพวง อำเภอ  
เชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด X	พิกัด Y	ชื่อหัวหน้าครัวเรือน
28	495582	2163416	แดง
29	495289	2163022	แดง พรหมแดน
30	495516	2163063	ชวิล ไชยชนะ
31	495362	2162988	แสงคำ มังกร
32	495631	2163394	ยุ่น
33	495478	2163253	ศรียุตร ไชยชนะ
34	495540	2163122	แดง มณีจันทร์
35	495706	2163357	ซอจิว น้อยแก้ว
36	495367	2162961	เครือวัลย์ น้อยอ่อน
37	495708	2163355	เป็ง ลุงทา
38	495678	2163312	วีระ เจริญสุข
39	495310	2163011	มี กาบบัว
40	495375	2163001	สุทัต วงอินทร์
41	495622	2163407	บุญ เสียงวัน
42	495783	2163348	พนม กำสัน
43	495779	2163447	โลง ลุงปาง
44	495537	2163132	ชัยวรรณ มณีโชติ
45	495649	2163390	นาอิงตะ แสงเค็ง
46	495487	2163390	กี ทองท่า
47	495441	2163040	เรวัตร นันตา
48	495385	2162964	สุทัศน์ น้อยอ่อน
49	495451	2163121	จำนง เกียงคำ
50	495393	2163329	บุญ นันตา
51	495488	2163220	ทุน กาวิน
52	495613	2163289	ก่อง สากุล
53	495389	2163023	จันทร์ดีบ จองใจ
54	495624	2163378	ติ เตยะ

ตารางภาคผนวกที่ 3 พิกัดครัวเรือนที่ทำการสอบถาม พื้นที่บ้านห้วยเป้า ตำบลทุ่งข้าวพวง อำเภอ  
เชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

ลำดับ	พิกัด X	พิกัด Y	ชื่อหัวหน้าครัวเรือน
55	495563	2163388	หยัน ลุงเมือง
56	495529	2163244	ลอย ทองอ่อน
57	495711	2163384	สุ
58	495686	2163393	จัม จิตะ
59	495525	2163225	ดาวน้อย สหระาเหน่
60	495516	2163067	ศรีนวน คำมูล
61	495547	2163287	โกวเล้ง ลุงสุ
62	495771	2163411	หมาย คำอง
63	495790	2163455	ป็นตะ ลุงโมล
64	-	-	เจริญ ปันดี
65	495544	2163076	ตอหลัง เกียวเมืองอินทร์
66	495415	2162932	อุเทน ช่ายดำ
67	495325	2163024	นรชัย คงยอมศักดิ์
68	495586	2163285	สมบัติ เชื้อนแก้ว
69	495670	2163306	กุงนะ ลุงดี
70	495487	2163413	ปอเที่ยง ลุงหลี

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน

CODE	DESCRIPTION
A	ลำดับ
B	รหัสบ้าน
C	x
D	y
E	ชื่อหัวหน้าครัวเรือน
F	เผ่า
G	ระดับฐานะ
H	หมู่บ้าน/กลุ่มบ้าน
I	ตำบล
J	อำเภอ
K	จังหวัด
L	ผู้ให้สัมภาษณ์
M	ความสัมพันธ์ของผู้ให้สัมภาษณ์กับหัวหน้าครัวเรือน
N	จำนวนสมาชิกรวม
O	จำนวนสมาชิกชาย
P	จำนวนสมาชิกหญิง
Q	แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร
R	ปริมาณแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูฝน 1
S	คุณภาพแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูฝน 1
T	ปริมาณแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูแล้ง 1
U	คุณภาพแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูแล้ง 1
V	แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร 2
W	ปริมาณแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูฝน 2
X	คุณภาพแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูฝน 2
Y	ปริมาณแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูแล้ง 2
Z	คุณภาพแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูแล้ง 2
AA	แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร 3
AB	ปริมาณแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูฝน 3

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
AC	คุณภาพแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูฝน 3
AD	ปริมาณแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูแล้ง 3
AE	คุณภาพแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรฤดูแล้ง 3
AF	การเปลี่ยนแปลงคุณภาพแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร
AG	สาเหตุการเปลี่ยนแปลงคุณภาพแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร
AH	ระยะห่างระหว่างแหล่งน้ำกับพื้นที่เกษตร (เมตร)
AI	ความสะดวกในการนำน้ำมาใช้ในการเกษตร
AJ	ค่าใช้จ่ายในการนำน้ำมาใช้ในการเกษตร (บาทต่อครัวเรือนต่อปี)
AK	ลักษณะพื้นที่ทำกิน
AL	ระดับความรุนแรงของปัญหาเรื่องน้ำในพื้นที่ทำกิน
AM	สาเหตุความรุนแรงของปัญหาเรื่องน้ำในพื้นที่ทำกิน
AN	การแก้ไขปัญหาคารขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร
AO	ชนิดพืชที่ปลูก 1
AP	พืชที่ปลูก 2
AQ	พืชที่ปลูก 3
AR	พืชที่ปลูก 4
AS	พืชที่ปลูก 5
AT	พืชที่ปลูก 6
AU	ชนิดสัตว์ที่เลี้ยง 1
AV	สัตว์ที่เลี้ยง 2
AW	อุตสาหกรรมในครัวเรือน
AX	จำนวนคนที่ไปรับจ้างในการเกษตร
AY	จำนวนวันที่ไปรับจ้างในการเกษตร ปีละกี่วัน/คน
AZ	ค่าจ้างในการเกษตรเฉลี่ยต่อวัน
BA	จำนวนคนที่ไปรับจ้างนอกการเกษตร
BB	จำนวนวันที่ไปรับจ้างนอกการเกษตร ปีละวัน/คน
BC	ค่าจ้างนอกการเกษตรเฉลี่ยต่อวัน
BD	อาชีพอื่นของครัวเรือน



ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
BE	ปัญหาการประกอบอาชีพ 1
BF	ปัญหาการประกอบอาชีพ 2
BG	ปัญหาการประกอบอาชีพ 3
BH	ปัญหาการประกอบอาชีพ 4
BI	ปัญหาการประกอบอาชีพ 5
BJ	จำนวนแปลงพื้นที่ถือครอง/ที่ทำกิน (แปลง)
BK	ขนาดพื้นที่ถือครอง/ที่ทำกิน (ไร่)
BL	ขนาดพื้นที่แปลงที่ 1 (ไร่)
BM	ชื่อพืชที่ปลูกแปลงที่ 1
BN	จำนวนชนิดพืชที่ปลูกในแปลงที่ 1
BO	ลักษณะการถือครองของแปลงที่ 1
BP	การได้มาของแปลงที่ 1
BQ	จำนวนปีที่ได้มาของแปลงที่ 1
BR	มีน้ำชลประทานหรือไม่ในแปลงที่ 1
BS	ขนาดพื้นที่แปลงที่ 2 (ไร่)
BT	ชื่อพืชที่ปลูกแปลงที่ 2
BU	จำนวนชนิดพืชที่ปลูกในแปลงที่ 2
BV	ลักษณะการถือครองของแปลงที่ 2
BW	การได้มาของแปลงที่ 2
BX	จำนวนปีที่ได้มาของแปลงที่ 2
BY	มีน้ำชลประทานหรือไม่ในแปลงที่ 2
BZ	ขนาดพื้นที่แปลงที่ 3 (ไร่)
CA	ชื่อพืชที่ปลูกแปลงที่ 3
CB	จำนวนชนิดพืชที่ปลูกในแปลงที่ 3
CC	ลักษณะการถือครองของแปลงที่ 3
CD	การได้มาของแปลงที่ 3
CE	จำนวนปีที่ได้มาของแปลงที่ 3
CF	มีน้ำชลประทานหรือไม่ในแปลงที่ 3

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
CG	ขนาดพื้นที่แปลงที่ 4 (ไร่)
CH	ชื่อพืชที่ปลูกแปลงที่ 4
CI	จำนวนชนิดพืชที่ปลูกในแปลงที่ 4
CJ	ลักษณะการถือครองของแปลงที่ 4
CK	การได้มาของแปลงที่ 4
CL	จำนวนปีที่ได้มาของแปลงที่ 4
CM	มีน้ำชลประทานหรือไม่ในแปลงที่ 4
CN	ขนาดพื้นที่แปลงที่ 5 (ไร่)
CO	ชื่อพืชที่ปลูกแปลงที่ 5
P	จำนวนชนิดพืชที่ปลูกในแปลงที่ 5
CQ	ลักษณะการถือครองของแปลงที่ 5
CR	การได้มาของแปลงที่ 5
CS	จำนวนปีที่ได้มาของแปลงที่ 5
CT	มีน้ำชลประทานหรือไม่ในแปลงที่ 5
CU	ชนิดพืชที่ 1
CV	อายุเก็บเกี่ยวพืชที่ 1 (วัน)
CW	ช่วงเดือนที่ปลูกพืชที่ 1
CX	ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวพืชที่ 1
CY	ชนิดพืชที่ 2
CZ	อายุเก็บเกี่ยวพืชที่ 2 (วัน)
DA	ช่วงเดือนที่ปลูกพืชที่ 2
DB	ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวพืชที่ 2
DC	ชนิดพืชที่ 3
DD	อายุเก็บเกี่ยวพืชที่ 3 (วัน)
DE	ช่วงเดือนที่ปลูกพืชที่ 3
DF	ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวพืชที่ 3
DG	ชนิดพืชที่ 4
DH	อายุเก็บเกี่ยวพืชที่ 4 (วัน)

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
DI	ช่วงเดือนที่ปลูกพืชที่ 4
DJ	ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวพืชที่ 4
DK	ชนิดพืชที่ 5
DL	อายุเก็บเกี่ยวพืชที่ 5 (วัน)
DM	ช่วงเดือนที่ปลูกพืชที่ 5
DN	ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวพืชที่ 5
DO	ชนิดพืชที่ 6
DP	อายุเก็บเกี่ยวพืชที่ 6 (วัน)
DQ	ช่วงเดือนที่ปลูกพืชที่ 6
DR	ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวพืชที่ 6
DS	ขนาดพื้นที่แปลงที่ 1 (ไร่)
DT	ชนิดพืชที่ปลูกแปลงที่ 1
DU	ช่วงเดือนที่ปลูกแปลงที่ 1
DV	ช่วงเดือนที่เก็บผลผลิตแปลงที่ 1
DW	การเตรียมดินแปลงที่ 1
DX	การให้น้ำแปลงที่ 1
DY	ใส่ปุ๋ยคอก/หมักแปลงที่ 1 (กก.)
DZ	ใส่ปุ๋นขาวแปลงที่ 1 (กก.)
EA	ใส่ปุ๋ยเคมีแปลงที่ 1 (บาท)
EB	ใส่ปุ๋ยชีวภาพแปลงที่ 1 (บาท)
EC	ใส่สมุนไพรรปราบศัตรูพืชแปลงที่ 1 (บาท)
ED	ใส่สารเคมีปราบศัตรูพืชแปลงที่ 1 (บาท)
EE	ค่าจ้างแรงงานแปลงที่ 1 (บาท)
EF	ขนาดพื้นที่แปลงที่ 2 (ไร่)
EG	ชนิดพืชที่ปลูกแปลงที่ 2
EH	ช่วงเดือนที่ปลูกแปลงที่ 2
EI	ช่วงเดือนที่เก็บผลผลิตแปลงที่ 2
EJ	การเตรียมดินแปลงที่ 2

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
EK	การให้น้ำแปลงที่ 2
EL	ใส่ปุ๋ยคอก/หมักแปลงที่ 2 (กก.)
EM	ใส่ปุ๋นขาวแปลงที่ 2 (กก.)
EN	ใส่ปุ๋ยเคมีแปลงที่ 2 (บาท)
EO	ใส่ปุ๋ยชีวภาพแปลงที่ 2 (บาท)
EP	ใส่สมุนไพรรปราบศัตรูพืชแปลงที่ 2 (บาท)
EQ	ใส่สารเคมีปราบศัตรูพืชแปลงที่ 2 (บาท)
ER	ค่าจ้างแรงงานแปลงที่ 2 (บาท)
ES	ขนาดพื้นที่แปลงที่ 3 (ไร่)
ET	ชนิดพืชที่ปลูกแปลงที่ 3
EU	ช่วงเดือนที่ปลูกแปลงที่ 3
EV	ช่วงเดือนที่เก็บผลผลิตแปลงที่ 3
EW	การเตรียมดินแปลงที่ 3
EX	การให้น้ำแปลงที่ 3
EY	ใส่ปุ๋ยคอก/หมักแปลงที่ 3 (กก.)
EZ	ใส่ปุ๋นขาวแปลงที่ 3 (กก.)
FA	ใส่ปุ๋ยเคมีแปลงที่ 3 (บาท)
FB	ใส่ปุ๋ยชีวภาพแปลงที่ 3 (บาท)
FC	ใส่สมุนไพรรปราบศัตรูพืชแปลงที่ 3 (บาท)
FD	ใส่สารเคมีปราบศัตรูพืชแปลงที่ 3 (บาท)
FE	ค่าจ้างแรงงานแปลงที่ 3 (บาท)
FF	ขนาดพื้นที่แปลงที่ 4 (ไร่)
FG	ชนิดพืชที่ปลูกแปลงที่ 4
FH	ช่วงเดือนที่ปลูกแปลงที่ 4
FI	ช่วงเดือนที่เก็บผลผลิตแปลงที่ 4
FJ	การเตรียมดินแปลงที่ 4
FK	การให้น้ำแปลงที่ 4
FL	ใส่ปุ๋ยคอก/หมักแปลงที่ 4 (กก.)

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
FM	ใส่ปูนขาวแปลงที่ 4 (กก.)
FN	ใส่ปุ๋ยเคมีแปลงที่ 4 (บาท)
FO	ใส่ปุ๋ยชีวภาพแปลงที่ 4 (บาท)
FP	ใส่สมุนไพรรปราบศัตรูพืชแปลงที่ 4 (บาท)
FQ	ใส่สารเคมีปราบศัตรูพืชแปลงที่ 4 (บาท)
FR	ค่าจ้างแรงงานแปลงที่ 4 (บาท)
FS	ขนาดพื้นที่แปลงที่ 5 (ไร่)
FT	ชนิดพืชที่ปลูกแปลงที่ 5
FU	ช่วงเดือนที่ปลูกแปลงที่ 5
FV	ช่วงเดือนที่เก็บผลผลิตแปลงที่ 5
FW	การเตรียมดินแปลงที่ 5
FX	การให้น้ำแปลงที่ 5
FY	ใส่ปุ๋ยคอก/หมักแปลงที่ 5 (กก.)
FZ	ใส่ปูนขาวแปลงที่ 5 (กก.)
GA	ใส่ปุ๋ยเคมีแปลงที่ 5 (บาท)
GB	ใส่ปุ๋ยชีวภาพแปลงที่ 5 (บาท)
GC	ใส่สมุนไพรรปราบศัตรูพืชแปลงที่ 5 (บาท)
GD	ใส่สารเคมีปราบศัตรูพืชแปลงที่ 5 (บาท)
GE	ค่าจ้างแรงงานแปลงที่ 5 (บาท)
GF	ทำการเกษตรแบบไร้หมุนเวียนหรือไม่
GG	จำนวนรอบหมุนเวียน (ปี)
GH	ปริมาณข้าวที่เก็บไว้บริโภค (ถัง)
GI	ปริมาณข้าวที่เก็บไว้ทำพันธุ์ (ถัง)
GJ	ชนิดพืชที่ 2
GK	ปริมาณชนิดพืชที่ 2 ที่เก็บไว้บริโภค (กก.)
GL	ปริมาณชนิดพืชที่ 2 ที่เก็บไว้ทำพันธุ์ (กก.)
GM	ชนิดพืชที่ 2 ที่ขาย (บาท)
GN	ชนิดพืชที่ 3

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
GO	ปริมาณชนิดพืชที่ 3 ที่เก็บไว้บริโภค (กก.)
GP	ปริมาณชนิดพืชที่ 3 ที่เก็บไว้ทำพันธุ์ (กก.)
GQ	ชนิดพืชที่ 3 ที่ขาย (บาท)
GR	จำนวนไก่ที่บริโภค (ตัว)
GS	จำนวนไก่ที่เก็บไว้ทำพันธุ์ (ตัว)
GT	ไก่ที่ขาย (บาท)
GU	จำนวนสุกรที่บริโภค (ตัว)
GV	จำนวนสุกรที่เก็บไว้ทำพันธุ์ (ตัว)
GW	สุกรที่ขาย (บาท)
GX	อุตสาหกรรมในครัวเรือน
GY	มูลค่าอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่บริโภค/ใช้ (บาท)
GZ	มูลค่าอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่ขาย (บาท)
HA	ของป่าที่หาได้1
HB	ของป่าที่หาได้2
HC	ปลูกข้าวพอกินตลอดปีหรือไม่
HD	จำนวนเดือนที่ข้าวไม่พอกิน
HE	จำนวนเดือนที่ซื้อข้าวกิน
HF	จำนวนเดือนที่ได้ข้าวฟรี
HG	จำนวนเดือนที่ยืมข้าวจากเพื่อนบ้าน/ญาติ
HH	ค่าใช้จ่ายทางการเกษตรรวม (บาท)
HI	การได้รับการส่งเสริม/สาธิตด้านการเกษตรหรือด้านอื่น ๆ
HJ	จำนวนเรื่องที่ได้รับการสาธิต
HK	การสาธิตเรื่องที่ 1
HL	ประโยชน์การสาธิตเรื่องที่1
HM	ความคิดเห็นต่อการสาธิตเรื่องที่1
HN	การสาธิตเรื่องที่2
HO	ประโยชน์การสาธิตเรื่องที่2
HP	ความคิดเห็นต่อการสาธิตเรื่องที่2

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
HQ	การสาธิตเรื่องที่ 3
HR	ประโยชน์การสาธิตเรื่องที่3
HS	ความคิดเห็นต่อการสาธิตเรื่องที่3
HT	ระยะทางจากบ้านไปสถานีอนามัย (เมตร)
HU	ปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของสมาชิกในครัวเรือน 1
HV	จำนวน (คน)
HW	ปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของสมาชิกในครัวเรือน 2
HX	จำนวน (คน)
HY	ปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของสมาชิกในครัวเรือน 3
HZ	โรคที่สมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย 1
IA	โรคที่สมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย 2
IB	โรคที่สมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย 3
IC	โรคที่สมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย 4
ID	สถานที่รักษาพยาบาล 1
IE	สถานที่รักษาพยาบาล 2
IF	สถานที่รักษาพยาบาล 3
IG	สถานที่รักษาพยาบาล 4
IH	สถานที่รักษาพยาบาล 5
II	มียาสามัญประจำบ้านหรือไม่
IJ	ประเภทยาชนิดที่ 1
IK	ประเภทยาชนิดที่ 2
IL	ประเภทยาชนิดที่ 3
IM	ประเภทยาชนิดที่ 4
IN	การเข้าร่วมการเป็นสมาชิก 1
IO	การเข้าร่วมการเป็นสมาชิก 2
IP	การเข้าร่วมการเป็นสมาชิก 3
IQ	การเข้าร่วมการเป็นสมาชิก 4
IR	การเข้าร่วมการเป็นสมาชิก 5

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
IS	ปัญหาภายในครอบครัวที่ 1
IT	ปัญหาภายในครอบครัวที่ 2
IU	ปัญหาภายในครอบครัวที่ 3
IV	ปัญหาภายในครอบครัวที่ 4
IW	ระดับความรุนแรงปัญหาฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล
IX	ระดับความรุนแรงปัญหาอากาศหนาวเย็น
IY	ระดับความรุนแรงปัญหาอากาศร้อน
IZ	ระดับความรุนแรงปัญหาการชะล้างพังทลายหน้าดิน
JA	ระดับความรุนแรงปัญหาการพังทลายของดิน
JB	ระดับความรุนแรงปัญหาดินขาดธาตุอาหาร
JC	ระดับความรุนแรงปัญหามลพิษทางน้ำ
JD	ระดับความรุนแรงปัญหามลพิษทางดิน
JE	ระดับความรุนแรงปัญหามลพิษทางอากาศ
JF	ระดับความรุนแรงปัญหาขยะมูลฝอย
JG	ระดับความรุนแรงปัญหาการระบาดของโรคแมลง
JH	ระดับความรุนแรงปัญหาไฟป่า
JI	ระดับความรุนแรงปัญหาพันธุ์ไม้ใกล้สูญพันธุ์
JJ	ระดับความรุนแรงปัญหาสัตว์ใกล้สูญพันธุ์
JK	ระดับความรุนแรงปัญหาพืชสมุนไพร
JL	ระดับความรุนแรงปัญหาของป่า
JM	การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ทำกินส่งผลกระทบต่อหน้าดินถูกกัดเซาะหรือไม่
JN	ร้อยละผลผลิตเสียหายจากหน้าดินถูกกัดเซาะ
JO	พื้นที่ป่าเดิมถูกเปิดหรือไม่
JP	ลักษณะการเปิดป่า
JQ	การเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ทำกิน
JR	ลักษณะดินดี
JS	ลักษณะดินเลว



ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
JT	การดำเนินการแก้ไขปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์โดยการปลูกหญ้าแฝกรวม (เมตร)
JU	การดำเนินการแก้ไขปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์โดยการปลูกหญ้าแฝกปีที่ผ่าน มา (เมตร)
JV	สัดส่วนการทำนาขั้นบันได (ร้อยละ)
JW	เปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูกหรือไม่
J	ปลูกพืชเป็นแถวหรือไม่
JY	ปลูกไม้ผลบนที่ลาดชันหรือไม่
JZ	ปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบหรือไม่
KA	ปลูกพืชตระกูลถั่วหรือไม่
KB	ใส่ปุ๋ยคอกหรือไม่
KC	ใส่ปุ๋ยเคมีหรือไม่
KD	ใส่ปุ๋นขาวหรือไม่
KE	ปลูกพืชในแนวเหนือ-ใต้ (จากบนลงล่าง) บนพื้นที่สูงหรือไม่
KF	ปลูกพืชในแนวนอนหรือแนวระดับบนพื้นที่สูงหรือไม่
KG	ปลูกพืชแบบขั้นบันไดหรือไม่
KH	ปลูกพืชสลับหรือปลูกเป็นแถบตามแนวระดับหรือไม่
KI	ปลูกพืชผสมหลายชนิดในแปลงเดียวกันหรือไม่
KJ	ปลูกพืชหมุนเวียนตามฤดูกาลหรือไม่
KK	พืชที่ปลูกฤดูฝน 1
KL	พืชที่ปลูกฤดูฝน 2
KM	พืชที่ปลูกฤดูแล้ง 1
KN	พืชที่ปลูกฤดูแล้ง 2
KO	พืช/วัสดุที่คลุมดิน
KP	ทำคันดิน/คูน้ำหรือไม่
KQ	ปลูกพืชตระกูลถั่วสลับหรือไม่
KR	เลือกพืชที่เหมาะสมกับดินและน้ำมาปลูกหรือไม่
KS	ชนิดการไถพรวนและใส่ปุ๋ย

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
KT	ปริมาณน้ำในฤดูแล้งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
KU	ปริมาณฝนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
KV	วิธีการใช้น้ำในกาเกษตรให้เพียงพอและทั่วถึง 1
KW	วิธีการใช้น้ำในกาเกษตรให้เพียงพอและทั่วถึง 2
KX	วิธีการใช้น้ำในกาเกษตรให้เพียงพอและทั่วถึง 3
KY	การทำการเกษตรมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติหรือไม่
KZ	การแก้ไขปัญหาสารพิษจากการเกษตรที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ 1
LA	การแก้ไขปัญหาสารพิษจากการเกษตรที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ 2
LB	การรวมกลุ่มอนุรักษ์และจัดการน้ำ
LC	วิธีการของกลุ่มอนุรักษ์และจัดการน้ำ 1
LD	วิธีการของกลุ่มอนุรักษ์และจัดการน้ำ 2
LE	วิธีการของกลุ่มอนุรักษ์และจัดการน้ำ 3
LF	การเปลี่ยนแปลงของป่าไม้
LG	ร่วมปลูกต้นไม้บ้างหรือไม่
LH	ปลูกต้นไม้ในพื้นที่ของตนเองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ต้น)
LI	ปลูกต้นไม้ในพื้นที่ของตนเองในปีที่แล้ว (ต้น)
LL	ปลูกต้นไม้ในพื้นที่ป่าชุมชนในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ต้น)
LK	ปลูกต้นไม้ในพื้นที่ป่าชุมชนในปีที่แล้ว (ต้น)
LL	ปลูกต้นไม้ในที่สาธารณะในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ต้น)
LM	ปลูกต้นไม้ในที่สาธารณะในปีที่แล้ว (ต้น)
LN	ลักษณะสภาพป่าชุมชน 1
LO	ลักษณะสภาพป่าชุมชน 2
LP	ลักษณะสภาพป่าชุมชน 3
LQ	การครอบครองพื้นที่ป่าและการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่า 1
LR	การครอบครองพื้นที่ป่าและการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่า 2
LS	มีการส่งเสริมการปลูกต้นไม้
LT	พันธุ์ไม้ที่ราชการส่งเสริม 1
LU	พันธุ์ไม้ที่ราชการส่งเสริม 2

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
LV	พันธุ์ไม้ที่ราชการส่งเสริม 3
LW	พันธุ์ไม้ที่สนใจปลูก 1
LX	เหตุผลการเลือกพันธุ์ไม้ 1
LY	พันธุ์ไม้ที่สนใจปลูก 2
LZ	เหตุผลการเลือกพันธุ์ไม้ 2
MA	พันธุ์ไม้ที่สนใจปลูก 3
MB	เหตุผลการเลือกพันธุ์ไม้ 3
MC	ปริมาณสัตว์ป่าที่พบรอบหมู่บ้าน
MD	การเปลี่ยนแปลงของสัตว์ป่าที่พบ
ME	ปริมาณแมลงในพื้นที่หมู่บ้าน
MF	การเปลี่ยนแปลงปริมาณแมลงในพื้นที่หมู่บ้าน
MG	ระดับความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
MH	ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 1
MI	ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 2
MJ	ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 3
MK	ระดับการศึกษาข้อมูลการปลูกพืชและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร
ML	การศึกษาข้อมูลการปลูกพืชและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร 1
MM	การศึกษาข้อมูลการปลูกพืชและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร 2
MN	การศึกษาข้อมูลการปลูกพืชและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร 3
MO	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบนิเวศ 1

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งพิกัดบ้านเกษตรกรในหมู่บ้าน (ต่อ)

CODE	DESCRIPTION
MP	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบนิเวศ 2
MQ	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบนิเวศ 3
MR	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเกษตรและแหล่งน้ำ 1
MS	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเกษตรและแหล่งน้ำ 2
MT	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเกษตรและแหล่งน้ำ 3
MU	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสุขภาพอนามัย 1
MV	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสุขภาพอนามัย 2
MW	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสุขภาพอนามัย 3
MX	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อเศรษฐกิจ 1
MY	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อเศรษฐกิจ 2
MZ	ความคิดเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อเศรษฐกิจ 3
NA	ความคิดเห็นและแนวทางแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผล กระทบต่อภาคการเกษตร 1
NB	ความคิดเห็นและแนวทางแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผล กระทบต่อภาคการเกษตร 2
NC	ความคิดเห็นและแนวทางแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผล กระทบต่อภาคการเกษตร 3

## แบบจำลองการเจริญเติบโตของข้าวภายใต้ STELLA

### Rice Growth Model

Saibua Khempet Ph.D.  
Faculty of Agriculture Technology  
Chiang Mai Rajabhat University

Sakda Jongkaewattana Ph.D.  
Faculty of Agriculture  
Chiang Mai University

Run Specs... Run

#### Simulation Controller

##### Management

StartDOY: 181

DATE1: 14

DATE2: 40

offset: 80

FertApp1: 30

FertApp2: 30

##### Phenology

ObsGDD: 1600

GDDGDD: 3000

ObsGDD: 300

GDD: 700

SimGDD: 1500

3980

4000

Flowering: 85

RiceGrainPeriod: 140

145

150

200

##### Crop control

INTotalCropN: 0.4

FNL: 0.5

RSR con1: 0.05

RSR con2: 0.40

LeafN con: 0.5

PDV con: 0.83

epsilon: 2.5

L:NuseCoef: 10

SoilN: 0.8

ObsSurvir: 12.0

##### Weather input

QDD: [Graph]

sun hr: [Graph]

avRadsson: [Graph]

Grain st: 25

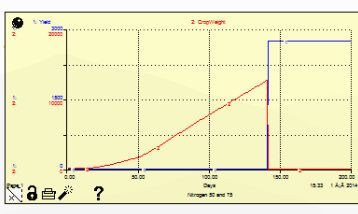
Max yield: 3000 - 5000

#### Flowering and Maturity Control

Days	INIflower	INIhav	GDDH
188	-177.00	-177.00	4.019
189	-178.00	-178.00	4.031
190	-175.00	-175.00	4.043
191	-174.00	-174.00	4.055
192	-173.00	-173.00	4.068
193	-172.00	-172.00	4.077
194	-171.00	-171.00	4.088
195	-170.00	-170.00	4.099
196	-169.00	-169.00	4.111
197	-168.00	-168.00	4.123
198	-167.00	-167.00	4.135
199	-166.00	-166.00	4.148
Final	-165.00	-165.00	4.160

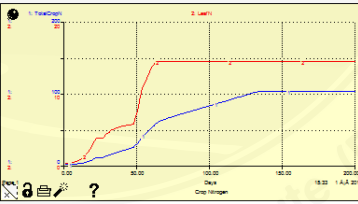
#### Model Output

Crop Weight and Yield (Kg/ha)



Days	Sim yield	CropWeight	RiceStraw
192	2.757.94	0.00	0.273.83
193	2.757.94	0.00	0.273.83
194	2.757.94	0.00	0.273.83
195	2.757.94	0.00	0.273.83
196	2.757.94	0.00	0.273.83
197	2.757.94	0.00	0.273.83
198	2.757.94	0.00	0.273.83
199	2.757.94	0.00	0.273.83
Final	2.757.94	0.00	0.273.83

Crop Nitrogen (Kg/ha)



Days	TotalCropN	LeafN
0	0.40	0.20
1	0.40	0.20
2	0.40	0.20
3	0.48	0.23
4	0.58	0.27
5	0.69	0.31
6	0.83	0.38
7	1.00	0.43
8	1.19	0.51

ภาพภาคผนวกที่ 1 หน้าจอแสดงแบบจำลองการเจริญเติบโตของข้าวที่พัฒนาภายใต้โปรแกรม STELLA

### Model statement

#### Crop nitrogen

LeafN(t) = LeafN(t - dt) + (LNUptake) \* dt

INIT LeafN = INTleafN

INFLOWS:

LNUptake = IF(DATEFF=0) THEN (TCNUptake\*FNL) ELSE (FNL\*(TCNUptake-PNUptake))

PanicleN(t) = PanicleN(t - dt) + (PNUptake) \* dt

INIT PanicleN = 0.01\*0.4

INFLOWS:

PNUptake = IF(DATEFF=1) THEN 0.01\*GrowthRate ELSE 0.0

TotalCropN(t) = TotalCropN(t - dt) + (TCNUptake) \* dt

INIT TotalCropN = INTtotalCropN

INFLOWS:

TCNUptake = NUptake

DATEFF = 1

FNL = 0.5

INTleafN = LeafN\_con\*INTtotalCropN

INTtotalCropN = 0.4

LeafN\_con = 0.5

NUptake = MAX(0.0,MIN(NAvail,NDemand))

#### Crop weight

CropWeight(t) = CropWeight(t - dt) + (GrowthRate - cut) \* dt

INIT CropWeight = 1

INFLOWS:

GrowthRate = IF(DAT<=0)or(DATEH=1) THEN 0 ELSE FSV\*LNuseCoef\*LeafN\*(1-exp(-(epsilon\*avRadiation)/(LNuseCoef\*LeafN\*0.1)))

OUTFLOWS:

cut = IF(DATEH=1) THEN CropWeight ELSE 0

DAT = TIME-offset

DATEF = IF(DAT>=flowering) THEN 1 ELSE 0

DATEH = IF (DAT>=Ricegrowingperiod) THEN 1 ELSE 0

DOY = MOD(StartDOY+TIME,365)

epsilon = 2.5

flowering = 73

FSV = IF(DATEFF=1) THEN FSV\_con ELSE 1

FSV\_con = 0.83

LNuseCoef = 10.0

RELTIME = IF(DAT<=0) THEN 0 ELSE DAT/flowering

Ricegrowingperiod = 105

RSR = IF(RELTIME<1) THEN RSR\_con2-(RSR\_con2-RSR\_con1)\*RELTIME ELSE RSR\_con1

RSR\_con1 = 0.15

RSR\_con2 = 0.4

avRadiation = GRAPH(DOY)

(0.00, 18.1), (0.274, 17.3), (0.548, 18.2), (0.822, 18.1), (1.10, 17.7), (1.37, 18.4), (1.64, 15.9), (1.92, 17.4), (2.19, 15.2), (2.47, 17.9), (2.74, 18.4), (3.01, 18.0), (3.29, 18.3), (3.56, 18.5), (3.84, 18.6), (4.11, 19.0), (4.38, 19.1), (4.66, 18.9), (4.93, 19.1), (5.21, 18.9), (5.48, 19.2), (5.75, 19.3), (6.03, 18.5), (6.30, 16.3), (6.58, 18.5), (6.85, 18.8), (7.12, 18.4), (7.40, 19.3), (7.67, 19.0), (7.95, 19.5), (8.22, 19.1), (8.49, 19.0), (8.77, 19.4), (9.04, 20.0), (9.32, 18.1), (9.59, 17.1), (9.86, 17.5), (10.1, 16.1), (10.4, 16.5), (10.7, 16.2), (11.0, 15.7), (11.2, 18.3), (11.5, 20.4), (11.8, 18.0), (12.1, 20.8), (12.3, 21.2), (12.6, 21.2), (12.9, 21.6), (13.2, 21.6), (13.4, 20.6), (13.7, 21.0), (14.0, 21.8), (14.2, 21.8), (14.5, 21.4), (14.8, 20.6), (15.1, 22.4), (15.3, 21.7), (15.6, 22.1), (15.9, 21.7), (16.2, 20.5), (16.4, 20.4), (16.7, 20.3), (17.0, 21.6), (17.3, 20.8), (17.5, 22.1), (17.8, 19.9), (18.1, 21.9), (18.4, 21.1), (18.6, 21.7), (18.9, 21.0), (19.2, 22.3), (19.5, 21.7), (19.7, 21.4), (20.0, 20.5), (20.3, 22.5), (20.5, 22.9), (20.8, 22.4), (21.1, 16.7), (21.4, 20.8), (21.6, 22.2), (21.9, 22.1), (22.2, 20.2), (22.5, 21.2), (22.7, 22.8), (23.0, 23.4), (23.3, 23.4), (23.6, 21.7), (23.8, 17.1), (24.1, 11.6), (24.4, 14.0), (24.7, 17.9), (24.9, 22.8), (25.2, 23.6), (25.5, 23.6), (25.8, 23.9), (26.0, 24.1), (26.3, 22.6), (26.6, 23.2), (26.8, 11.0), (27.1, 22.0), (27.4, 23.3), (27.7, 23.8), (27.9, 20.7), (28.2, 23.8), (28.5, 20.7), (28.8, 18.9), (29.0, 19.5), (29.3, 13.3), (29.6, 20.0), (29.9, 21.0), (30.1, 21.9), (30.4, 18.4), (30.7, 23.7), (31.0, 22.3), (31.2, 20.1), (31.5, 16.5), (31.8, 18.5), (32.1, 16.5), (32.3, 12.9), (32.6, 17.8), (32.9, 16.0), (33.2, 16.1), (33.4, 16.1), (33.7, 16.1), (34.0, 16.1), (34.2, 16.1), (34.5, 16.1), (34.8, 16.1), (35.1, 16.1), (35.3, 16.2), (35.6, 16.2), (35.9, 16.2), (36.2, 16.2), (36.4, 16.2), (36.7, 16.2), (37.0, 16.2), (37.3, 16.2), (37.5, 16.2), (37.8, 16.2), (38.1, 16.2), (38.4, 16.2), (38.6, 16.2), (38.9, 16.2), (39.2, 16.2), (39.5, 16.2), (39.7, 16.2), (40.0, 16.2), (40.3, 16.2), (40.5, 16.2), (40.8, 16.2), (41.1, 16.3), (41.4, 16.3), (41.6, 16.3), (41.9, 16.3), (42.2, 16.3), (42.5, 16.3), (42.7, 16.3), (43.0, 16.3), (43.3, 16.3), (43.6, 16.3), (43.8, 16.3), (44.1, 16.3), (44.4, 16.3), (44.7, 16.3), (44.9, 16.2), (45.2, 16.2), (45.5, 16.2), (45.8, 16.2), (46.0, 16.2), (46.3, 16.2), (46.6, 16.2), (46.8, 16.2), (47.1, 16.2), (47.4, 16.2), (47.7, 16.2), (47.9, 16.2), (48.2, 16.2), (48.5, 16.2), (48.8, 16.2), (49.0, 16.2), (49.3, 16.2), (49.6, 16.2), (49.9, 16.2), (50.1, 16.2), (50.4, 16.2), (50.7, 16.2), (51.0, 16.2), (51.2, 16.2), (51.5, 16.2), (51.8, 16.2), (52.1, 16.2), (52.3, 16.2), (52.6, 16.2), (52.9, 16.2), (53.2, 16.2), (53.4, 16.2), (53.7, 16.2), (54.0, 16.2), (54.2, 16.2), (54.5, 16.1), (54.8, 16.1), (55.1, 16.1), (55.3, 16.1), (55.6, 16.1), (55.9, 16.1), (56.2, 16.1), (56.4, 16.1), (56.7, 16.1), (57.0, 16.1), (57.3, 16.1), (57.5, 16.1), (57.8, 16.1), (58.1, 16.0), (58.4, 16.0), (58.6, 16.0), (58.9,

16.0), (59.2, 16.0), (59.5, 16.0), (59.7, 16.0), (60.0, 16.0), (60.3, 16.0), (60.5, 15.9), (60.8, 15.9), (61.1, 15.9), (61.4, 15.9), (61.6, 15.9), (61.9, 15.9), (62.2, 15.8), (62.5, 15.8), (62.7, 15.8), (63.0, 15.8), (63.3, 15.8), (63.6, 15.7), (63.8, 15.7), (64.1, 15.7), (64.4, 15.7), (64.7, 15.7), (64.9, 15.6), (65.2, 15.6), (65.5, 15.6), (65.8, 15.5), (66.0, 15.5), (66.3, 15.5), (66.6, 15.5), (66.8, 15.4), (67.1, 15.4), (67.4, 15.4), (67.7, 15.3), (67.9, 15.3), (68.2, 15.3), (68.5, 15.2), (68.8, 15.2), (69.0, 15.2), (69.3, 15.1), (69.6, 15.1), (69.9, 15.1), (70.1, 15.0), (70.4, 15.0), (70.7, 14.9), (71.0, 14.9), (71.2, 14.9), (71.5, 14.8), (71.8, 14.8), (72.1, 14.7), (72.3, 14.7), (72.6, 14.6), (72.9, 14.6), (73.2, 14.5), (73.4, 14.5), (73.7, 14.4), (74.0, 14.4), (74.2, 14.3), (74.5, 14.3), (74.8, 14.2), (75.1, 14.2), (75.3, 14.1), (75.6, 14.1), (75.9, 14.0), (76.2, 14.0), (76.4, 13.9), (76.7, 13.9), (77.0, 13.8), (77.3, 13.7), (77.5, 13.7), (77.8, 13.6), (78.1, 13.6), (78.4, 13.5), (78.6, 13.5), (78.9, 13.4), (79.2, 13.3), (79.5, 13.3), (79.7, 13.2), (80.0, 13.2), (80.3, 13.1), (80.5, 13.1), (80.8, 13.0), (81.1, 12.9), (81.4, 12.9), (81.6, 12.8), (81.9, 12.8), (82.2, 12.7), (82.5, 12.7), (82.7, 12.6), (83.0, 12.5), (83.3, 12.5), (83.6, 12.4), (83.8, 12.4), (84.1, 12.3), (84.4, 12.3), (84.7, 12.2), (84.9, 12.2), (85.2, 12.1), (85.5, 12.1), (85.8, 12.0), (86.0, 12.0), (86.3, 11.9), (86.6, 11.9), (86.8, 11.8), (87.1, 11.8), (87.4, 11.7), (87.7, 11.7), (87.9, 11.6), (88.2, 11.6), (88.5, 11.5), (88.8, 11.5), (89.0, 11.5), (89.3, 11.4), (89.6, 11.4), (89.9, 11.4), (90.1, 11.3), (90.4, 11.3), (90.7, 11.3), (91.0, 11.2), (91.2, 11.2), (91.5, 11.2), (91.8, 11.1), (92.1, 11.1), (92.3, 11.1), (92.6, 11.1), (92.9, 11.0), (93.2, 11.0), (93.4, 11.0), (93.7, 11.0), (94.0, 11.0), (94.2, 10.9), (94.5, 10.9), (94.8, 10.9), (95.1, 10.9), (95.3, 10.9), (95.6, 10.9), (95.9, 16.4), (96.2, 16.7), (96.4, 16.7), (96.7, 16.1), (97.0, 15.0), (97.3, 14.5), (97.5, 14.9), (97.8, 10.4), (98.1, 14.2), (98.4, 14.3), (98.6, 16.0), (98.9, 15.7), (99.2, 15.1), (99.5, 16.8), (99.7, 16.8), (100, 16.6)

### Flowering GDD

SumGDD(t) = SumGDD(t - dt) + (SGDD) \* dt

INIT SumGDD = GDD

INFLOWS:

SGDD = sum(GDD)

INflower = JDflower-StartDOY

JDflower = if SumGDD>ObsGDDF and sun\_hr<ObsSunhr then DOY else 0

ObsGDDF = 1173

ObsSunhr = 12

GDD = GRAPH(DOY)

(1.00, 13.0), (2.00, 12.3), (3.00, 10.3), (4.00, 10.1), (5.00, 10.8), (6.00, 11.8), (7.00, 12.3), (8.00, 12.2), (9.00, 12.0), (10.0, 12.1), (11.0, 11.0), (12.0, 11.1), (13.0, 11.0), (14.0, 11.3), (15.0, 11.8), (16.0, 11.9), (17.0, 12.5), (18.0, 12.6), (19.0, 12.3), (20.0, 12.5), (21.0, 12.6), (22.0, 12.0), (23.0, 12.1), (24.0, 12.8), (25.0, 13.9), (26.0, 14.5), (27.0, 14.4), (28.0, 14.5), (29.0, 11.4), (30.0, 13.5), (31.0, 15.3), (32.0, 14.1), (33.0, 8.35), (34.0, 12.4), (35.0, 13.4), (36.0, 12.3), (37.0, 12.4), (38.0, 12.5), (39.0, 12.8), (40.0, 13.0), (41.0, 13.3), (42.0, 14.5), (43.0, 14.6), (44.0, 16.9), (45.0, 15.7), (46.0, 15.3), (47.0, 13.8), (48.0, 11.5),



(49.0, 11.5), (50.0, 15.0), (51.0, 15.5), (52.0, 14.3), (53.0, 13.8), (54.0, 14.4), (55.0, 13.3), (56.0, 12.8), (57.0, 13.0), (58.0, 14.1), (59.0, 15.1), (60.0, 15.0), (61.0, 14.8), (62.0, 15.0), (63.0, 14.7), (64.0, 15.3), (65.0, 14.5), (66.0, 14.0), (67.0, 13.9), (68.0, 14.0), (69.0, 14.5), (70.0, 14.3), (71.0, 13.8), (72.0, 14.0), (73.0, 13.5), (74.0, 14.5), (75.0, 15.7), (76.0, 15.6), (77.0, 15.5), (78.0, 15.3), (79.0, 15.0), (80.0, 15.0), (81.0, 14.7), (82.0, 14.7), (83.0, 14.8), (84.0, 16.0), (85.0, 15.9), (86.0, 15.5), (87.0, 15.8), (88.0, 16.0), (89.0, 16.4), (90.0, 17.0), (91.0, 16.1), (92.0, 15.8), (93.0, 16.3), (94.0, 16.0), (95.0, 16.3), (96.0, 16.8), (97.0, 16.6), (98.0, 16.1), (99.0, 16.5), (100, 16.4), (101, 16.4), (102, 16.8), (103, 17.0), (104, 17.3), (105, 17.2), (106, 17.0), (107, 18.1), (108, 17.2), (109, 18.7), (110, 18.6), (111, 17.7), (112, 18.3), (113, 18.5), (114, 16.4), (115, 17.0), (116, 16.3), (117, 17.8), (118, 17.3), (119, 16.8), (120, 15.8), (121, 19.0), (122, 19.5), (123, 18.0), (124, 17.5), (125, 17.5), (126, 17.5), (127, 17.8), (128, 17.5), (129, 17.8), (130, 18.8), (131, 19.0), (132, 19.3), (133, 19.0), (134, 19.3), (135, 18.3), (136, 19.3), (137, 19.5), (138, 19.8), (139, 19.5), (140, 19.0), (141, 18.8), (142, 19.0), (143, 19.5), (144, 19.4), (145, 19.3), (146, 19.0), (147, 18.8), (148, 19.0), (149, 19.0), (150, 19.0), (151, 19.3), (152, 19.8), (153, 18.8), (154, 18.8), (155, 19.0), (156, 18.5), (157, 18.5), (158, 21.0), (159, 19.0), (160, 19.0), (161, 19.0), (162, 19.0), (163, 17.8), (164, 19.0), (165, 19.5), (166, 18.5), (167, 19.0), (168, 19.0), (169, 19.5), (170, 20.0), (171, 19.5), (172, 19.5), (173, 19.5), (174, 19.0), (175, 19.0), (176, 19.0), (177, 18.3), (178, 18.3), (179, 18.8), (180, 19.0), (181, 19.0), (182, 18.8), (183, 19.5), (184, 19.5), (185, 19.5), (186, 19.0), (187, 18.8), (188, 19.0), (189, 19.0), (190, 18.5), (191, 18.0), (192, 18.8), (193, 18.8), (194, 19.3), (195, 18.5), (196, 18.5), (197, 19.0), (198, 18.8), (199, 18.9), (200, 18.8), (201, 18.8), (202, 18.9), (203, 19.0), (204, 18.5), (205, 18.3), (206, 21.3), (207, 19.0), (208, 18.5), (209, 18.3), (210, 18.8), (211, 16.5), (212, 18.3), (213, 18.5), (214, 18.5), (215, 18.5), (216, 19.5), (217, 18.8), (218, 19.0), (219, 19.0), (220, 18.5), (221, 18.3), (222, 17.5), (223, 18.5), (224, 18.3), (225, 18.0), (226, 18.3), (227, 18.5), (228, 18.6), (229, 18.8), (230, 18.5), (231, 18.8), (232, 19.3), (233, 18.8), (234, 18.5), (235, 18.3), (236, 19.0), (237, 19.0), (238, 18.8), (239, 19.0), (240, 19.3), (241, 19.3), (242, 19.3), (243, 19.5), (244, 19.0), (245, 19.0), (246, 19.0), (247, 19.0), (248, 19.0), (249, 18.0), (250, 18.3), (251, 18.3), (252, 17.8), (253, 18.5), (254, 18.5), (255, 18.8), (256, 18.5), (257, 18.8), (258, 18.6), (259, 18.8), (260, 18.5), (261, 18.5), (262, 18.5), (263, 18.5), (264, 19.0), (265, 19.3), (266, 18.8), (267, 19.3), (268, 18.5), (269, 18.8), (270, 18.5), (271, 18.5), (272, 18.0), (273, 18.0), (274, 17.8), (275, 18.3), (276, 17.8), (277, 18.0), (278, 18.3), (279, 19.0), (280, 23.8), (281, 18.3), (282, 17.0), (283, 18.3), (284, 17.0), (285, 17.0), (286, 17.0), (287, 17.3), (288, 18.0), (289, 17.3), (290, 18.3), (291, 17.8), (292, 18.0), (293, 16.8), (294, 17.8), (295, 18.0), (296, 17.5), (297, 17.8), (298, 17.5), (299, 18.0), (300, 17.0), (301, 17.0), (302, 16.3), (303, 17.8), (304, 18.3), (305, 17.8), (306, 17.8), (307, 17.3), (308, 17.0), (309, 16.8), (310, 15.5), (311, 16.5), (312, 16.5), (313, 18.0), (314, 17.0), (315, 17.0), (316, 17.3), (317, 17.5), (318, 17.8), (319, 18.5), (320, 18.5), (321, 18.5), (322, 18.3), (323, 17.8), (324, 16.8), (325, 16.0), (326, 17.3), (327, 16.8), (328, 16.8), (329, 16.8), (330, 18.3), (331, 18.3), (332, 18.5), (333, 18.5), (334, 13.5), (335, 13.0), (336, 16.5), (337, 15.3), (338, 15.5), (339, 14.5), (340, 15.0), (341, 9.00), (342, 14.8), (343, 15.0), (344, 14.9), (345, 16.0), (346, 13.8), (347, 17.3), (348, 15.5), (349, 16.3), (350, 14.5), (351,

12.3), (352, 11.9), (353, 12.0), (354, 12.8), (355, 10.6), (356, 10.7), (357, 11.1), (358, 12.1), (359, 12.4),  
 (360, 12.6), (361, 14.3), (362, 11.0), (363, 12.0), (364, 11.9), (365, 12.7)

sun\_hr = GRAPH(DOY)

(1.00, 10.9), (2.00, 10.9), (3.01, 10.9), (4.01, 10.9), (5.01, 10.9), (6.01, 10.9), (7.02, 10.9), (8.02, 10.9),  
 (9.02, 10.9), (10.0, 10.9), (11.0, 10.9), (12.0, 11.0), (13.0, 11.0), (14.0, 11.0), (15.0, 11.0), (16.0, 11.0),  
 (17.0, 11.0), (18.0, 11.0), (19.0, 11.0), (20.1, 11.0), (21.1, 11.0), (22.1, 11.0), (23.1, 11.1), (24.1, 11.1),  
 (25.1, 11.1), (26.1, 11.1), (27.1, 11.1), (28.1, 11.1), (29.1, 11.1), (30.1, 11.1), (31.1, 11.2), (32.1, 11.2),  
 (33.1, 11.2), (34.1, 11.2), (35.1, 11.2), (36.1, 11.2), (37.1, 11.2), (38.1, 11.3), (39.1, 11.3), (40.1, 11.3),  
 (41.1, 11.3), (42.1, 11.3), (43.1, 11.3), (44.1, 11.3), (45.1, 11.4), (46.1, 11.4), (47.1, 11.4), (48.1, 11.4),  
 (49.1, 11.4), (50.1, 11.4), (51.1, 11.5), (52.1, 11.5), (53.1, 11.5), (54.1, 11.5), (55.1, 11.5), (56.2, 11.5),  
 (57.2, 11.6), (58.2, 11.6), (59.2, 11.6), (60.2, 11.6), (61.2, 11.6), (62.2, 11.6), (63.2, 11.7), (64.2, 11.7),  
 (65.2, 11.7), (66.2, 11.7), (67.2, 11.7), (68.2, 11.7), (69.2, 11.8), (70.2, 11.8), (71.2, 11.8), (72.2, 11.8),  
 (73.2, 11.8), (74.2, 11.9), (75.2, 11.9), (76.2, 11.9), (77.2, 11.9), (78.2, 11.9), (79.2, 11.9), (80.2, 12.0),  
 (81.2, 12.0), (82.2, 12.0), (83.2, 12.0), (84.2, 12.0), (85.2, 12.1), (86.2, 12.1), (87.2, 12.1), (88.2, 12.1),  
 (89.2, 12.1), (90.2, 12.1), (91.2, 12.2), (92.3, 12.2), (93.3, 12.2), (94.3, 12.2), (95.3, 12.2), (96.3, 12.3),  
 (97.3, 12.3), (98.3, 12.3), (99.3, 12.3), (100, 12.3), (101, 12.3), (102, 12.4), (103, 12.4), (104, 12.4),  
 (105, 12.4), (106, 12.4), (107, 12.5), (108, 12.5), (109, 12.5), (110, 12.5), (111, 12.5), (112, 12.5), (113,  
 12.6), (114, 12.6), (115, 12.6), (116, 12.6), (117, 12.6), (118, 12.6), (119, 12.6), (120, 12.7), (121, 12.7),  
 (122, 12.7), (123, 12.7), (124, 12.7), (125, 12.8), (126, 12.8), (127, 12.8), (128, 12.8), (129, 12.8), (130,  
 12.8), (131, 12.8), (132, 12.9), (133, 12.9), (134, 12.9), (135, 12.9), (136, 12.9), (137, 12.9), (138, 12.9),  
 (139, 12.9), (140, 12.9), (141, 13.0), (142, 13.0), (143, 13.0), (144, 13.0), (145, 13.0), (146, 13.0), (147,  
 13.0), (148, 13.0), (149, 13.0), (150, 13.0), (151, 13.1), (152, 13.1), (153, 13.1), (154, 13.1), (155, 13.1),  
 (156, 13.1), (157, 13.1), (158, 13.1), (159, 13.1), (160, 13.1), (161, 13.1), (162, 13.1), (163, 13.1), (164,  
 13.1), (165, 13.1), (166, 13.1), (167, 13.1), (168, 13.1), (169, 13.1), (170, 13.1), (171, 13.1), (172, 13.1),  
 (173, 13.1), (174, 13.1), (175, 13.1), (176, 13.1), (177, 13.1), (178, 13.1), (179, 13.1), (180, 13.1), (181,  
 13.1), (182, 13.1), (183, 13.1), (185, 13.1), (186, 13.1), (187, 13.1), (188, 13.1), (189, 13.1), (190, 13.1),  
 (191, 13.1), (192, 13.1), (193, 13.1), (194, 13.1), (195, 13.0), (196, 13.0), (197, 13.0), (198, 13.0), (199,  
 13.0), (200, 13.0), (201, 13.0), (202, 13.0), (203, 13.0), (204, 13.0), (205, 13.0), (206, 12.9), (207, 12.9),  
 (208, 12.9), (209, 12.9), (210, 12.9), (211, 12.9), (212, 12.9), (213, 12.9), (214, 12.9), (215, 12.8), (216,  
 12.8), (217, 12.8), (218, 12.8), (219, 12.8), (220, 12.8), (221, 12.8), (222, 12.7), (223, 12.7), (224, 12.7),  
 (225, 12.7), (226, 12.7), (227, 12.7), (228, 12.7), (229, 12.6), (230, 12.6), (231, 12.6), (232, 12.6), (233,  
 12.6), (234, 12.6), (235, 12.6), (236, 12.5), (237, 12.5), (238, 12.5), (239, 12.5), (240, 12.5), (241, 12.5),  
 (242, 12.4), (243, 12.4), (244, 12.4), (245, 12.4), (246, 12.4), (247, 12.4), (248, 12.3), (249, 12.3), (250,  
 12.3), (251, 12.3), (252, 12.3), (253, 12.2), (254, 12.2), (255, 12.2), (256, 12.2), (257, 12.2), (258, 12.2),  
 (259, 12.1), (260, 12.1), (261, 12.1), (262, 12.1), (263, 12.1), (264, 12.1), (265, 12.0), (266, 12.0), (267,  
 12.0), (268, 12.0), (269, 12.0), (270, 11.9), (271, 11.9), (272, 11.9), (273, 11.9), (274, 11.9), (275, 11.9),

(276, 11.8), (277, 11.8), (278, 11.8), (279, 11.8), (280, 11.8), (281, 11.7), (282, 11.7), (283, 11.7), (284, 11.7), (285, 11.7), (286, 11.7), (287, 11.6), (288, 11.6), (289, 11.6), (290, 11.6), (291, 11.6), (292, 11.5), (293, 11.5), (294, 11.5), (295, 11.5), (296, 11.5), (297, 11.5), (298, 11.4), (299, 11.4), (300, 11.4), (301, 11.4), (302, 11.4), (303, 11.4), (304, 11.3), (305, 11.3), (306, 11.3), (307, 11.3), (308, 11.3), (309, 11.3), (310, 11.3), (311, 11.2), (312, 11.2), (313, 11.2), (314, 11.2), (315, 11.2), (316, 11.2), (317, 11.2), (318, 11.1), (319, 11.1), (320, 11.1), (321, 11.1), (322, 11.1), (323, 11.1), (324, 11.1), (325, 11.1), (326, 11.0), (327, 11.0), (328, 11.0), (329, 11.0), (330, 11.0), (331, 11.0), (332, 11.0), (333, 11.0), (334, 11.0), (335, 11.0), (336, 11.0), (337, 10.9), (338, 10.9), (339, 10.9), (340, 10.9), (341, 10.9), (342, 10.9), (343, 10.9), (344, 10.9), (345, 10.9), (346, 10.9), (347, 10.9), (348, 10.9), (349, 10.9), (350, 10.9), (351, 10.9), (352, 10.9), (353, 10.9), (354, 10.9), (355, 10.9), (356, 10.9), (357, 10.9), (358, 10.9), (359, 10.9), (360, 10.9), (361, 10.9), (362, 10.9), (363, 10.9), (364, 10.9), (365, 10.9), (366, 10.9)

#### Harvest GDD

GDDH = if SumGDD>ObsGDDF and sun\_hr<ObsSunhr then SumGDD+GfillGDD else 0

GfillGDD = 570

INlhav = JDHav-StartDOY

JDHav = if SumGDD>SimGDDH then DOY else 0

SimGDDH = 2363

#### Management

DAT1 = 37

DAT2 = 55

FertAppl1 = 25

FertAppl2 = 72

StartDOY = 222

#### Nitrogen demand and supply

Apcum(t) = Apcum(t - dt) + (NAppl) \* dt

INIT Apcum = 0

INFLOWS:

NAppl = step(FertAppl1\*0.12,DAT1-offset)\*(1/0.3)\*(exp(-0.2\*(time-DAT1-offset))-exp(-0.4\*(time-DAT1-offset)))+step(FertAppl2\*0.12,DAT2-offset)\*(1/0.3)\*(exp(-0.2\*(time-DAT2-offset))-exp(-0.4\*(time-DAT2-offset)))

beforharvest = Ricegrowingperiod-7

DATEHF = IF(DAT>=beforharvest) THEN 1 ELSE 0

N Avail = NAppl\*Recovery+SoilSupply

```

NDemand = IF(DATEH=1) THEN 0 ELSE (IF(DAT<=0) THEN 0 ELSE (IF(TotalCropN<35.0) AND
(DAT<20) THEN (RUR*TotalCropN) ELSE
MIN(5,0.035*GrowthRate,(MaxNCon*(CropWeight+GrowthRate*DT)-TotalCropN)/DT,IF(LeafN>=100)
THEN 0 ELSE 9999.9,IF(DATEHF=1) THEN 0 ELSE 9999.9)))

```

```
offset = 1
```

```
RUR = 0.2
```

```
SoilN = 0.6
```

```
SoilSupply = IF(DAT<=0) OR (DATEHF=1) THEN 0 ELSE SoilN
```

```
MaxNCon = GRAPH(DAT)
```

```
(0.00, 0.04), (20.0, 0.0255), (40.0, 0.0215), (60.0, 0.0195), (80.0, 0.015), (100, 0.0125), (120, 0.0115),
(140, 0.01)
```

```
Recovery = GRAPH(DAT)
```

```
(0.00, 0.015), (5.17, 0.09), (10.3, 0.115), (15.5, 0.155), (20.7, 0.225), (25.9, 0.28), (31.0, 0.325), (36.2,
0.39), (41.4, 0.445), (46.6, 0.5), (51.7, 0.57), (56.9, 0.655), (62.1, 0.805), (67.2, 0.4), (72.4, 0.00), (77.6,
0.00), (82.8, 0.00), (87.9, 0.00), (93.1, 0.00), (98.3, 0.00), (103, 0.00), (109, 0.00), (114, 0.00), (119,
0.00), (124, 0.00), (129, 0.00), (134, 0.00), (140, 0.00), (145, 0.00), (150, 0.00)
```

#### Yield and straw weight

```
Ricestraw(t) = Ricestraw(t - dt) + (strawrate) * dt
```

```
INIT Ricestraw = 0
```

```
INFLOWS:
```

```
strawrate = IF(DATEH=1) THEN WSHT-Harvest ELSE 0
```

```
Yield(t) = Yield(t - dt) + (Harvest) * dt
```

```
INIT Yield = 0
```

```
INFLOWS:
```

```
Harvest = IF(DATEH=1) THEN WSHT*Yield_convert ELSE 0
```

```
Grain_wt = 40
```

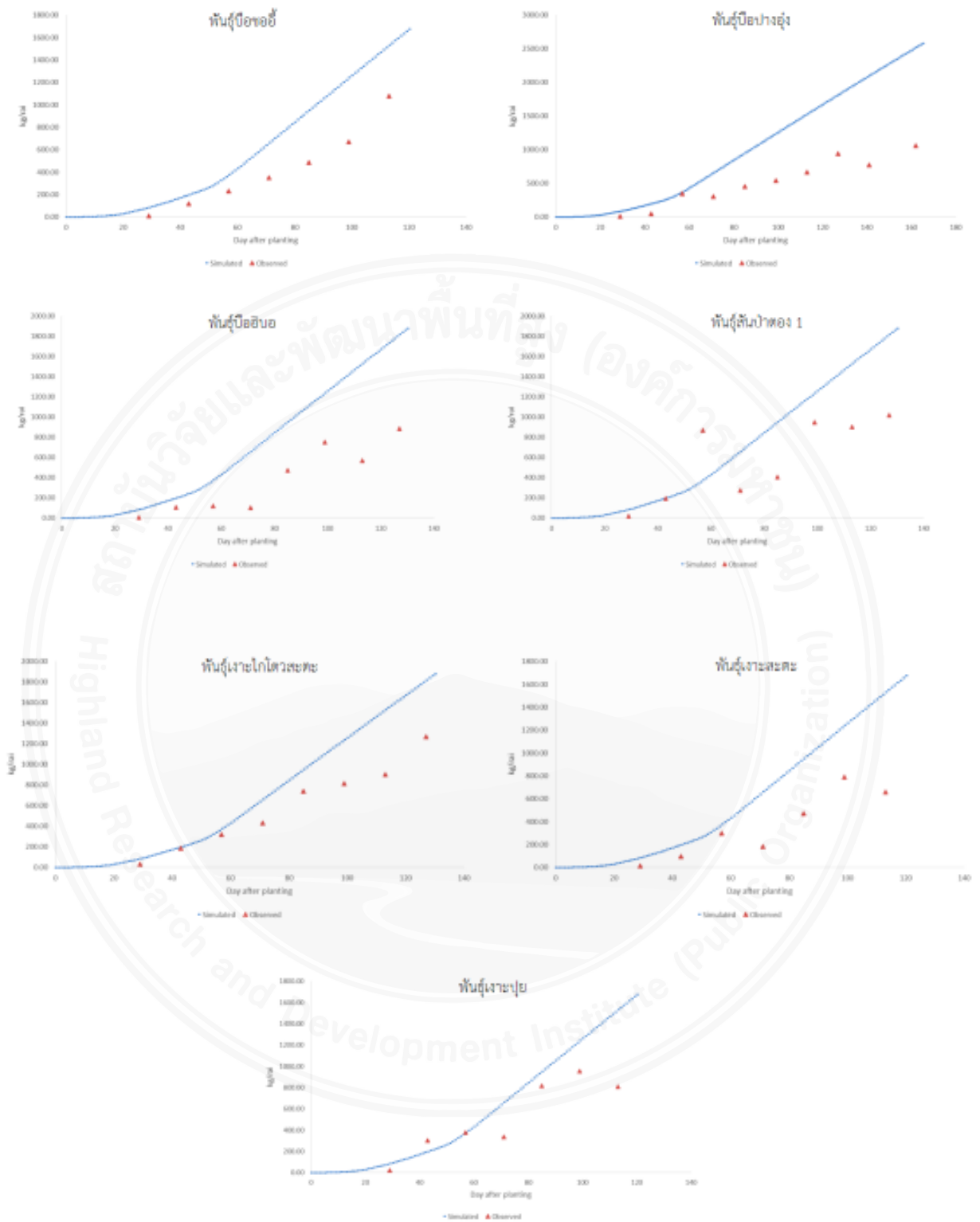
```
Max_yield = 4000
```

```
Sim_yield = if CropWeight>15000 then MIN(Yield,Max_yield) else Yield
```

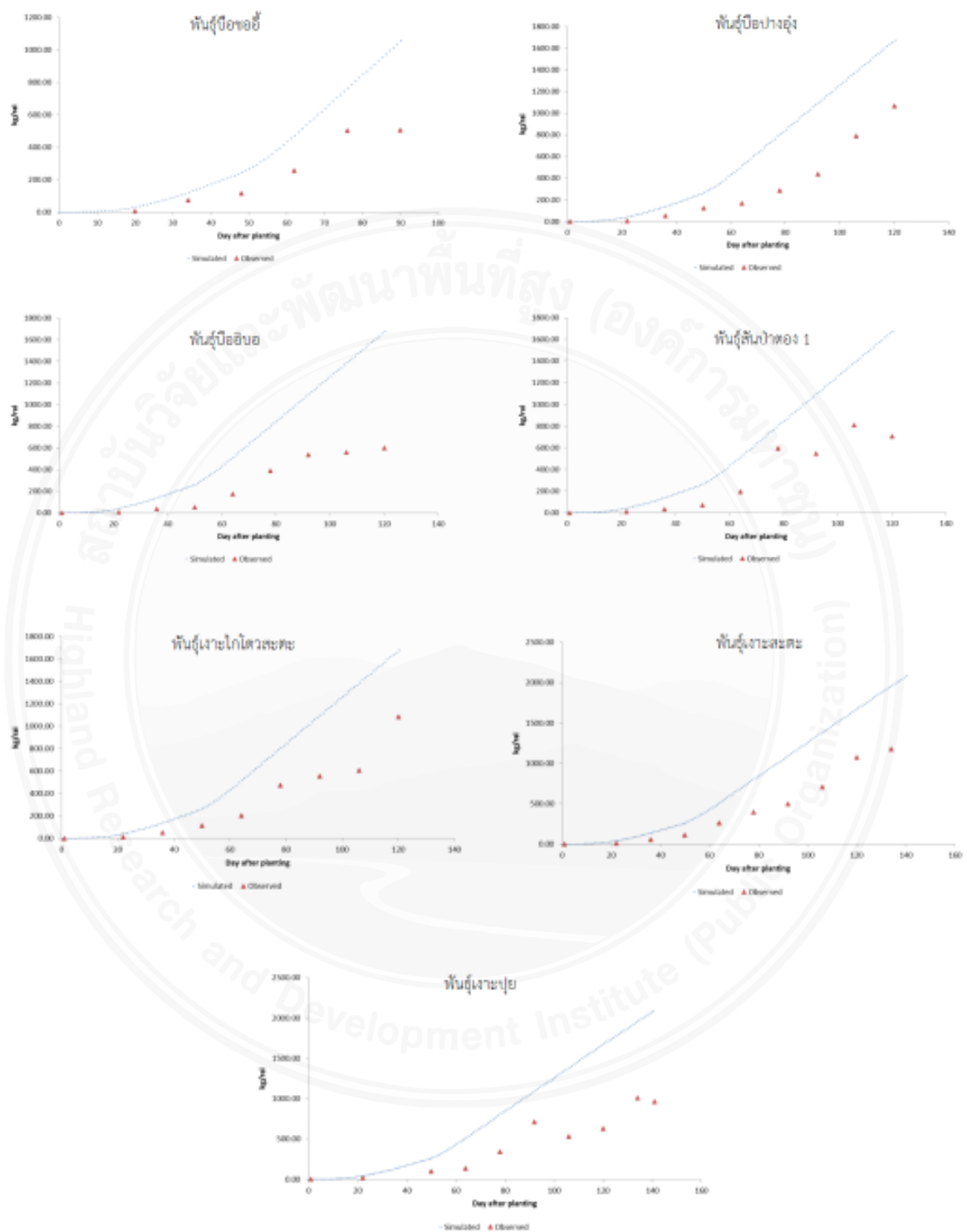
```
WSHT = CropWeight/(1+RSR)
```

```
Yield_convert = GRAPH(Grain_wt)
```

```
(25.0, 0.25), (27.9, 0.3), (30.7, 0.35), (33.6, 0.4), (36.4, 0.45), (39.3, 0.5), (42.1, 0.55), (45.0, 0.6)
```



ภาพภาคผนวกที่ 2 ผลการจำลองพลวัตการสะสมน้ำหนักแห้งของข้าวทั้ง 7 พันธุ์ในวันปลูกที่



ภาพภาคผนวกที่ 3 ผลการจำลองพลวัตการสะสมน้ำหนักรากแห้งของข้าวทั้ง 7 พันธุ์ในวันปลูกที่

## สรุปเปรียบเทียบแผนงานวิจัยกับผลงานวิจัย

วัตถุประสงค์	กิจกรรมวิจัย	ผลการดำเนินงาน
1. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่มีต่อระบบเกษตร	รวบรวมข้อมูลภูมิอากาศของเขตจังหวัดพื้นที่เป้าหมาย จากกรมอุตุนิยมวิทยา และวิเคราะห์พลวัตข้อมูลภูมิอากาศ	ได้ผลการวิเคราะห์แสดงถึงความแปรปรวนของอุณหภูมิ ปริมาณและการกระจายตัวของน้ำฝนในรอบ 9 ปี (พ.ศ.2546 – 2554) ที่มีผลกระทบที่มีต่อระบบการผลิตทางเกษตร
2. สำรวจและพัฒนาฐานข้อมูลระบบการปลูกข้าวบนพื้นที่สูง	สำรวจข้อมูลระบบการผลิตข้าวของเกษตรกรบนพื้นที่สูงและติดตั้งสถานีตรวจวัดอากาศ พื้นที่เป้าหมาย (บ้านดง ต.ห้วยหอม อ.แม่ลาน้อย จ.แม่ฮ่องสอน บ้านห้วยขมิ้น ต.แม่ณาจร อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ บ้านห้วยเป่า ต.ทุ่งข้าวพวง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ และพัฒนาฐานข้อมูลระบบการปลูกข้าวบนพื้นที่สูงรวมทั้งการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรูปแบบระบบเกษตร ที่สัมพันธ์กับข้อมูลพลวัตภูมิอากาศ	ได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลระบบการผลิตข้าวของเกษตรกรบ้านดง บ้านห้วยขมิ้น บ้านห้วยเป่า และนำข้อมูลที่สำคัญมาพัฒนาเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) และทำการวิเคราะห์วิธีการเพาะปลูกพืชของเกษตรกรบนพื้นที่สูงภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากระบบฐานข้อมูล
3. ออกแบบและทำงานทดลองเพื่อเก็บข้อมูลสำหรับใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง	ปลูกข้าวและรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการพัฒนาแบบจำลองการเจริญเติบโตของข้าวพันธุ์ที่รวบรวมจากพื้นที่สูง 7 พันธุ์ใน 4 วันปลูกได้แก่ วันที่ 8 พฤษภาคม 31 พฤษภาคม 4 กรกฎาคม และ 7 สิงหาคม 2556	ได้ข้อมูลการตอบสนองของระยะพัฒนาการ (phenology) การเจริญเติบโต (growth) และผลผลิตของข้าว 7 พันธุ์ในสภาพภูมิอากาศที่ต่างกันตามช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตที่ต่างกันตามวันปลูก ข้อมูลดังกล่าวได้นำไปใช้ในการพัฒนาแบบจำลองข้าวสำหรับพื้นที่สูง

วัตถุประสงค์	กิจกรรมวิจัย	ผลการดำเนินงาน
4. พัฒนาแบบจำลองการเจริญเติบโตของข้าว	ออกแบบโครงสร้างและพัฒนาแบบจำลองการเจริญเติบโตของข้าวสำหรับการปลูกข้าวบนพื้นที่สูงและวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของข้อมูลจากงานวิจัยการปลูกข้าว 4 วันปลูก เพื่อพัฒนาสมการที่ใช้ในแบบจำลอง (model statement)	ได้แบบจำลองการเจริญเติบโตของข้าว ที่เป็นแบบจำลองหลักสำหรับข้าวบนพื้นที่สูง 7 พันธุ์
5. ใช้แบบจำลองเพื่อศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาระบบการปลูกข้าวอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูง พร้อมให้ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขหรือหลีกเลี่ยง	ทำการทดสอบแบบจำลองโดยเปรียบเทียบผลการจำลองที่ได้กับข้อมูลการปลูกข้าวในสภาพวันปลูกที่ต่างกัน จากข้อมูลที่ได้จากการทดลอง	ผลการจำลองระยะพัฒนาการการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าว 7 พันธุ์ ที่สอดคล้องกับผลที่ได้รับจากการทดลอง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้น สำหรับนำไปใช้ต่อยอดเพื่อศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาระบบการปลูกข้าวอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูง พร้อมให้ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขหรือหลีกเลี่ยง ทั้งนี้ต้องอาศัยข้อมูลสภาพภูมิอากาศเชิงพื้นที่รวมทั้งการทดสอบปัจจัยนำเข้า เช่น ปุ๋ยไนโตรเจน อีกทั้งการพัฒนาแบบจำลองย่อย (sub model) เช่น แบบจำลองการใช้น้ำของข้าว เป็นต้น

หมายเหตุ เนื่องจากพันธุ์ข้าวที่ปลูกเป็นข้าวพันธุ์ไวแสง การปลูกวันที่ 4 กรกฎาคม และ 7 สิงหาคม 2556 ไม่สามารถเก็บข้อมูลน้ำหนักและผลผลิตข้าวได้ การเสนอผลการจำลองจึงมิได้เสนอผลของข้อมูลจากสองวันปลูกดังกล่าว



## รายงานการเงิน

สัญญาเลขที่ 28/2556

โครงการวิจัยและพัฒนากลยุทธ์การลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

รายงานสรุปการเงินในรอบ 270 วัน

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา

รายงานในช่วงตั้งแต่วันที่ 7 สิงหาคม 2556 ถึงวันที่ 3 มกราคม 2557

### รายจ่าย

รายการ	รายจ่ายสะสม จากรายงาน ครั้งก่อน	ค่าใช้จ่าย งวดปัจจุบัน	รวมรายจ่าย สะสมจนถึง งวดปัจจุบัน	งบประมาณ ที่ตั้งไว้ (รวมสะสม จนถึงปัจจุบัน)	คงเหลือ (หรือเกิน)
1. งบประมาณ	62,000.00	155,000.00	217,000.00	310,000.00	93,000.00
2. งบดำเนินงาน	231,122.77	193,310.00	424,432.77	680,000.00	255,567.23
3. ค่าใช้จ่ายอื่น	485.78	853.93	1,339.71	10,000.00	8,660.29
4. งบลงทุน	-	-	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>293,608.55</b>	<b>349,163.93</b>	<b>642,772.48</b>	<b>1,000,000.00</b>	<b>357,227.52</b>

### จำนวนเงินที่ได้รับและจำนวนเงินคงเหลือ

#### จำนวนเงินที่ได้รับ

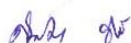
งวดที่ 1	142,500.00 บาท	เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2556
งวดที่ 2	380,000.00 บาท	เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2556
งวดที่ 3	187,625.00 บาท	เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2556
ดอกเบี้ย ครั้งที่ 1	123.00 บาท	เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2556
ดอกเบี้ย ครั้งที่ 2	370.85 บาท	เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2556
<b>รวม</b>	<b>710,618.85 บาท</b>	

#### จำนวนเงินที่จ่าย

งวดที่ 1-2	เป็นเงิน 293,608.55 บาท
งวดที่ 3	เป็นเงิน 349,163.93 บาท
<b>รวม</b>	<b>642,772.48 บาท</b>

#### จำนวนเงินคงเหลือ

67,846.37 บาท



(นางสมจิต ธารารักษ์)  
เจ้าหน้าที่การเงิน



(รศ.ดร.ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา)  
หัวหน้าโครงการวิจัย/ผู้รับทุน