

**แนวทางการวิจัยและดำเนินงาน
โครงการระบบการทำฟาร์มในเขตอาศัยน้ำฝน
มหาวิทยาลัยขอนแก่น**

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์มในเขตอาศัยน้ำฝน มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นโครงการที่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลสหรัฐอเมริกา (USAID) จะเริ่มดำเนินงานในราวเดือนตุลาคม 2526 ในรูปสหวิชา โดยมีภาระประสานงานอย่างใกล้ชิดระหว่างนักวิชาการสาขาพืช สัตว์ และสังคม

วัตถุประสงค์อย่างกว้างของโครงการคือ เพื่อเรียนรู้และสร้างความเข้าใจในการพิจารณาความเหมาะสมของวิทยาการที่ต้องการถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรในเขตอาศัยน้ำฝน และศึกษาถึงลักษณะการตัดสินใจของเกษตรกร ในการที่จะนำวิทยาการดังกล่าวเข้าไปผสมผสานในระบบการทำฟาร์มของตน

ในการดำเนินงานเบื้องต้น โครงการจะทำการคัดเลือกหมู่บ้านใน จ.ขอนแก่น เพื่อทำการทดลองระบบการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ร่วมกับเกษตรกร และจะศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคม ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงต่อการจัดการทรัพยากรและการตัดสินใจของเกษตรกร ในการจัดการระบบการทำฟาร์ม แล้วจะนำปัญหาหรือข้อจำกัดในระบบดังกล่าวมาทำการศึกษา โดยละเอียด

โครงการนี้หวังว่าสิ่งที่เรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ และศึกษา จะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาชนบท

เล่นโดย : นายวิริยะ ลิ้มปิ่นพันธ์ อาจารย์/นักวิจัย โครงการระบบการปลูกพืช
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

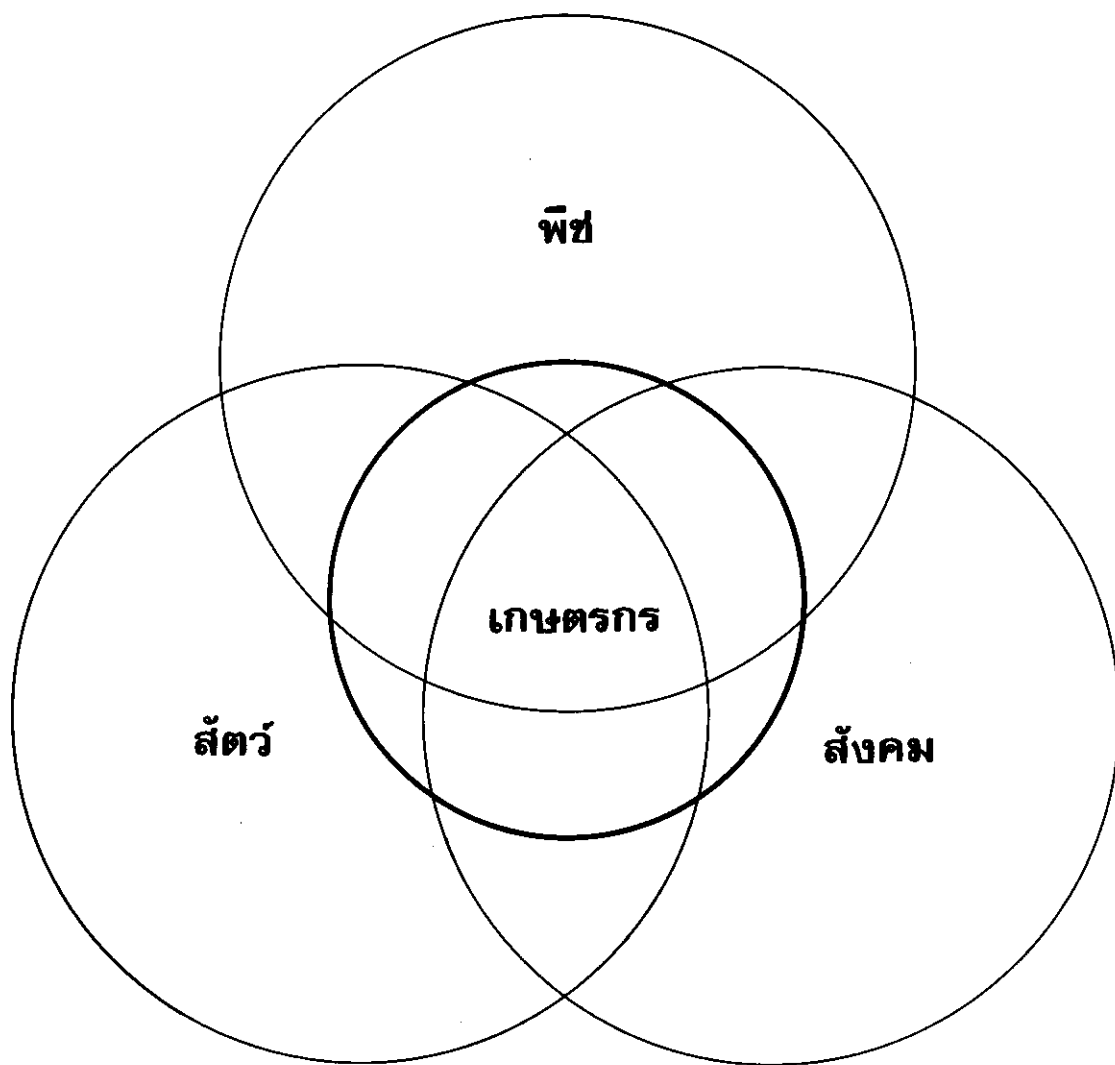
คำนำ

โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์มในเขตอาศัยน้ำฝน (KKU-USAID Rainfed Farming Systems Project) เป็นโครงการที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะดำเนินการในอนาคตอันใกล้ นับเป็นโครงการต่อเนื่องกับโครงการระบบการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝนสำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (KKU-FORD Cropping Systems Project) ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยจากมูลนิธิฟอร์ดและรัฐบาลไทย ตั้งแต่เดือนกันยายน 2518 และจะสิ้นสุดโครงการในเดือนสิงหาคม 2526

ลักษณะของการดำเนินงานวิจัยของโครงการวิจัยระบบการทำฟาร์มในเขตอาศัยน้ำฝน มิได้ทำการวิจัยเฉพาะการปลูกพืชแต่เพียงด้านเดียวเช่นแต่ก่อน แต่ยังได้ขยายงานวิจัยออกมาในรูปการผสมผสานระหว่างพืช สัตว์ และงานวิจัยทางสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ทั้งนี้เพื่อให้งานวิจัยด้านการเกษตรที่คิดค้นขึ้นเป็นที่ยอมรับ และเชื่อถืออันช่วยประโยชน์แก่เกษตรกรโดยตรง (รูปที่ 1)

เป็นที่คาดหมายค่อนข้างแน่นอนว่า โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์มในเขตอาศัยน้ำฝน จะเป็นโครงการซึ่งมีระยะยาว 5 ปี โดยจะได้รับทุนอุดหนุนวิจัยจากรัฐบาลอเมริกา (USAID) เป็นงบดำเนินการวิจัยโดยตรงประมาณ 800,000 เหรียญสหรัฐ ทั้งนี้ทาง USAID จะให้งบประมาณสำหรับจ้างผู้เชี่ยวชาญและการศึกษามาก่อนอีกส่วนหนึ่งต่างหาก นอกจากนี้ยังได้รับงบประมาณส่งมอบจากรัฐบาลไทย โดยผ่านกรมวิเทศสหการอีกส่วนหนึ่งด้วย โดยรัฐบาลญี่ปุ่นอาจให้ความช่วยเหลือด้านยานพาหนะและครุภัณฑ์อุปกรณ์สำหรับงานวิจัย ตามข้อตกลงเพื่อช่วยเหลือประเทศไทยร่วมกันระหว่างรัฐบาลไทย สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น (ไตรภาคี)

โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์มนี้ จะเป็นส่วนหนึ่งของโครงการช่วยเหลือด้านงานวิจัยพัฒนาชนบท และปรับปรุงเสริมประสิทธิภาพการดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนา ซึ่งทางรัฐบาลสหรัฐอเมริกาจะให้ความช่วยเหลือแก่มหาวิทยาลัยขอนแก่น และเป็นที่ยืนยันว่า จะมีการเซ็นสัญญาตกลงรับความช่วยเหลือดังกล่าว ในเดือนมิถุนายน 2526 นี้ คาดว่าทางโครงการวิจัยระบบการทำฟาร์มฯ จะได้รับงบประมาณเพื่อดำเนินการในราวเดือนตุลาคม 2526



รูปที่ 1. กลุ่มงานวิจัยทั้งสามของโครงการวิจัยระบบการทำการฟาร์มกับลักษณะการทำงาน

วัตถุประสงค์

ทางโครงการวิจัยระบบการทำฟาร์มในเขตน้ำฝน ยังมิได้จัดการประชุมตกลงถึง วัตถุประสงค์ที่แท้จริงของโครงการอย่างเป็นทางการ แต่อย่างไรก็ตาม ในเอกสารเสนอขอโครงการ (Project proposal) ซึ่งเตรียมโดยผู้เชี่ยวชาญของ USAID (Chantalakhana, et al., 1982) ได้เสนอวัตถุประสงค์อย่างกว้าง ดังนี้

- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและขยายงานวิจัยด้านระบบการทำฟาร์มในเขตกึ่งน้ำฝน สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- เพิ่มขีดความสามารถของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในด้านงานวิจัยทั้งระดับพื้นฐาน และประยุกต์ พร้อมทั้ง เสริมด้านงานถ่ายทอดวิทยาการให้แก่หน่วยงานอื่นของ รัฐบาลและโครงการพัฒนาต่าง ๆ
- ปรับปรุงคุณภาพด้านวิชาการแก่อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ขอนแก่น โดยให้มีรากฐานบนความเข้าใจสภาพความเป็นอยู่และลักษณะการทำการเกษตรที่แท้จริงของเกษตรกร

ที่มาของการเปลี่ยนแปลงแนวทางวิจัยมาเป็นระบบการทำฟาร์ม

ในอดีตตั้งแต่เริ่มแรกของโครงการระบบการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน (เริ่มโครงการ ตั้งแต่เดือนกันยายน 2518) ทางโครงการได้ตั้งเป้าหมายไว้ว่า จะหาวิธีการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ โดยการปลูกพืชหลายชนิดบนพื้นที่เดียวกันในหนึ่งรอบปี ในเขตนึ่งน้ำฝนขอนแก่น โดยแบ่งชนิดพื้นที่ ออกเป็น 3 ชนิด คือ ที่ดอน นาดอน และนาลุ่ม แล้วศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมบน พื้นที่นั้น ๆ โดยอาศัยข้อมูลทางกายภาพและชีวภาพมาประกอบ แล้วส่งมาให้เกษตรกรทดลอง โดยเปรียบเทียบกับผลการทดลองกับแปลงเช่าในหมู่บ้านที่มักวิจัยควบคุมดูแลเอง พบว่า

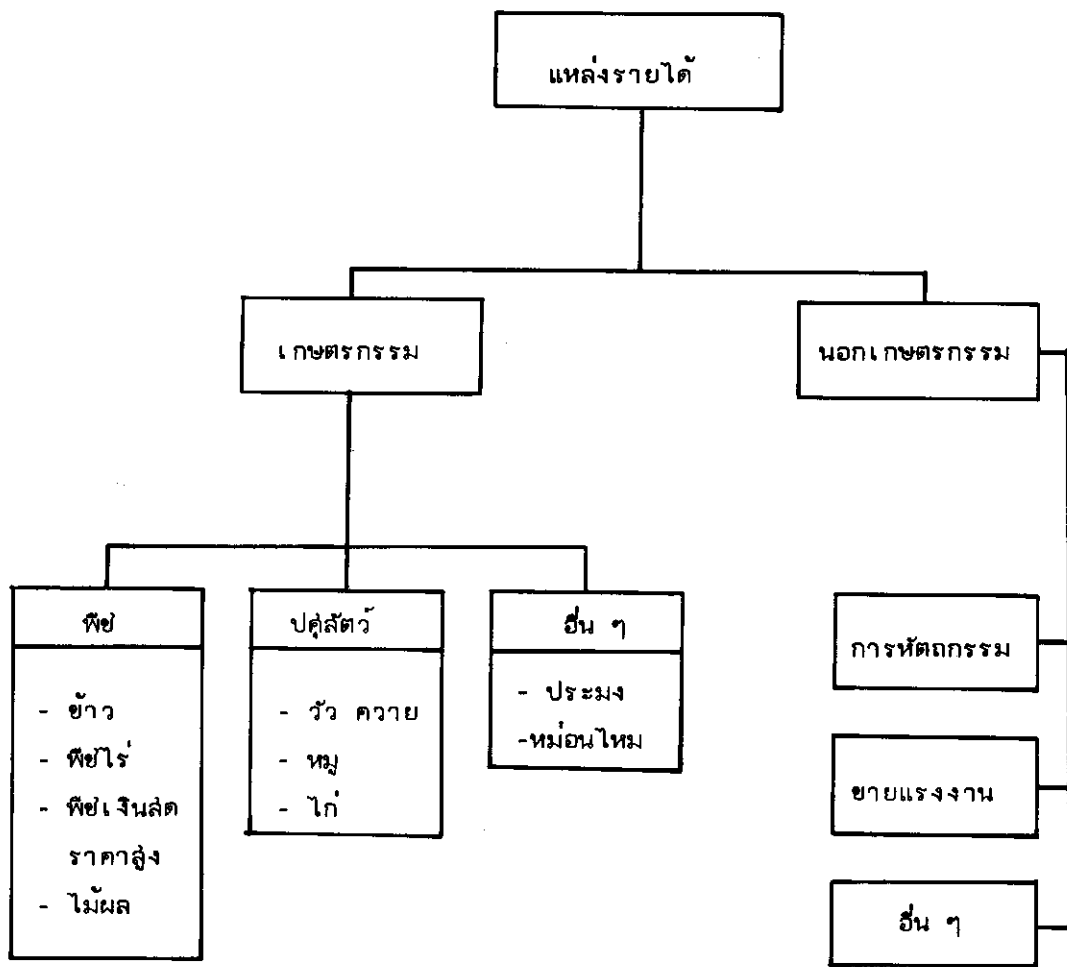
(ก) ระบบหลายระบบไม่มีเสถียรภาพ บางปีให้ผลผลิตสูง บางปีให้ผลผลิตต่ำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของปริมาณและการกระจายตัวของฝน และลักษณะของฝน และลักษณะของพื้นที่

(ข) บางระบบถึงแม้จะมีเสถียรภาพบ้าง (เช่น ถั่ว มันสำปะหลัง และถั่วเขียว-ข้าว) แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ก็มักไม่ปฏิบัติตาม จะมีเพียงส่วนน้อยที่ปฏิบัติ และบางรายที่ปฏิบัติมัก จะตัดแปลงวิทยากรออกไปอีก

จากข้อสังเกตดังกล่าว จึงได้เบนความสนใจมาที่ระบบที่เกษตรกรดำเนินการอยู่
เอง โดยเริ่มศึกษาถึงระบบการปลูกพืชหลายครั้งในรอบปีทีละกรณีนอกเขตจังหวัดขอนแก่นปฏิบัติ
อย่างได้ผลและมีเสถียรภาพมาเป็นเวลานาน เช่น ระบบการปลูกถั่วลิสงหลังข้าวในเขตอำเภอ
ปราสาท จังหวัดสุรินทร์ และระบบการปลูกงาก่อนข้าวในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
แล้วทางโครงการจึงนำกลับมาประยุกต์ใช้อย่างได้ผลในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ซึ่ง
นับเป็นครั้งแรกที่ศึกษาถึงวิธีการปฏิบัติการเพาะปลูกพืชของเกษตรกรอย่างใกล้ชิด ทำให้ได้เรียนรู้
ว่าเมื่อโอกาสมาถึงเกษตรกรในภาคอีสานสามารถเลือกชนิดพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ (มีความชื้นใน
ดินเป็นตัวกำหนด) ผลผสมผสานกับวิทยาการเพาะปลูกที่คิดค้นขึ้นเอง ทำการเพาะปลูกพืชหลายครั้ง
ในเขตน้ำฝนเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัว ดังนั้นวิธีการปฏิบัติดั้งเดิมทางการเกษตรของเกษตรกร
จึงเป็นสิ่งที่น่าเรียนรู้อย่างยิ่ง เมื่อศึกษาแล้วจะได้เข้าใจว่าอะไรเป็นตัวปัญหาในการเพิ่ม
ผลผลิตของระบบที่ทำอยู่ เพื่อจะได้หาหนทางใช้วิทยาการแผนใหม่ให้เป็นประโยชน์โดยตรงแก่
เกษตรกร นอกจากนี้ยังได้ขบคิดว่าวิธีการปฏิบัติของเกษตรกรจากถิ่นหนึ่ง ยังอาจสามารถถ่าย-
ทอดดัดแปลงให้เกษตรกรในท้องถิ่นอื่น ๆ ใช้ได้ ถ้าได้ศึกษาเงื่อนไขของการผลิตและการยอมรับ
อย่างถ่องแท้เสียก่อน

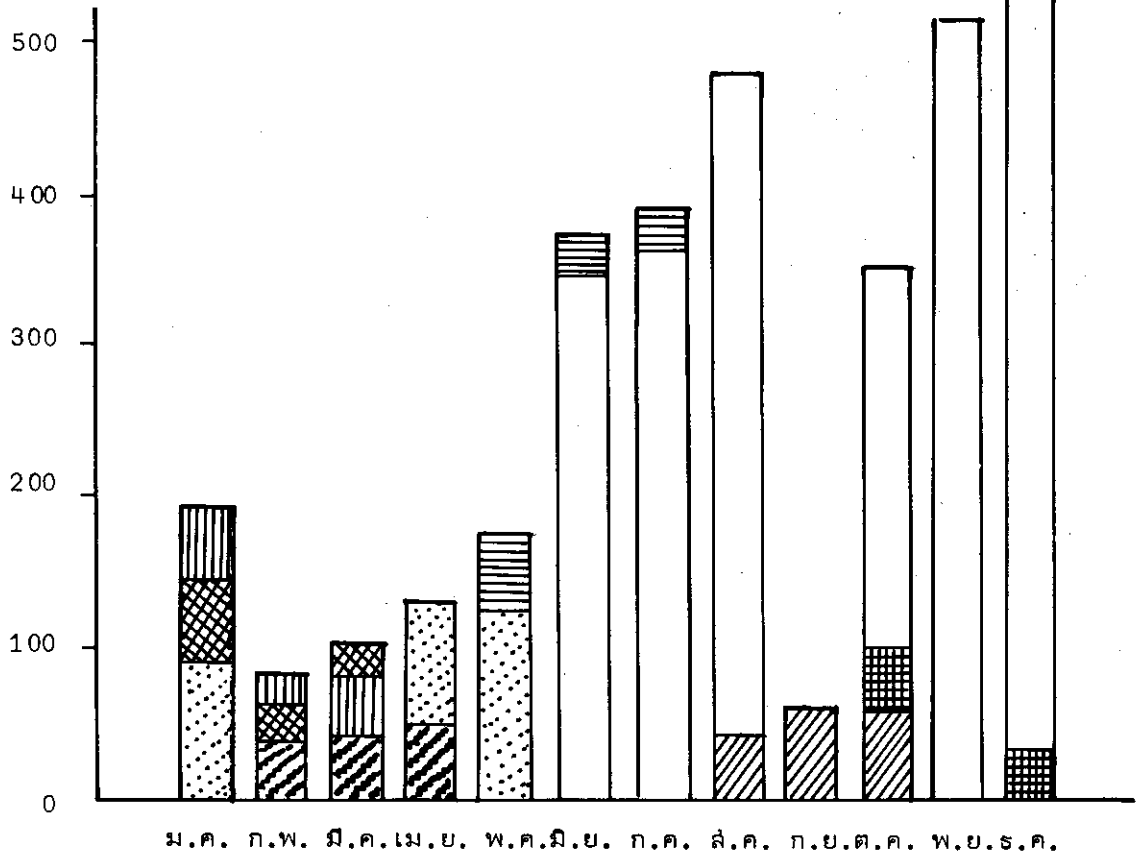
ส่วนปัญหาว่าเพราะเหตุใดเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ยอมรับระบบการปลูกพืช แม้ว่าบาง
ระบบจะหารายได้ดีและมีเสถียรภาพ และถ้ายอมรับก็อาจมีการดัดแปลงแก้ไขวิธีการ ในเรื่องนี้
หลังจากได้มีโอกาสสัมภาษณ์เกษตรกรอย่างใกล้ชิด (โดยใช้การศึกษากรณีตัวอย่าง) ปรากฏว่า
เกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีติดกังวลกับการเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ แต่มักคำนึงถึงรายได้ต่อระบบการ
ยังชีพ (หามาหากิน) ของครัวเรือนมากกว่า แต่มีข้อสังเกตว่าเงื่อนไขของการเพิ่มผลผลิตต่อ
พื้นที่ จะโดยการปรับปรุงผลผลิตของพืชเดี่ยวหรือการปลูกพืชหลายครั้งก็ตามก็จะมาถ่วงเอง ใน
กรณีที่เกษตรกรมีทรัพยากรที่ดินขาดแคลนและ/หรือกิจกรรมการเพิ่มผลผลิตที่แนะนำให้ผลคุ้มค่าและ
มีเสถียรภาพมากกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ที่เกษตรกรเคยทำอยู่ (เช่น การรับจ้างทำงานนอกฟาร์ม)

เนื่องจากระบบการยังชีพของเกษตรกรนั้น มิได้ประกอบด้วยการปลูกพืชแต่เพียง
อย่างเดียว แต่ยังประกอบด้วยกิจกรรมทางการเกษตรอื่น ๆ เช่น การเลี้ยงสัตว์ และการประ-
มง ผลผสมผสานกับกิจกรรมการหารายได้จากงานที่ใช้การเกษตร คือ การรับจ้างทำงานนอกฟาร์ม



รูปที่ 2. แหล่งรายได้ที่สำคัญของเกษตรกรในเขตอาศัยบ้านของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แรงงาน (คน-ชั่วโมง)



- | | |
|------------|----------------|
| ปอ | พืชไร่ก่อนข้าว |
| ข้าวโพด | เลี้ยงไหม |
| พืชผัก | พืชไร่ปลายฤดู |
| เก็บของป่า | ข้าว |

รูปที่ 3. แสดงการใช้แรงงานเป็นรายเดือน (คน-ชั่วโมง) ในการทำกิจกรรมตลอดปี ของเกษตรกรครัวเรือนหนึ่ง (จากการศึกษากรณีตัวอย่างของนักศึกษาปริญญาโท พืชศาสตร์)

และการพัฒนา (รูปที่ 2, 3) ซึ่งเกษตรกรได้จัดการทำงานเป็นระบบตามสภาพทรัพยากรของตนและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและขนบธรรมเนียมประเพณี โดยในระบบกิจกรรมต่าง ๆ จะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันไม่โดยทางตรงก็ทางอ้อม ดังนั้นในการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรมหนึ่งของกลไก เช่น ส่งเสริมให้ใช้วิทยาการระบบการปลูกพืช จะส่งผลกระทบต่อปัจจัยกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นหลักจนอาจเป็นเหตุให้เกษตรกรไม่ยอมรับวิทยาการดังกล่าว เพราะอาจกระทบกระเทือนถึงเสถียรภาพของระบบการยังชีพทั้งหมด และอาจเป็นผลลัพธ์ให้เกษตรกรยากจนลงกว่าเดิม

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การศึกษากว้าง ๆ เหล่านี้อยู่นอกเหนือความสามารถที่นักวิจัยด้านระบบการปลูกพืชจะดำเนินการได้ตามลำพัง จึงได้ขยายงานออกมาศึกษาทั้งระบบการทำฟาร์ม ซึ่งมีทางกลุ่มวิทยาการสัตว์ช่วยวิจัยในแง่ระบบการเลี้ยงสัตว์ และความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์กับพืช โดยมีกลุ่มวิจัยด้านสังคม-เศรษฐกิจ ร่วมศึกษาด้านการตลาดและการใช้ทรัพยากรในระบบการทำฟาร์มระดับครัวเรือนของเกษตรกร โดยต้องดำเนินการศึกษาไปพร้อมกันในรูปทีมสหวิทยาการมีการปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิด ซึ่งคาดว่าจะได้ผลดีกว่าในรูปเดิมซึ่งต่างสาขาวิชาก็ต่างดำเนินการงานวิจัยของตนเองเป็นเอกเทศ

ตารางที่ 1 แสดงถึงกิจกรรมและงานต่าง ๆ ซึ่งได้ใช้เป็นตัวกลางปรับแนวความคิดของนักวิจัยหลายสาขาเข้าหากัน และพยายามให้มองเห็นภาพรวมของระบบการทำฟาร์มและการดำรงชีพของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ชัดเจนขึ้น

รูปแบบการดำเนินงานวิจัย

1. ทีมนักวิจัย

แบ่งทีมงานวิจัยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- 1.1 กลุ่มงานวิจัยพืช : ประกอบด้วยนักวิชาการจากฝ่ายพืชไร่ พืชผัก และพืชสวน นักวิชาการด้านปฐพีศาสตร์ โรคพืชและกีฏวิทยา
- 1.2 กลุ่มงานวิจัยสัตว์ : นักวิชาการจากฝ่ายสัตว์ใหญ่ (โค กระบือ ลูกร) สัตว์ปีก (ไก่ เป็ด ห่าน) ประมง

ตารางที่ 1. งานกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นตัวกลางปรับแนวความคิดของนักวิจัยหลายสาขาเข้าหากัน เพื่อเข้าใจภาพรวมของระบบการทำ
ฟาร์มของเกษตรกรรายย่อย

งาน/กิจกรรม	ข้อมูล	วัตถุประสงค์	หมายเหตุ
1. สัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง การวิเคราะห์ระบบเกษตรนิเวศน์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร.ค.2523)	ทฤษฎี	เพื่อให้เข้าใจสภาพการเกษตรกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พร้อมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	จัดพิมพ์แล้ว (KKU-FORD Cropping Systems Project, 1982a)
2. สัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลระดับตำบลและหมู่บ้าน (ก.พ.2525)	ทฤษฎี	เพื่อให้เข้าใจสภาพระบบเกษตรกรรมระดับตำบลและหมู่บ้านเพื่อใช้ประกอบแผนพัฒนาเกษตรนิเวศน์ (โครงการ)	จัดพิมพ์แล้ว (KKU-FORD Cropping Systems Project, 1982b)
3. เข้าใจเกษตรกรก่อนนำระบบการปลูกพืชใหม่เข้าไป	ประสบการณ์ตนเองและการสัมภาษณ์เกษตรกร	เพื่อให้มีการสืบเสาะต่าง ๆ เข้าใจถึงลักษณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจใช้ทรัพยากรเพื่อการเกษตร และปัจจัยของเกษตรกรของภาคอีสาน เป็นภาพรวมกว้าง ๆ	จัดพิมพ์แจกในการฝึกอบรม (อนันต์ พชรานัน 2525ก)

(ต่อ)

ตารางที่ 1. (ต่อ)

งาน/กิจกรรม	ข้อมูล	วัตถุประสงค์	หมายเหตุ
4. การศึกษาเฉพาะกรณี นายหวด โรจนยาสี กับการเกษตรน้ำฝน (พ.ศ. 2525)	จากการสัมภาษณ์ เกษตรกร เป็น รายบุคคล	เพื่อให้เข้าใจกรณีการตัดสินใจในการปลูก พืช เลี้ยงสัตว์ และการประกอบอาชีพอื่น ตลอดจนปัญหาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของ เกษตรกรระดับครัวเรือนเฉพาะราย	จัดทำพิมพ์แล้ว (อนันต์ พลรัตน์ 2525ย)
5. การศึกษากรณีตัวอย่างของเกษตรกร โดยนักศึกษาศรีอุษา โพธิ์คำสัตว์ (พ.ศ. 2525)	จากการสัมภาษณ์ เกษตรกร เป็น รายบุคคล	วัตถุประสงค์เช่นเดียวกับข้อ 4 เป็นส่วน หนึ่งของวิทยาระบบการปลูกพืช หลังการ ศึกษาแล้วให้นักศึกษาศึกษาคงความเป็นไป ได้ในกรณีนำระบบการปลูกพืชใหม่ล่อติใส่ เข้าไปในระบบเดิมของเกษตรกร	กำลังแก้ไขเพื่อจัด พิมพ์ต่อไป
6. การสำรวจวิธีการปรับปรุงของเกษตรกร หลังสภาวะฝนแล้งในเขต จ.ขอนแก่น	จากการสัมภาษณ์ เกษตรกร เป็น รายบุคคลของ กลุ่มนักวิจัยสังคม	เพื่อให้เข้าใจสภาพการปรับตัวของ เกษตรกรในแง่การเปลี่ยนแปลงระบบการปลูก พืช เลี้ยงสัตว์ และการเล่าหาอาชีพ นอกการเกษตร ตลอดจนปัญหาและ อุปสรรคภายหลังสภาวะฝนแล้งปี 2525	กำลังดำเนินการ

1.3 กลุ่มงานวิจัยสังคม : ประกอบด้วยนักสังคมศาสตร์ นักเศรษฐศาสตร์
นักมนุษยวิทยา นักภูมิศาสตร์ นักโภชนาการ นักสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น โครงการนี้จึงเป็นโครงการร่วมระหว่างคณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ด้วย

2. การวัดองค์กรและโครงสร้างของโครงการ

ยังไม่มีรูปแบบที่เป็นทางการ เนื่องจากยังไม่ได้เริ่มโครงการฯ แต่อย่างไร
ก็ตาม คาดว่าแต่ละกลุ่มทำงาน คือ พืช สัตว์ และสังคม จะมีหัวหน้ากลุ่มของตน ซึ่งขึ้นตรงต่อ
หัวหน้าโครงการ และโครงการนี้จะอยู่ภายใต้การบริหารของสถาบันวิจัยและพัฒนา โดยมีผู้อำนวยการ
การสถาบันเป็นประธานของโครงการ ส่วนด้านนโยบายการดำเนินงานวิจัยและการเผยแพร่งาน
วิจัยนั้น จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเกษตรและสังคม เพื่อร่วมพิจารณา
ปรึกษาหารือกับคณะทำงานของโครงการฯอย่างใกล้ชิดด้วย

3. แนวทางและลักษณะการดำเนินงานวิจัย

3.1 วิธีการวิจัยและกลยุทธ์ของการทำงานทั่วไป

หลังจากที่ได้ปรึกษาหารือกับนักวิจัยของโครงการระบบการปลูกพืชแล้ว ทาง
คณะผู้เชี่ยวชาญจาก USAID ได้เสนอวิธีการวิจัยและกลยุทธ์ของการทำงานของโครงการวิจัยระบบ
การทำฟาร์มในเขตอาศัยน้ำฝนไว้ดังนี้ (Chantalakhana et al., 1982)

3.1.1 วิธีการวิจัย (Methodology)

- ใช้ระบบการทำงานเป็นทีมสหวิทยา (Interdisciplinary approach) โดยมีการประสานงานอย่างใกล้ชิดระหว่างนัก
วิจัยทั้ง 3 กลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ถึงปัญหาและความต้องการที่แท้
จริงของเกษตรกร สภาพและขั้นตอนของการเปลี่ยนแปลงระบบ
การทำฟาร์ม และวิธีการช่วยปรับปรุงให้ระบบการทำฟาร์มของ
เกษตรกรดีขึ้นกว่าเดิม

- ขอบเขตของงานวิจัยจะอยู่ในระดับหมู่บ้านในเขตอาศัยน้ำฝน ซึ่งอาจเป็นตัวแทนของลักษณะด้านเกษตรนิเวศน์บางอย่างของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำการศึกษารายละเอียดของการใช้ทรัพยากรระดับหมู่บ้าน ศึกษารายละเอียดของตัวแทนกลุ่มเกษตรกรซึ่งฐานะทางเศรษฐกิจสังคม และสภาพแวดล้อมของฟาร์มที่แตกต่างกัน ว่าจะมีวิธีการช่วยเพิ่มผลผลิต รายได้ และยกระดับมาตรฐานการดำรงชีพได้อย่างไร
- ยึดระบบการตัดสินใจระดับครัวเรือนในการจัดระบบการทำฟาร์มเป็นหลักสำหรับงานวิจัยและเก็บข้อมูลรายละเอียด

3.1.2 กลยุทธ์ (Strategy)

- ในเบื้องต้นต้องศึกษาให้เข้าใจถึงลักษณะของระบบการทำฟาร์ม สภาพการประกอบอาชีพอื่น ๆ และลักษณะการดำรงชีพของเกษตรกรที่มีอยู่เดิมเสียก่อนว่าเป็นเช่นไร
- เมื่อถ่ายทอศวิทยากรที่เห็นว่าเหมาะสมมาให้แก่เกษตรกรแล้ว ควรติดตามเกษตรกรอย่างใกล้ชิดทั้งในระยะสั้นและยาว (นานกว่า 1 ปี)
- สดลัมมนาเชิงปฏิบัติการเป็นครั้งคราว เพื่อวิเคราะห์และเรียงลำดับปัญหาสำคัญที่จะปรับปรุงแก้ไขให้ระบบการทำฟาร์มดีขึ้นกว่าเดิม

3.2 ขั้นตอนของงานวิจัย

คาดว่าจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับที่ใช้ดำเนินการโดยโครงการระบบการปลูกพืชของสถาบันวิจัยนานาชาติ (Zandstra, 1977)

ขั้นตอนที่หนึ่ง

เป็นการคัดเลือกหมู่บ้านประจำโครงการ ซึ่งหมู่บ้านที่ได้รับการคัดเลือก
ควรจะเป็นตัวแทนของลักษณะเกษตรนิเวศน์ หรือเศรษฐกิจ-สังคมบางประเภทของเขตอาศัย
น้ำฝน

ขั้นตอนที่สอง

ศึกษารายละเอียดของสภาพหมู่บ้าน โดยทำการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน
(Baseline survey) ร่วมกันระหว่างกลุ่มวิจัยทั้งพืช สัตว์ และสังคม ทางกลุ่มวิจัยสังคม
จะศึกษาเน้นหนักเรื่องลักษณะประชากร เศรษฐกิจ และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติระดับหมู่บ้าน
โครงสร้างของสังคม โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ขนบธรรมเนียม ประเพณี
ส่วนทางกลุ่มพืชและสัตว์ จะศึกษาถึงระบบการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรได้ปฏิบัติอยู่ โดย
เน้นเรื่องวิธีการและปัญหาในการเพิ่มผลผลิต โดยทั้ง 3 กลุ่มจะต้องปรึกษากันอย่างใกล้ชิด
เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจระบบที่เป็นอยู่ดีขึ้น คาดว่าในการศึกษาจะ
ใช้วิธีการวิเคราะห์ระบบของ Professor Gordon Conway จาก Imperial College
(KKU-FORD Cropping Systems Project, 1982a, 1982b) โดยเก็บข้อมูลแบบกรณีตัวอย่าง
จากการศึกษาระณีตัวอย่างของครัวเรือนเกษตรกร อาจสามารถแยกครัวเรือนซึ่งมีรูปแบบ
การใช้ทรัพยากรที่แตกต่างกันออกเป็นกลุ่ม เพื่อศึกษาถึงสภาพการยอมรับทรัพยากร ซึ่งแต่ละกลุ่ม
ก็อาจมีความต้องการแตกต่างกันไป

ขั้นตอนที่สาม

ทดสอบระบบการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ในหมู่บ้าน และถ่ายทอดวิทยาการ
ระบบการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ซึ่งคาดว่าพอปฏิบัติได้ให้แก่เกษตรกรที่คัดเลือก และติดตามถึง
ปัญหาการยอมรับของเกษตรกรว่ามีปัจจัยอะไรเป็นตัวจำกัด จะทำอย่างไรถึงจะแก้ปัญหาให้ได้
และถ้าเกษตรกรยอมรับจะมีผลกระทบต่อการจัดระบบการทำฟาร์มทั้งหมดของกลกรอย่างไร

ขั้นตอนที่สี่

นำวิทยาการระบบการปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์มาดัดแปลงแก้ไข ซึ่งอาจเป็น

การปรับปรุงวิธีการเฉพาะด้าน (Component technology) เมื่อได้ผลดีแล้วจึงนำไปให้เกษตรกร
ทดสอบอีก และเผยแพร่ต่อไปยังเกษตรกรอื่น ๆ ในหมู่บ้าน

ขั้นตอนที่ห้า

เมื่อเห็นว่าได้วิทยาการระบบการปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมแล้ว จึง
หาหนทางถ่ายทอดสู่ท้องถิ่นอื่นที่มีเกษตรกรที่มีทรัพยากรและสภาพแวดล้อมของฟาร์มคล้ายคลึงกัน
โดยผ่านทางหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชนอื่น ๆ ในรูปของการอบรมเป็นส่วนใหญ่

3.3 งานวิจัยซึ่งดำเนินการเฉพาะสาขา

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างหัวข้องานวิจัยเฉพาะสาขา ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจและ
ปรับปรุงระบบการทำฟาร์มของเกษตรกรให้ดียิ่งขึ้น

3.3.1 งานวิจัยด้านพืช

- ดัดแปลงปรับปรุงวิธีการเฉพาะอย่างของระบบการปลูกพืชที่เคย
ทดสอบได้ผลแล้วในโครงการระบบการปลูกพืช ให้เข้ากับสภาพ
แวดล้อมของหมู่บ้านและเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร
- คิดค้นระบบการปลูกพืชใหม่ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของหมู่บ้าน
และสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร
- ศึกษาสำรวจวิทยาการการปลูกพืชระดับชาวบ้านจากท้องถิ่นอื่นๆ
เพื่อนำมาดัดแปลงใช้ในหมู่บ้านประจำโครงการ
- ศึกษาด้านอุทุนิยมเกษตร เรื่อง อิทธิพลของฝนต้นและปลายฤดู
ต่อการเตรียมดินและการเจริญเติบโตของพืชบนลักษณะพื้นที่และ
ดินต่างชนิด
- ศึกษาสภาพการกระจายความชื้นในดินตามระดับความลึก บน
ลักษณะพื้นที่และดินต่างชนิด รวมทั้งอิทธิพลโดยระดับน้ำขังใต้ดิน
- ศึกษาถึงรูปแบบการให้น้ำแก่พืชที่ปลูกต้นและปลายฤดูฝน
- ศึกษาถึงอิทธิพลของปุ๋ยพืชสดต่อพืชที่ปลูกตาม

- ศึกษาวิธีการระดับชาวบ้านในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- ติดตามและหาหนทางควบคุมป้องกันการระบาดของโรคแมลงที่อาจมากับระบบการปลูกพืชใหม่ โดยใช้วิธีการป้องกันราคาถูก ฯลฯ

3.3.2 งานวิจัยด้านสัตว์

- ศึกษาด้านโภชนาการสัตว์ ลักษณะการหาอาหาร และการจัดการให้อาหารสัตว์ เพื่อหาทางเพิ่มปริมาณและคุณภาพของอาหารให้เพียงพอต่อการเพิ่มจำนวนสัตว์เลี้ยง
- ศึกษาสู่ทางในการใช้ เศษเหลือของพืชเพื่อเป็นอาหารให้สัตว์เลี้ยง
- ศึกษาถึงวิธีการพื้นบ้านในการป้องกันรักษาโรคสัตว์ และหาสู่ทางควบคุมป้องกันรักษาโรคของสัตว์เลี้ยงต่าง ๆ ในหมู่บ้านโดยวิธีการราคาถูก
- ศึกษาถึงสู่ทางการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ โดยใช้พันธุ์ผสมซึ่งปรับตัวเข้ากับลักษณะอาหารและสภาพแวดล้อมของหมู่บ้านได้ดี
- ศึกษาสู่ทางในการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ส่วนครัวเพื่อเลี้ยงโคนม
- ศึกษาถึง เครื่องมือและเครื่องทุ่นแรงชนิดใช้สัตว์ลาก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเพาะปลูกพืช ฯลฯ

3.3.3 งานวิจัยด้านสังคม

- ศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงประชากรระดับหมู่บ้านและระดับครัวเรือน
- ศึกษาลักษณะการใช้แรงงานครัวเรือนในการทำงานด้านการเกษตรและนอกการเกษตร
- ศึกษาปัจจัยด้านสังคม ซึ่งมีอิทธิพลต่อเกษตรกรในการจัดการใช้ทรัพยากรในระบบการทำฟาร์ม

- ศึกษาค่านิยม ประเพณี และรูปแบบการตัดสินใจในการปลูก ปฏิบัติดูแลรักษาพืช และการเลี้ยงสัตว์ของ เกษตรกร
- ศึกษาระดับความรู้ทางวิทยาการด้านการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และการจัดการของ เกษตรกร และแนวทางในการยกระดับ
- ศึกษาถึงปัญหาของ เกษตรกรในการยอมรับวิทยาการแผนใหม่
- ศึกษาแหล่งรายได้ต่าง ๆ ของ เกษตรกร และโอกาสในการ ทดแทนรายได้นอกฟาร์ม โดยการเพิ่มรายได้การเกษตร
- ศึกษาถึงรูปแบบของการแบ่งปันข้าวที่ผลิตได้เพื่อบริโภค เก็บ สะสม และจำหน่ายในพื้นดินและฝนแล้ง
- ศึกษาสภาพการตลาดของผลผลิตการ เกษตร
- ศึกษาด้านสุขภาพและโภชนาการ ของตัว เกษตรกร เอง เพื่อหา ทางยกระดับโดยเสริมพืชหรือสัตว์ ซึ่งมีคุณค่าทางอาหาร เข้าไป ในระบบการทำฟาร์ม
- ศึกษาการใช้ทรัพยากรล่า ธารณะระดับหมู่บ้าน

ฯลฯ

บทสรุป

โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์มในเขตน้ำฝน เป็นโครงการที่มุ่งศึกษาหาความเข้าใจในการจัดการใช้ทรัพยากรระดับครัวเรือน เพื่อการเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ (ระบบการทำฟาร์ม) ตลอดจนศึกษาหาวิธีการถ่ายทอดวิทยาการสู่ เกษตรกร รวมทั้งศึกษาลักษณะการยอมรับ วิทยาการของ เกษตรกรด้วย

เป้าหมายของโครงการมีได้เพื่อจะยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของ เกษตรกรในหมู่บ้าน ที่โครงการเข้าไปดำเนินการเป็นเป้าหมายใหญ่ หากแต่เน้นในแง่ของความรู้ความเข้าใจในการ พิจารณาความเหมาะสมของ เทคโนโลยี และการตัดสินใจของกลไกในการที่จะนำเทคโนโลยีด้าน ต่าง ๆ เข้าไปผสมผสานกันในระบบการทำฟาร์มของตน และวิธีการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ เหล่านั้น

ทั้งนี้เพราะการดำเนินงานของโครงการจะมีขอบข่ายจำกัด และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำฟาร์มจะมีลักษณะที่เหมาะสมเฉพาะท้องถิ่นอยู่มาก โครงการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสิ่งที่เรียนรู้และวิธีการเรียนรู้และศึกษา (Methodology) จะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของรัฐบาลและเอกชน ซึ่งมีส่วนร่วมในการพัฒนาชนบทโดยตรง ในอันที่จะนำไปพิจารณาประกอบในการปรับปรุงนโยบายและวิธีการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งจะทำให้ชาวชนบทผู้ยากไร้มีฐานะความเป็นอยู่ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

อนันต์ พลธานี. 2525ก. เข้าใจเกษตรกรก่อนนำระบบการปลูกพืชใหม่เข้าไป. เอกสารประกอบการฝึกอบรมระบบการปลูกพืช จัดโดยกรมวิชาการเกษตร ก.พ.-มี.ค. 2525 ณ สุพรรณบุรี.

อนันต์ พลธานี. 2525ข. การศึกษาเฉพาะกรณี-นายหวด โจรนขาลี กับการเกษตรน้ำฝน. แกนเกษตรปีที่ 10 หน้า 143.

Chantalakhana, C.; S. Johnson III. and A.T. Rambo. 1982. Integrated Rainfed Farming Systems Research: Khon Kaen University. A project proposal submitted for USAID grant.

KKU-FORD Cropping Systems Project. 1982a. An Agroecosystem Analysis of Northeast Thailand. Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Thailand.

KKU-FORD Cropping Systems Project. 1982b. Tambon and Village Agricultural Systems in Northeast Thailand. Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Thailand.

Zandstra. H.G. 1977. Cropping Systems Research for the Asian Rice farmers From : Symposium on Cropping Systems Research and Development for the Asian Rice Farmers. International Research Institute. Los Banos, Philippines.
