

## กรณีศึกษาการอยู่รอดของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่และขอนแก่น

สุนทร บุรณะวิริยะกุล<sup>1</sup> และ อรรถชัย จินตะเวช<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของบทความนี้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระบบการเกษตร และโอกาสที่จะมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ของเกษตรกรที่ตำบลแม่แฝก จ. เชียงใหม่ และ บ้านหินลาดตำบลบ้านค้อ จ. ขอนแก่น ที่ ต. แม่แฝก 50% เกษตรกรเช่าที่ทำเกษตร มีเกษตรกรประมาณ 74% ที่มีที่ของตนเองหรือเช่าที่เพาะปลูกไม่เกิน 4 ไร่ โดยเฉลี่ยมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 3-4 ไร่ ระบบการปลูกพืชที่สำคัญจะประกอบด้วยข้าวและมันฝรั่งหรือข้าวโพด ที่บ้านหินลาดประมาณ 90% เกษตรกรมีที่สำหรับปลูกพืชของตนเอง ประมาณ 60% มีที่ 15-60 ไร่ แต่พื้นที่ใช้เพาะปลูกในปี 2544/45 มี 10-31 ไร่ ระบบที่สำคัญประกอบด้วย (1) ข้าวอย่างเดียว (2) ข้าว/อ้อย (3) ข้าว/มัน และ (4) ข้าว/อ้อย/มัน ที่แม่แฝกผลผลิตข้าวเฉลี่ย 846 กก/ไร่ ถ้าขายจะได้กำไร 1465 บาท/ไร่ (มีช่วง 24-4532 บาท/ไร่) มีคนขาดทุน 28% สำหรับการปลูกมันฝรั่ง กำไรเฉลี่ยประมาณ 8921 บาท/ไร่ (697-23247 บาท/ไร่) มี 16% ขาดทุน ที่บ้านหินลาด กำไรจากการขายคือ 6276 28085 24188 และ 32922 บาท/ครอบครัว หรือ 627 1241 1154 และ 1110 บาท/ไร่ เรียงตามลำดับระบบการปลูกทั้งสิ้น เนื่องจากเกษตรกรทั้งสองพื้นที่จะปลูกข้าวนาปีไว้กินเอง เงินใช้สอยส่วนใหญ่ของเกษตรกรแม่แฝกจะมาจากการปลูกมันหรือพืชอื่นๆ และบางส่วนจากข้าวนาปรังแต่คนส่วนใหญ่ก็ไม่ได้มีความมั่นคงในการเลี้ยงชีพเพราะรายได้จากมันไม่แน่นอนสำหรับเกษตรกรบ้านหินลาด กลุ่มที่ปลูกข้าวอย่างเดียวซึ่งมี 26% ไม่มีโอกาสจะมีฐานะดีขึ้นเลยถึงแม้ราคาข้าวจะขึ้น ส่วนคนที่มีที่ปลูกอ้อย และ/หรือมัน ด้วยจะมีความกินอยู่ดีกว่า แต่จะยังไม่พ้นขีดความจนถึงแม้ว่าราคามันและอ้อยจะสูงกว่านี้ 2-3 เท่าตัวเพราะต้นทุนการผลิตก็เพิ่มขึ้นด้วยทางเดียวที่จะเพิ่มฐานะเกษตรกรให้ดีขึ้นคือเพิ่มพื้นที่ปลูกพืชทำเงินอีกหลายเท่าตัว

### คำสำคัญ: ระบบการเกษตร ความยั่งยืน

ระบบการปลูกพืชมีความหลากหลายและมักจะไม่คงที่ในแต่ละพื้นที่การเกษตร โดยมีตัวแปรที่จำกัดที่สำคัญคือชนิดของดิน และกรรมน้ำพอเพียงสำหรับการปลูกพืช นอกจากนั้นความต้องการของตลาดน่าจะมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรที่ปลูกหรือไม่ปลูก เป็นที่ทราบกันทั่วไปว่าจำนวนเกษตรกรลดลงเรื่อยๆ อัตราการลดลงของครัวเรือนเกษตรกรจะไม่เร็ว ถึงแม้ว่าคนรุ่นใหม่ส่วนใหญ่จะไม่ต้องการทำเกษตร คนรุ่นเก่าจะดำเนินต่อไปถึงแม้ว่าจะยากจนลงเรื่อยๆ โดยเฉพาะกลุ่มที่ไม่มีส่วนผลกำไรของตนเอง ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการมีที่น้อยเกินไป กอปรกับพ่อค้าคนกลางมักจะตั้งราคาซื้อไว้ต่ำและไม่ขึ้นราคาซื้อเมื่อราคาปุ๋ยและยาสูงขึ้น ปัจจุบันรัฐบาลกำลังหาวิธีการที่จะแก้ปัญหาความยากจน ซึ่งส่วนใหญ่ก็เป็นกลุ่มเกษตรกร จึงได้มีความพยายามศึกษาและวิเคราะห์

<sup>1</sup> ภาควิชาพืชไร่ และศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

<sup>2</sup> ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ และศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

สาเหตุของความยากจน แต่โดยทั่วไปจะแก้ไม่ได้ พื้นที่ทำเกษตรที่สันทราย จ. เชียงใหม่ แตกต่างทางกายภาพอย่างชัดเจน จากบ้านหินลาด จ. ขอนแก่น รวมถึงขนาดที่ดินที่ใช้ในการทำเกษตรกรรม แต่สิ่งที่เหมือนกันคือความจน

วัตถุประสงค์ของบทความนี้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระบบการเกษตร ที่มีผลต่อการผลิต และโอกาสที่มีต่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของเกษตรกรในสองพื้นที่ เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจของพี่ยังไม่พร้อม ในบทความนี้จึงไม่สามารถบ่งชี้ชัดเจนถึงจำนวนเกษตรกรที่โอกาสจะมีอาชีพอื่นนานเท่าไร

**วิธีการศึกษา** สำหรับตำบลแม่แฝก อ. สันทราย ระบบการปลูกพืชที่สำคัญมีอยู่มากกว่าหนึ่ง ระบบหนึ่งที่นำมาเสนอคือ ข้าวนาปี-มันฝรั่ง-ข้าวนาปรัง สำหรับ บ้านหินลาด ต. บ้านค้อ มีสามระบบด้วยกัน คือข้าวอย่างเดียว ข้าวมัน ข้าว-อ้อย และ ข้าวมัน-อ้อย ข้อมูลได้มาจากการสำรวจข้าวนาปี และมันฝรั่ง ในปี 2547/48 บางหมู่บ้าน ไม่รวมข้าวนาปรัง (ข้อมูลไม่พร้อม) ของตำบลแม่แฝก และ ข้อมูลการผลิตข้าว มันสำปะหลัง และอ้อยจากบ้านหินลาด ปี 2544/45 (ก้อนทอง พวงประโคน และคณะ, 2547; และ Web ท้องทุ่งไทย) เนื่องจากไม่มีชื่อของข้อมูลค่าใช้จ่ายและผลผลิตเป็นรายเกษตรกรในแต่ละระบบ จากบ้านหินลาด วิเคราะห์ผลผลิต รายรับ รายจ่าย ข้อมูลจึงอยู่ในรูปของค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือน

### ผลการวิเคราะห์

**ครัวเรือนและพื้นที่การเกษตร** เกษตรกรที่บ้านหินลาดส่วนใหญ่จะคิดดีกว่าที่ตำบลแม่แฝกที่มีที่ดินทำเกษตรมากกว่า ตาราง 1 แสดงให้เห็นว่าประมาณ 64% มีที่ ตั้งแต่ 15-60 ไร่ และมีครอบครัวประมาณ 6% มีที่มากกว่า 60 ไร่ แต่ไม่มีรายงานว่ามิใครใช้พื้นที่ถึง 60 ไร่ทำเกษตร ที่แม่แฝกมีครัวเรือน 2662 ครัวเรือน แต่ยังไม่ข้อมูลที่ชัดเจนว่าคนที่ทำเกษตรได้แต่ไม่ทำที่ครัวเรือน แต่ข้อมูลในตาราง 1 แสดงชัดเจนว่าคนส่วนใหญ่ที่ทำเกษตรมีที่ไม่เกิน 6 ไร่ สำหรับพื้นที่ๆใช้ในปลูกพืชที่บ้านหินลาดที่สำรวจได้โดยทั่วไปจะใช้ปลูกข้าวไม่ทำเกษตรจะมีระบบการปลูกพืชอะไร ยกเว้นระบบ ข้าวอ้อย ครอบครัวยุคที่ปลูกทั้งสามพืช จะมีพื้นที่มากกว่าระบบอื่นๆ ยกเว้นระบบข้าว/อ้อยซึ่งก็ต่างกันไม่มาก คนที่มีที่น้อยก็จะปลูกข้าวอย่างเดียว เกษตรกรในทุกระบบจะใช้ที่ 10-15 ไร่ ในการปลูกข้าวไว้กินเอง (ตาราง 2) สำหรับที่ตำบลแม่แฝกประมาณ 80% ของ

ตาราง 1. การกระจายตัวของครอบครัวที่มีที่ดินปี 2544/45

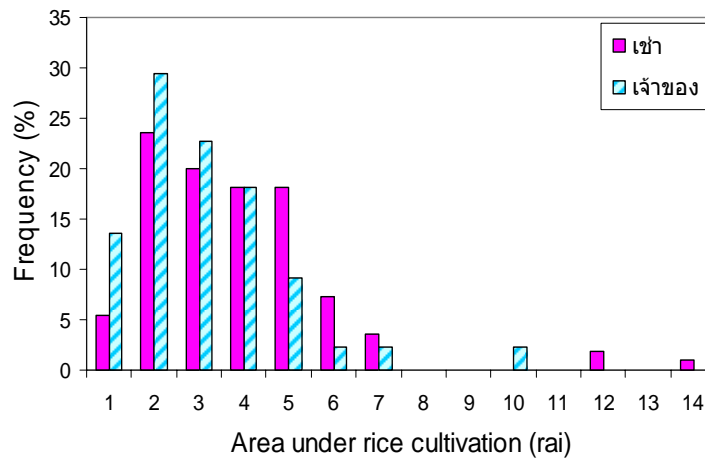
บ้านหินลาด			แม่แฝก	
พื้นที่ไร่	# เกษตรกร	%	พื้นที่ไร่	# ครอบครัว*
0	40	11	>0-3	184 (69%)
>0-15	68	18.8	3-6	52 (21%)
15-30	107	29.6	6-9	7
30-45	77	21.3	9-12	1
45-60	47	13	21-24	1

\* มี 2416 ครัวเรือนที่ไม่มีที่ทำเกษตรของตนเอง

ตาราง 2. พื้นที่ปลูกพืช (ไร่) ของบ้านหินลาด 2544/45 (เลขในวงเล็บเป็น ไร่ต่อครัวเรือน)

ระบบ	ข้าว	อ้อย	มัน	ทั้งหมด
ข้าว	283 (10)	-	-	283 (10)
ข้าว/อ้อย	245 (10)	276 (12)	-	521 (22)
ข้าว/มัน	396 (14)	-	191 (7)	587 (21)
ข้าว/อ้อย/มัน	426 (15)	252 (9)	182 (6)	860 (30)
รวม	1350	528	373	2251

เกษตรกรมีที่ปลูก 1.5-5.5 ไร่ ในการปลูกข้าว และในจำนวนคนที่ทำเกษตรมากกว่า 50 % เขาก็คนอื่น (รูป 1) ที่เขาก็หายากมีไม่กี่รายที่ปลูกมากกว่า 10 ไร่ เกษตรกรสามารถปลูกได้สองถึงสามครั้งต่อปี



รูป 1. การกระจายตัวของพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 2547 ของเกษตรกรที่ ตำบล แม่แฝก รวม 349 ไร่

**ผลผลิต** ที่บ้านหินลาดเกษตรกรได้ผลผลิตข้าวค่อนข้างต่ำคือเฉลี่ยแล้วได้แค่ 303 กก./ไร่ คนที่ปลูกข้าวอย่างเดียวได้ต่ำกว่า 300 กก./ไร่ (ตาราง 3) มีช่วงการกระจายของผลผลิตที่กว้างมาก โดยต่ำสุดได้เพียง 26 กก./ไร่ ซึ่งอาจเกิดจากปัญหาน้ำไม่เพียงพอ สำหรับคนปลูกอ้อย และ/หรือ มันสำปะหลัง ความแปรปรวนไม่ต่างจากข้าวมาก อย่างไรก็ตาม ความแปรปรวนของผลผลิตของทั้งสามพืชสูงมาก CV ประมาณ 52-54% สำหรับข้าวกับอ้อย และ 49 % สำหรับมัน คนที่ปลูกข้าวอย่างเดียวมีความเสี่ยงค่อนข้างสูง โอกาสจะเป็นหนี้และไม่สามารถปลงหนี้ก็สูง ส่วนคนที่ปลูกมากกว่าหนึ่งพืช จะมีโอกาสอยู่รอดได้ดีหรือเป็นหนี้ลดลง เนื่องจากเกษตรกรมีเนื้อที่มากถ้าสามารถเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้นก็จะไม่ทำให้เป็นหนี้

ตาราง 3. ผลผลิตพืช (กก/ไร่) ของ บ้านหินลาด

ระบบ	ข้าว	อ้อย	มัน
ข้าว	233	-	-
ข้าว/อ้อย	326	7822	-
ข้าว/มัน	327	-	4063
ข้าว/อ้อย/มัน	325	7217	3700
เฉลี่ย	303 (26-900)	7520 (1.1-15 ตัน)	3882 (0.6-10 ตัน)
CV(%)	52	54	49

ผลผลิตข้าวที่แม่แฝกโดยเฉลี่ยสูงกว่าที่บ้านหินลาดเกือบสามเท่าตัว แต่ผลผลิตต่อครัวเรือนจะไม่ดีกว่าที่บ้านหินลาดเพราะพื้นที่ปลูกมีน้อยกว่า แต่เนื่องจากเกษตรกรสามารถปลูกข้าวนาปรังได้ด้วยทำให้มีข้าวไว้ขายได้มากกว่า ความแปรปรวนของผลผลิตก็น้อยกว่าเท่าตัวน่าจะเป็นเพราะไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำและความอุดมสมบูรณ์ของดินดีกว่า ผลผลิตมันฝรั่งโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าที่เคยปลูกได้เมื่อสี่ปีก่อน แต่ความแตกต่างระหว่างสูงสุดและต่ำสุดค่อนข้างมาก

ตาราง 4. ผลผลิตพืช (กก/ไร่) ของ ตำบลแม่แฝก

พืช	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	CV(%)
ข้าวนาปี	846	1368	500	25
มันฝรั่ง	2068	4167	800	36

**ต้นทุนการผลิต** ค่าใช้จ่ายในการผลิตพืชแต่ละชนิดของเกษตรกรในแต่ละระบบการปลูกแตกต่างกัน โดยเฉพาะอ้อยในระบบข้าว/อ้อย สูงกว่าอ้อยในระบบ ข้าว/อ้อย/มัน เท่าตัว (ตาราง 5) ไม่มีรายงานถึงสาเหตุ (ไม่มีรายละเอียดของค่าใช้จ่าย) ระบบที่ปลูกทั้งสามพืชมีค่าใช้จ่ายรวมมากกว่าระบบ ข้าว/อ้อยเพียงเล็กน้อย อาจจะเป็นเพราะว่าคนที่ปลูกทั้งสามพืชต้องเกลี่ยเงินที่มีจำกัดให้ทั้งอ้อยและมัน ส่วนคนที่ปลูก ข้าว/อ้อย ลงทุนซื้อปุ๋ยใส่อ้อยได้มากกว่า

ตาราง 5. ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่) ของแต่ละพืช และต้นทุนต่อครัวเรือน ที่บ้านหินลาด

ระบบ	ข้าว	อ้อย	มัน	รวม	ต้นทุน/ HH
ข้าว	880	-	-	880	3157
ข้าว/อ้อย	976	4948	-	5924	23360
ข้าว/มัน	1095	-	2040	3135	10919
ข้าว/อ้อย/มัน	712	2115	3420	6247	25241
เฉลี่ย	916	3532	2730		

เกษตรกรที่แม่แฝกมีการลงทุนในการผลิตข้าวที่ค่อนข้างสูง ต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะแล้วสูงกว่าที่บ้านหินลาดมาก (ตาราง 6) เนื่องจากไม่ทราบว่าต้นทุนที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมจึงไม่สามารถเปรียบเทียบได้ แต่จากข้อมูลการปลูกข้าวที่ตำบลหนองแซง อ. บ้านแฮด (นงลักษณ์ และคณะ, 2547) ซึ่งรายงานค่าใช้จ่ายในรายละเอียด ได้ประมาณค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวอยู่ที่ 820 บาท/ไร่ โดยค่าปุ๋ยอยู่สูงเป็นอันดับสอง แต่ที่แม่แฝกค่าปุ๋ยต่ำที่สุด อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายที่แม่แฝกน่าจะมากกว่าที่บ้านหินลาดในทุกกิจกรรม เพราะแม่แตค่าต่ำสุดก็สูงกว่า สำหรับมันฝรั่งเกษตรกรมีการลงทุนสูงมาก โดยมีค่าหัวพันธุ์และปุ๋ยสูงมากในลักษณะเดียวกับการปลูกข้าว

ตาราง 6. ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่) ของ ตำบลแม่แฝก

พืช	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด
ข้าวนาปี	2382	3890	1295
มันฝรั่ง	10161	18353	5229

**รายรับ** ตาราง 7 แสดงกำไรสุทธิของแต่ละระบบของครัวเรือนเกษตรกรที่บ้านหินลาด เนื่องจากไม่ทราบรายรับของแต่ละพืชของแต่ละราย ระบบที่มีการปลูกอ้อยให้ผลกำไรมากกว่าระบบอื่นๆ เนื่องจากข้าวที่ปลูกส่วนใหญ่จะเก็บไว้กินเองดังนั้นรายได้จากการเกษตรจึงมาจากอ้อย และ/หรือมันสำปะหลัง การจะเพิ่มรายได้ต่อครัวเรือนก็โดยการเพิ่มพื้นที่การปลูกพืชเศรษฐกิจ

ตาราง 7. จำนวนครัวเรือน และรายได้สุทธิ(บาท/ครัวเรือน) บ้านหินลาด

ระบบ	# ครัวเรือน (HH)	ไร่/ HH	กำไรสุทธิ/HH*
ข้าว	28	10	6276
ข้าว/อ้อย	23	23	28085
ข้าว/มัน	28	21	24188
ข้าว/อ้อย/มัน	29	31	32922
รวม	108		

\* ราคาข้าวคิดที่ 4 บาท/กก ราคาอ้อยที่ 0.4 บาท/กก และ ราคามันสำปะหลัง 0.6บาท/กก

สำหรับที่แม่แฝกถ้าเกษตรกรขายข้าวนาปีเฉลี่ยแล้วจะมีรายได้ 1465 บาท/ไร่ ถ้ามีการจัดการที่ดี (ตาราง 8) เกษตรกรที่นี้ก็เช่นกันเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวนาปีไว้กินเองส่วนนาปรังจะไร้ขาย รายที่ใส่ปุ๋ยมากหรือใช้แรงงานมากเกินไปหรือไม่ใช้เครื่องจักรเลยก็ทำให้ขาดทุนได้ มันฝรั่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญมาก รายที่ไม่ปัญหาเรื่องโรคและแมลงและใส่ปุ๋ยดีสามารถทำกำไรสูงสุดเป็นหลักหมื่นบาทต่อไร่ ถ้าโชคไม่ดีก็ขาดทุน

ตาราง 8. รายได้สุทธิ(บาท/ไร่) ของ ตำบลแม่แฝก 2547 \*

พืช	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด
ข้าวนาปี	1465 (927)	4532	24 (-1382)
มันฝรั่ง	8921 (7064)	23247	697 (-2010)

\* ค่าในวงเล็บคิดเมื่อรวมค่าติดลบ #ขาดทุน 28% และ 16% สำหรับข้าว และ มันตามลำดับ

จะเห็นว่าเกษตรกรที่บ้านหินลาดที่ปลูกข้าวอย่างเดียวมีประมาณ 26% ขณะที่แม่แฝกที่ปลูกเฉพาะข้าวสองฤดูและเช่าที่เช่าเป็นกลุ่มที่จนที่สุด ในกรณีที่บ้านหินลาด อาหารนอกจากข้าวแล้วก็ได้จากไก่เลี้ยง การจะมีเงินใช้จะต้องหารายได้ชั่วคราวจากการตัดอ้อยและขุดมัน และการเลี้ยงโค เกษตรกรที่บ้านหินลาดที่ปลูกข้าวอย่างเดียวจะได้เปรียบคนที่แม่แฝกตรงที่มีที่ทำนามากกว่าและไม่ต้องเสียค่าเช่า แต่ก็ไม่มีฐานะดีกว่าเพราะผลผลิตต่อไร่ต่ำและปลูกได้ครั้งเดียวต่อปี ดังนั้นความยากจนของเกษตรกรกลุ่มนี้คงจะยั่งยืนและอยู่ได้ด้วย การเลี้ยงสัตว์และรับจ้างงานในไร่ ขณะที่เกษตรกรที่แม่แฝกที่ปลูกข้าวอย่างเดียวได้สองฤดูถึงแม้จะมีที่ทำกินน้อยกว่า แต่สามารถมีโอกาสมีรายได้ดีกว่าถ้ามีที่ทำกินเกิน 2.5 ไร่ และจัดการดี ในอนาคตเกษตรกรที่แม่แฝกที่เช่าที่น่าจะมีความยากจนจะแยกว่า ถ้าค่าเช่าที่แพงขึ้นโดยราคาข้าวไม่สูงพอที่จะใช้ชดเชยค่าเช่าที่และค่าปุ๋ยเพิ่มขึ้น ดังนั้นความยากจนของเกษตรกรกลุ่มนี้คงจะยั่งยืนเช่นกัน สำหรับคนที่เช่าที่แต่สามารถปลูกมันได้ด้วยย่อมจะอยู่รอดได้นานกว่าแต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับผลผลิตมัน ซึ่งก็ไม่แน่นอนเพราะความเสี่ยงจากศัตรูพืชมีสูง

เกษตรกรที่บ้านหินลาดที่มีระบบปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นด้วยน่าจะอยู่รอดยอมได้นานกว่าคนที่ปลูกมันฝรั่งที่แม่แฝก เพราะมีที่ของตนเองและมีมากกว่า โดยเฉพาะคนที่มีที่ทำมากกว่าสามสิบไร่ซึ่งมีมากกว่า 30% นอกจากนั้นในอนาคตอันใกล้เกษตรกรที่ปลูกอ้อยและมันสำหรับหลังควรจะมีฐานะพ้นความยากจนเมื่อพืชทั้งสองมีราคาสูงขึ้นเนื่องจากความต้องการในการใช้ผลิตแก๊สโซฮอลล์

## เอกสารอ้างอิง

ก้อนทอง พวงประโคน วินัย ศรวัต สุชาดา จันทรสัมคร วันทนา เลิศศิริวรกุล และ 2547. การใช้แบบจำลองสนับสนุนการวิจัยเพื่อยกระดับผลผลิตมันสำปะหลัง บ้านหินลาด จังหวัดขอนแก่น โดย อรรถชัย จินตะเวช และ คณะ ในระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชระดับท้องถิ่น: ท้องทุ่งไทย 1.0 รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อ สกว.2547

นงลักษณ์ สุพรรณไชยมาตย์ Masuo Ando ปรีดา ประพพิชชอบ และ เพ็ญศักดิ์ ภักดี, 2547. ทางรอดของเกษตรกรในระบบการทำฟาร์มโดยอาศัยน้ำฝนในภาคอีสานตอนบน รายงานการสัมมนาวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 3 ."สู่ระบบอาหารที่ปลอดภัยสร้างมูลค่าเพิ่ม และใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน" ณ โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว เชียงใหม่ หน้า 34-44, 2547