

การวิจัยเพื่อการส่งเสริมระบบป่าไม้เกษตร ในเขตพื้นที่ราบเชิงเขา <sup>1/</sup>  
ON-FARM AGROFORESTRY EXTENSION RESEARCH  
AT HILLSIDE AREA, PRACHINBURI

Abstract

On-Farm Agroforestry Extension aims to create communities of forest villages, especially at the valley so that their members use this area as their homestead and cultivated areas. As a result, the environment and watershed areas will be stabilized which will help fertilizing the lower cultivated areas. However, the providing of seedling and technical-adviser which are part of On-Farm Agroforestry Extension are hardly accepted by farmers. Besides, it takes a lot of time, Therefore we try to improve the procedure, We arrange On-Farm Agroforestry Extension Research Project at the hill-side area of Ban Klong Mak Nad, Amphur Srakaew, Prachinburi Province, This forest village is under the project initiated by the King. The project tries to find the possibility of farmer to farmer extension so as to be an alternative of agroforestry extension under the responsibility of the Royal Forest Department. In the first year, we selected farmers to properly diagnose and design with us. Then we practice the first year, we selected farmers to properly diagnose and design with us, farmers extension, In the following years, the extensions are made through the chosen farmers of the first two years.

บทคัดย่อ

การส่งเสริมการใช้ที่ดินในระบบป่าไม้เกษตร มีจุดประสงค์เพื่อจะเสริมสร้างชุมชนหมู่บ้านป่าไม้ในเขตพื้นที่ราบเชิงเขา ให้มีการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัย ทำการเกษตรอย่างมั่นคง ยั่งยืน มีสภาพแวดล้อมที่สมดุลย์ ตลอดจนเป็นกำลังสำคัญในการดูแลรักษาพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารบนภูเขาให้สมบูรณ์เพื่อการหล่อเลี้ยงเกษตรกรรมในพื้นที่ราบตอนล่าง แต่วิธีการส่งเสริมการใช้ที่ดินในระบบป่าไม้เกษตร โดยการสนับสนุนกล้าไม้และให้คำแนะนำทางวิชาการปรากฏว่าการยอมรับของเกษตรกรเป็นไปได้ยาก และต้องใช้เวลาานาน จึงได้หาแนวทางปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน โดยจัดทำโครงการวิจัยเพื่อการส่งเสริมระบบป่าไม้เกษตรในเขตพื้นที่ราบเชิงเขาบ้านคลองหมากนัด อำเภอสระแก้ว จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งเป็นหมู่บ้านป่าไม้ภายใต้โครงการอันสืบเนื่องจากพระราชดำริ โครงการนี้มีจุดประสงค์ที่จะศึกษาความเป็นไปได้ในการส่งเสริมระบบป่าไม้เกษตร โดยเกษตรกรไปสู่เกษตรกรเพื่อจะเป็นทางเลือกในงานส่งเสริมป่าไม้ของกรมป่าไม้ต่อไป วิธีดำเนินงานในปีแรกมีการคัดเลือกเกษตรกรร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดรูปแบบและวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม และร่วมกันปฏิบัติในพื้นที่อาศัยทำกินของเกษตรกร และในปีที่สองสนับสนุนให้มีการส่งเสริมระบบป่าไม้เกษตรระหว่างเกษตรกรตัวอย่างกับเกษตรกรรายอื่นที่มีความสนใจโดยกรมป่าไม้ให้การสนับสนุนวัสดุและกล้าไม้ ในปีต่อ ๆ ไปทำการส่งเสริมโดยผ่านทางเกษตรกรตัวอย่างที่ให้การส่งเสริมในสองปีแรก

---

1/ เพิ่มศักดิ์ มกรภิรมย์ และ รณกร ตีรภานนท์ นักวิชาการป่าไม้ งานป่าไม้เกษตร ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาป่าชุมชน กองจัดการที่ดินป่าสงวนแห่งชาติ กรมป่าไม้

## 1. คำนำ

พื้นที่ราบเชิงเขาที่ทำการศึกษามีสภาพทั่วไปเป็นพื้นที่แห้งแล้งมีลมแรงตลอดปี ในแง่ยุทธศาสตร์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการเป็นแนวกันชน (Buffer zone) ระหว่างป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ กับพื้นที่ชุ่มชื้นและพื้นที่เกษตรกรรมถาวร แต่ก่อนราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้ป่าและในพื้นที่ป่าจะมีความสัมพันธ์กับป่า ในรูปแหล่งอาหาร เชิงเพลิง ไม้สร้างบ้าน และใช้สอยทั่วไป ปัจจุบันความสัมพันธ์ดังกล่าวได้ลดน้อยลง เนื่องจากรัฐประกาศเป็นเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ฯลฯ และมีกฎหมายบังคับห้ามไม่ให้ราษฎรเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าเหล่านี้ต่อไปอีก ทำให้ราษฎรต้องถูกอพยพออกไปให้พ้นจากแนวเขตป่ามาอยู่กันเป็นกลุ่มในรูปหมู่บ้าน (ศิริ, 2528) มีสาธารณูปโภค เช่น ถนน แหล่งน้ำเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำมาหากินของราษฎร จากที่ทำพอกินพอใช้ มาเป็นทำเพื่อรายได้ มีการพัฒนาสู่การเกษตรสมัยใหม่ ทำการเพาะปลูกพืชชนิดเดียวเป็นพื้นที่ผืนใหญ่ติดต่อกันซ้ำซากเป็นเวลานาน ต้นไม้ใหญ่น้อยที่เคยหลงเหลืออยู่ในพื้นที่ทำกินได้ถูกตัดโค่นลง และในที่สุดก็ส่งผลให้พื้นที่ดินเกิดความเสื่อมโทรมลงอย่างถาวร ให้ผลผลิตไม่คุ้มกับการลงทุน ราษฎรเป็นหนี้สิน ต้องขายแรงงานในเมือง ขายที่ดินอพยพบุกป่าหาที่อยู่อาศัยทำกินใหม่ต่อไปวัฏจักรอย่างนี้เกิดมาช้านานจนเป็นที่ปรากฏทั่วไปว่า พื้นที่ราบบริเวณเชิงเขาจะมีสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรม พื้นที่ป่าสมบูรณ์บนภูเขาที่เป็นแนวเขตติดต่อกัน จะถูกทำลายอยู่เป็นประจำและส่งผลให้เกิดความขัดแย้งระหว่างรัฐกับราษฎรอยู่ตลอดเวลา

## 2. ความเป็นมาของพื้นที่ศึกษาวิจัย

พื้นที่ศึกษาวิจัย อยู่ในเขตหมู่บ้านคลองหมากน็ด ตำบลบ้านแก่ง อำเภอสระแก้ว จังหวัดปราจีนบุรี เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาพื้นที่ราบเชิงเขาในรูปหมู่บ้านป่าไม้บ้านคลองหมากน็ด จังหวัดปราจีนบุรี ตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ติดกับเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา มีการพัฒนาพื้นที่ในรูปแบบของหมู่บ้านป่าไม้เป็นตัวอย่างแก่หมู่บ้านใกล้เคียงจำนวน 5 หมู่บ้าน โดยทำการอพยพราษฎรที่อยู่กระจัดกระจายในเขตป่าสงวนแห่งชาติที่สมบูรณ์ตามแนวเทือกเขาบรรทัด ออกมาจัดตั้งเป็นหมู่บ้านเพื่อสะดวกในการพัฒนา และเพื่อลดปัญหาการบุกรุกทำลายป่า ดังแผนผังใน (ภาคผนวกที่ 1)

หมู่บ้านคลองหมากน็ดมีประชากรราว 750 คนเป็นหมู่บ้านที่พัฒนาขึ้นจากหมู่บ้านเดิมของราษฎรที่มีถิ่นเพมาจากหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 การจัดและพัฒนาหมู่บ้านป่าไม้บ้านคลองหมากน็ดนี้ดำเนินการในรูปแบบคณะกรรมการในระดับจังหวัด และคณะทำงานในระดับพื้นที่ ซึ่งเป็นข้าราชการระดับอำเภอโดยแบ่งราษฎรออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มราษฎรเดิมในพื้นที่และกลุ่มราษฎรที่อพยพเข้ามาอยู่ใหม่ การจัดที่อาศัยทำกินให้ราษฎร จัดแบ่งให้ครอบครัวละ 3 แปลง ได้แก่ แปลงที่อาศัย แปลงทำกินในเขตชลประทาน และแปลงทำกินโดยอาศัยน้ำฝน โดยที่อยู่อาศัยจะอยู่รวมเป็นกลุ่มบริเวณที่ราบมีน้ำอุดมสมบูรณ์แต่มีปัญหาลมแรง ส่วน

ที่ดินทำกินเป็นที่ราบ เนื้อดินทรายจัดมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเนื่องจากเพาะปลูกพืชไร่ประเภท มันสำปะหลัง ข้าวโพด ชนิดเดียวซ้ำซากติดต่อกันมานาน ปัญหาส่วนใหญ่ของราษฎรได้แก่ ปัญหาผลผลิตต่ำ ขาดแคลนเงินทุน ราคาผลผลิตต่ำและไม่แน่นอน และผลผลิตพืชเกษตรเสียหายอยู่เสมอ จากลมพายุ (ฝ่ายสำรวจและวางแผน, 2532) (ศิริ, 2528)

### 3. งานพัฒนาป่าไม้ปกติในพื้นที่โครงการ

กิจกรรมด้านป่าไม้ปกติ ที่กรมป่าไม้ปฏิบัติ ได้แก่ การปลูกฟื้นฟูสภาพป่าไม้ ในบริเวณพื้นที่ลาดชันเชิงเขา ดำเนินการประสานงานให้เกิดการพัฒนาหมู่บ้านรวมถึงการปลูกป่าหินและไม้ใช้สอยสำหรับหมู่บ้านแต่ป่าหินที่ปลูกนี้ ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในเรื่องการตัดฟันและจัดการผลประโยชน์

### 4. การนำป่าไม้เกษตร ไปวิจัยเพื่อส่งเสริมแก่ราษฎรในหมู่บ้าน

เหตุผลสำคัญที่นำระบบป่าไม้เกษตร ไปทำการวิจัยในไร่ นา มีจุดประสงค์ที่จะเร่งรัดส่งเสริมการใช้ที่ดิน ของเกษตรกรในหมู่บ้านคลองหมากนัด และราษฎรในหมู่บ้านข้างเคียงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยให้เกษตรกรได้มีส่วนร่วมโดยหวังให้เกษตรกรผู้ร่วมโครงการนำผลจากการศึกษาวิจัยไปส่งเสริมและชักนำเกษตรกรรายอื่นในหมู่บ้านต่อไป (เพิ่มศักดิ์, 2531) แนวคิดที่สนับสนุนให้เกิดการวิจัยเพื่อการส่งเสริมในไร่นานี้ เนื่องจากได้รับบทเรียนจากการวิจัยในสถานีซึ่งไม่ค่อยประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากปัญหาหลายประการ

### 5. จุดประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาการพัฒนาและส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ที่ดินของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพ เน้นการเพิ่มผลผลิต การกระจายผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่โดยระบบป่าไม้เกษตร และเพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านป่าไม้เกษตรระดับฟาร์มขนาดเล็ก จากเกษตรกรตัวอย่างสู่เกษตรกรเป้าหมาย

การกำหนดรูปแบบวิธีปฏิบัติต่าง ๆ คำนึงถึงการผลิตเพื่อช่วยตนเอง ครอบครัวและชุมชนก่อนแล้วจึงพิจารณาถึงการผลิตเพื่อการค้าต่อไป

งานวิจัยเพื่อการส่งเสริมป่าไม้เกษตรระดับไร่นา ที่คลองหมากนัด เริ่มต้นประมาณเดือนพฤษภาคม 2531 ด้วยการออกไปพูดคุยกับราษฎร สอบถามความต้องการขั้นพื้นฐาน ชักถามปัญหา ช่วยกันวิเคราะห์ปัญหา และทำความเข้าใจกับราษฎรในการร่วมกันประกอบการ ป่าไม้เกษตรในพื้นที่ของราษฎรเอง และได้ทำการเก็บข้อมูลพื้นฐาน ของเกษตรกรไว้เพื่อเปรียบเทียบหลังจากดำเนินการไปแล้วดังตารางที่ 1

### 6. การวางแผนปลูกเพื่อระบบป่าไม้เกษตร

#### 6.1 การวางแผนปลูกพืชระบบป่าไม้เกษตรในที่ดินนายบุญเสริม ประทับคำ เกษตรกร

หมายเลข 1 ที่แปลงที่ 1 ที่อาศัย 0.5 ไร่ ปลูกมะม่วง 3 ต้น ขนุน 13 ต้น มะนาว 2 ต้น ทุเรียน 1 ต้น

ไผ่ตง 3 ต้น มะละกอ 20 ต้น แคบ้าน 3 ต้น ซีเหล็ก 4 ต้น กล้วย 10 ต้น

ที่แปลงที่ 2 ที่นา 7 ไร่ ได้ร่วมกันกำหนดให้ปลูกไม้ยูคาลิปตัสตามแนวคันนา  
จำนวน 200 ต้น

มะม่วง 15 ต้น ตามแนวทิศตะวันออก ตะวันตก

ที่แปลงที่ 3 ที่ไร่ 7 ไร่ แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก 4 ไร่ เน้นไม้ผลโดยปลูกขนุน  
พันธุ์ 36 ต้น ระยะห่าง 6 x 6 เมตร เงาะ 30 ต้น ระยะห่าง 3 x 3 เมตร มะม่วง 236 ต้น  
ระยะ 3 x 3 เมตร ส่วนที่สอง 3 ไร่ เน้นปลูกหญ้าอาหารสัตว์และปลูกแทรกไม้ผล มะขามหวาน  
15 ต้น และปลูก กล้วย ขนุน ยูคาลิปตัส นุ่น เป็นแนวรั้ว

โครงการให้การสนับสนุนการไถพรวนบุกเบิกพื้นที่ก่อนปลูกพืชโดยใช้รถไถ และนายบุญเสริม  
และภรรยา ทำการไถพรวนอีก 1 ครั้ง โดยใช้ควาย และให้การสนับสนุนกล้าไม้ทุกชนิด

6.2 การวางแผนปลูกพืชระบบป่าไม้เกษตรในที่ดิน นายบุญเลี้ยง ตำนสาคร เกษตรกรหมายเลข  
เลข 2

ที่แปลงที่ 1 ที่อาศัย 0.5 ไร่ ปลูกไผ่เลี้ยงเพิ่มขึ้น 3 กอ

ที่แปลงที่ 2 ที่นา 7 ไร่ ปลูกมะม่วง 1 ต้น ฝรั่ง 3 ต้น (ต้นไม้เดิม) ยูคาลิปตัส 375  
ต้น ตามแนวคันนาและรอบแปลงนา

ที่แปลงที่ 3 ที่ไร่ 7 ไร่ แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก 4 ไร่ เน้นไม้ผลโดยปลูกมะม่วง  
170 ต้น ระยะปลูก 3 x 3 เมตร มะนาว 40 ต้น ระยะปลูก 6 x 6 เมตร มะขามเปรี้ยว 36  
ต้น ระยะปลูก 6 x 6 เมตร ส้มโอ 38 ต้น ระยะปลูก 6 x 6 เมตร ปลูกต้นไม้รอบแปลง  
ด้วยไม้ยูคาลิปตัส 100 ต้น กระถินยักษ์ 40 ต้น ซีเหล็ก 40 ต้น และไผ่เลี้ยง 100 กอ ส่วนที่สอง  
3 ไร่ ปลูกมังคุด 8 ต้น ลิ้นจี่ 5 ต้น โครงการให้การสนับสนุนกล้าไม้ทุกชนิด ยามาแมลง ปุยเคมี  
โดยนายบุญเลี้ยง ทำการไถพรวนพื้นที่เอง

6.3 การวางแผนปลูกพืชระบบป่าไม้เกษตรในที่ดิน นายนวล เทวา เกษตรกรหมายเลข 3

ที่แปลงที่ 1 ที่อาศัย 0.5 ไร่ ปลูกไผ่เลี้ยงเพิ่มขึ้นอีก 3 กอ

ที่แปลงที่ 2 ที่นา 7 ไร่ ปลูกมะม่วง 1 ต้น ฝรั่ง 3 ต้น (ต้นไม้เดิม) ยูคาลิปตัส  
375 ต้น ตามแนวคันนาและรอบแปลงนา

ที่แปลงที่ 3 ที่ไร่ 7 ไร่ แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก 4 ไร่ เน้นไม้ผลโดยปลูกมะม่วง  
170 ต้น ระยะปลูก 3 x 3 เมตร มะนาว 40 ต้น ระยะปลูก 6 x 6 เมตร มะขามเปรี้ยว 36  
ต้น ระยะปลูก 6 x 6 เมตร ปลูกต้นไม้รอบแปลงด้วยไม้ยูคาลิปตัส 100 ต้น กระถินยักษ์ 40 ต้น  
ซีเหล็ก 40 ต้น และไผ่เลี้ยง 100 กอ

โครงการให้การสนับสนุนการไถพรวนบุกเบิกพื้นที่ก่อนปลูกพืชโดยใช้รถไถ และให้  
การสนับสนุนกล้าไม้ทุกชนิด

ตารางที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของเกษตรกรก่อนการเข้าร่วมทำการศึกษาวิจัย

รายการ	นายบุญเสริม ประทับคำ	นายบุญเลี้ยง ด้านสาคร	นายนวล เทวา
อายุ (ปี)	30	56	40
สมาชิกครอบครัว (คน)	7	5	6
แรงงาน (คน)	2	2	2
อพยพเข้ามาอยู่เมื่อ	2519	2507	2529
สาเหตุที่อพยพมา	ไม่มีที่ทำกิน	ไม่มีที่ทำกิน	ไม่มีที่ทำกิน
เดิมมีพื้นที่ครอบครอง (ไร่)	30	50	-
ได้รับการจัดแบ่งจากโครงการ			
1. ที่อยู่อาศัย (ไร่)	0.5	0.5	0.5
2. ที่ทำกิน (ไร่)			
- ในเขตชลประทาน	7	7	7
- นอกเขตชลประทาน	7	7	7
อาชีพเดิม	ทำไร่/ทำนา/รับจ้าง	ทำไร่/ทำนา	ทำไร่/ทำนา/รับจ้าง
รายได้เดิมเฉลี่ย (บาท)/ปี	16,000	15,000	30,000
ชนิดพืชที่ปลูกเดิม	ข้าวพื้นเมือง/ถั่ว มันสำปะหลัง/ข้าวโพด	ข้าวพื้นเมือง มันสำปะหลัง/ข้าวโพด	มันสำปะหลัง
ไม่ใช้สอยเดิม			
1. ที่อยู่อาศัย	กระบะก กะบาก	มะม่วง ไม้เลื้อย	-
2. ที่ทำกิน	นนทรี	มะม่วง ฝรั่ง	-
ไม้ผลยืนต้น			
1. ที่อยู่อาศัย	-	มะม่วง มะพร้าว ไม้บ้าน ขนุน สะเดา	-
2. ที่ทำกิน	-	-	มะม่วง ฝรั่ง
สัตว์เลี้ยง	ควาย	5	1
	ไก่	2	8
การใช้เชื้อเพลิง	พินถ่าน เก็บจากหัวไร่ ปลายนา ในเขตป่า	พินถ่าน เก็บจาก หัวไร่ปลายนา	พินถ่าน เก็บจาก หัวไร่ปลายนา
ปัญหาที่ประสบ	ไม่มีเงินทุน ผลผลิตตกต่ำ	ไม่มีเงินทุน ผลผลิตตกต่ำ	ไม่มีเงินทุน

## 7. ผลการดำเนินงาน

### 7.1 ผลงานในปีแรกของการศึกษาวิจัย

หลังจากที่ได้มีการวางแผนการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ทั้งในที่ทำกิน และที่อยู่อาศัยและได้ดำเนินการไประยะหนึ่ง ก็ต้องประสบกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย ทั้งปัญหาที่เกิดจากความแห้งแล้งตามธรรมชาติการขาดแคลนพันธุ์ ระยะเวลาการปลูกที่ไม่เหมาะสม ทำให้ต้นไม้ที่ปลูกครั้งแรก ตาย และมีการปลูกซ่อมเพิ่มเติม จนปรากฏว่าผังการปลูกเปลี่ยนไป ซึ่งไม้ผล ไม้ยืนต้นที่มีอยู่ปัจจุบัน มีจำนวนดังแสดงในตารางที่ 2 (ศิริ, 2533) และผังการปลูกดังภาคผนวกที่ 3 (เพิ่มศักดิ์, 2531) สำหรับผลที่ได้ยังนับว่าอยู่ในช่วงของการเริ่มต้น หากเปรียบเทียบต้นทุนกับรายได้จะพบว่า ขาดทุน (ดังแสดงในภาคผนวกที่ 3) ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากไม้ยืนต้นได้ แต่อย่างไรก็ตามการจะประเมินว่าผลการดำเนินการเหมาะสมในเชิงเศรษฐกิจที่จะทำหรือไม่ คงต้องอาศัยเวลาประมาณ 3 ปี หรือจนกว่าไม้ผลไม้ยืนต้นจะสามารถให้ประโยชน์ได้

### 7.2 สรุปผลการวิจัยสถิติในระยะสองปีแรก (ตุลาคม 2531 - มกราคม 2533)

เกษตรกรคนที่ 1 นายบุญเสริม ปะทังคำ ปลูกต้นไม้ 22 ชนิด 1,093 ต้น มีต้นไม้ในที่ดินเฉลี่ย 75 ต้นต่อไร่ มีการปลูกพืชบำรุงดิน ปลูกต้นไม้เป็นแนวกันลมและแนวรั้วในฤดูเพาะปลูก ปี 2531/32 ได้รับผลผลิตจากข้าวเป็นมูลค่า 10,450 บาท มีรายได้จากการปลูกพืชไร่หมุนเวียนระหว่างช่องว่างไม้ผลประมาณ 3,850 บาท มีการเลี้ยงปลาในนาข้าว เลี้ยงผึ้งพันธุ์อีตาเลียน 1 รัง และในปี 2533 จะมียาได้เพิ่มจากการขยายพันธุ์ไม้ผล 4 ชนิดจำนวน 350 กิ่ง คิดเป็นมูลค่าประมาณ 7,000 บาทและจากการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์พบว่าค่าสัดส่วน B/C เท่ากับ 0.67 และ NPV เท่ากับ -6,205.36 ซึ่งแสดงว่าในปีแรกของการประกอบการขาดทุน

เกษตรกรคนที่ 2 นายบุญเลี้ยง ต่านสาคร ปลูกต้นไม้ 26 ชนิด 1,063 ต้น มีต้นไม้เฉลี่ย ในที่ดิน 73 ต้นต่อไร่ มีการปลูกพืชบำรุงดิน ปลูกต้นไม้เอนกประโยชน์รอบที่ทำกินและที่อยู่อาศัย ในปีเพาะปลูก 2531/32 มีรายได้จากการปลูกข้าวเป็นมูลค่า 18,200 บาท จากพืชไร่พืชผัก 1,280 บาท และประมาณว่าในปี 2533 จะเริ่มมีกิ่งพันธุ์ไม้ผลพันธุ์ดีขายประมาณ 200 กิ่ง คิดเป็นมูลค่า ประมาณ 4,000 บาทจากการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์พบว่าค่าสัดส่วน B/C เท่ากับ 1.01 และค่า NPV เท่ากับ 218.75 ซึ่งแสดงว่าในปีแรกของการประกอบการได้กำไรเล็กน้อย

เกษตรกรคนที่ 3 นายนวล เทวา ปลูกต้นไม้ 25 ชนิด 1,482 ต้น มีต้นไม้เฉลี่ย 102 ต้นต่อไร่ มีการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นร่วมกับพืชไร่ พืชอาหาร พืชผัก ปลูกต้นไม้เอนกประโยชน์รอบแปลงที่ดิน และที่อยู่อาศัย และในปี 2531/32 มีรายได้จากการปลูกข้าว 7,400 บาท พืชไร่พืชผัก 7,429 บาท ประมาณว่าในปี 2533 จะเริ่มมีกิ่งพันธุ์ไม้ผลออกไปขายประมาณ 250 กิ่ง คิดเป็นมูลค่าประมาณ 5,000 บาท จากการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์พบว่าค่าสัดส่วน B/C เท่ากับ NPV 0.7 และค่า NPV เท่ากับ 5,742 ซึ่งแสดงว่าในปีแรกของการประกอบการขาดทุน

ตารางที่ 2 จำนวนไม้ผลไม้ยืนต้นที่มีอยู่ใน 1 ที่อยู่อาศัย 2. ที่ทำกิน แยกตามชนิด (ธันวาคม 2532)

ชนิดไม้	นายบุญเสริม ประทับคำ		บุญเลี้ยง ต่านสาคร		นายนวล เทวา	
	1	2	1	2	1	2
1. กล้วย (กอ)	12	150	5	150	10	65
2. กระจินยักษ์				50		
3. กะท้อน			1		1	
4. ขนุน	6	20	2		6	7
5. ขนุนพันธุ์		36		40		32
6. ขี้เหล็กบ้าน				6		2
7. แคนบ้าน	1		6		3	3
8. เงาะ		12				2
9. ชมพู		3				
10. ชะอม	1		10		50	
11. ทูเรียน	1	30		4		5
12. นุ่น	10	50	2		6	6
13. น้อยหน้า				8		
14. ฝรั่ง (กอ)			25			
15. ฝรั่ง (กอ)	3	20	4	100		
16. ฝรั่ง			2		1	
17. พุดทรา	2					
18. มังคุด			2			
19. มะขามหวาน		30		38		74
20. มะนาว	1	5		40		11
21. มะพร้าวน้ำหอม	4	6	4	6	5	5
22. มะละกอ	15		4		7	
23. มะม่วง	4	200	2	100	7	213
24. มะยม	1		6		2	
25. มะรุม				2		
26. ยูคาลิปตัส	20	400		400	6	900
27. ลิ้นจี่		36		2	3	16
28. ละมุด		10	3		1	
29. ส้มเขียวหวาน			10			
30. ส้มโอ		2		38		2
31. สะเดา	2		1		2	
รวม	83	1010	52	1011	120	1362

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายและผลผลิตที่ได้จากแปลงสาธิตวิจัยปีที่ 1 (2531 - 2532)

รายการ	นายบุญเสริม ประทับคำ	นายบุญเลี้ยง ต่านสาคร	นายนवल เทวา
1. ต้นทุนการผลิตรวม (บาท)	21,250	19,235	21,260
ก) ปัจจัยการผลิต (กล้าพันธุ์ ปุ๋ย เตรียมพื้นที่ วัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ	9,910	9,820	9,990
ข) มูลค่าแรงงาน (บาท)	11,340	9,415	11,270
2. รายได้รวมปีที่ 1 (บาท)	14,300	19,480	14,829
3. ต้นทุนการผลิตที่คงอยู่ (บาท)	5,760	7,140	6,110
4. กำไรจากปีที่ 1 (บาท)	-6,950	245	-6,431
5. กำไรสุทธิ จากปีที่ 1 (บาท)	-1,190	7,385	-321
6. B/C ratio	0.67	1.01	0.70
7. NPV	-6,205.36	218.75	-5742.0

ข้อสังเกตเพิ่มเติม โดยสรุปในช่วง 2 ปีแรกของการศึกษา เกษตรกรคงมีรายได้จากพืชผักในไร่ที่เป็นเงินสดค่อนข้างต่ำ มีความแปรปรวนและความเสี่ยงมาก หากโครงการไม่เข้าแทรกแซงเกษตรกรจะไม่สามารถเลี้ยงครอบครัวได้ ต้องไปกู้เงินจากพ่อค้าท้องถิ่นในอัตราดอกเบี้ยสูงกว่าร้อยละ 10 ต่อเดือน ซึ่งจะมีผลให้เกิดหนี้สินล้นพ้นตัว และต้องขายทรัพย์สินรวมทั้งที่ดินในที่สุด โครงการจึงได้เข้าแทรกแซงโดยจ้างเกษตรกรหรือสมาชิกในครอบครัวเป็นแรงงานในกิจกรรมสวนป่า ทำให้เกษตรกร สามารถเลี้ยงครอบครัวได้ และไม่ต้องทิ้งไร่มาเข้าไปทำงานทำในเมือง และคาดว่าตั้งแต่ปีที่ 3-5 ไม้ยืนต้นจะเริ่มมีบทบาทในเชิงอนุรักษ์ และเศรษฐกิจที่จะส่งผลให้เพิ่มผลผลิตรายได้ และความยั่งยืนในไร่ของเกษตรกร

#### 8. ปัญหาและอุปสรรคในงานวิจัยเพื่อการส่งเสริมป่าไม้เกษตรระดับไร่

1. ใช้เวลานานในการรอวัดผล ทำให้เจ้าหน้าที่และเกษตรกรลดความสนใจในการตรวจวัดข้อมูลและทำให้ข้อมูลบางประการขาดหายไป
2. กิจกรรมในงานวิจัยไม่ต่อเนื่อง เกษตรกรจะมีงานไร่มาประจำอย่างต่อเนื่องแต่กิจกรรมในการวิจัยสาธิตป่าไม้เกษตรในไร่เกษตรกร เป็นกิจกรรมที่ต้องรอเวลามาก จนบางครั้งเกิดการลืมหรือปล่อยปละละเลยในการดำเนินการวิจัยที่ต่อเนื่อง
3. เสี่ยงต่อความล้มเหลวมาก การเก็บเกี่ยวผลผลิตในระบบป่าไม้เกษตร โดยเฉพาะจากไม้ยืนต้น ต้องใช้เวลาอย่างน้อย 2-3 ปี ซึ่งหากในช่วงนี้ ต้นไม้เกิดการสูญเสียไป โอกาสจะทำการทดลองใหม่เหมือนพืชเกษตรอายุสั้น เป็นไปได้ยาก



4. การแทรกแซงจากงานส่งเสริมการเกษตรด้านอื่น ๆ ทำให้เกษตรกรหันเหความสนใจไปในเรื่องอื่นที่จะทำให้ผลตอบแทนสูงกว่า เป็นผลให้การวิจัยต้องหยุดชะงักไม่ต่อเนื่อง

5. ขาดทีมงานศึกษาวิจัยในสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น นักเศรษฐศาสตร์ สัตวบาล นักเกษตร ทำให้ไม่สามารถศึกษาวิเคราะห์เจาะลึกไปในแต่ละด้าน

#### 9. ข้อเสนอแนะในงานวิจัยส่งเสริมป้าไม้เกษตรระดับไร่นา

1. ควรทำการวิจัยกับเกษตรกรที่ชอบหรืออยากเข้าร่วมงานวิจัย และมีสิ่งจูงใจที่เหมาะสมที่จะสามารถชักจูงให้เกษตรกรเข้าร่วมงานวิจัยได้ตลอดโครงการ

2. เกษตรกรควรมีส่วนร่วมในขบวนการคิด วางแผนงานวิจัย เพราะเกษตรกรเองจะเป็นผู้ที่รู้ได้ดีที่สุดว่า สถานการณ์แต่ละสถานการณ์ในระหว่างการประกอบการในไร่นา เขาควรจะทำอย่างไรจึงจะได้ประโยชน์แก่ตัวเองมากที่สุด

3. เกษตรกรควรมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล จะทำให้เกษตรกรได้ทราบความก้าวหน้าของงานทดลองอยู่สม่ำเสมอ และช่วยเพิ่มการเอาใจใส่ในต้นไม้ที่วิจัยมากขึ้น

4. กระบวนการในการดำเนินการวิจัย ควรเป็นแบบง่าย ๆ ไม่สลับซับซ้อนมากนัก เพื่อให้เกษตรกรสามารถเรียนรู้ได้ง่ายโดยวิธีธรรมชาติ สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น และควรมีลักษณะที่สอดคล้องกับที่เกษตรกรทำอยู่เดิม

5. ควรทุ่มเทให้กับการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ให้มาก เนื่องจากการวิจัยในไร่นา มีปัจจัยเกี่ยวข้องที่คาดไม่ถึงและมีผลต่อการวิจัยเป็นอันมาก เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้องมากที่สุด

6. ไม่ควรดำเนินการวิจัยที่ทำให้เกษตรกรต้องเสี่ยงต่อความล้มเหลวการวิจัยในไร่นา เกษตรกรเป็นการประชาสัมพันธ์ สาธิต ส่งเสริมเผยแพร่ งานที่จะวิจัยไปพร้อมกับการดำเนินการวิจัยใด ๆ ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อความล้มเหลวมาก จะเป็นการเสี่ยงต่ออนาคตของการวิจัยนั้น ๆ เช่นกัน และโอกาสที่เกษตรกรจะให้ความร่วมมือในงานต่อ ๆ ไป จะเป็นไปได้ยากมาก

7. ควรวิจัยให้ครบวงจร โดยเฉพาะในการวิจัยเพื่อหาผลตอบแทนในทางเศรษฐกิจ เช่น การผลิต การขายผลผลิต เพราะเกษตรกรในทางปฏิบัติ ไม่เคยขายผลผลิตได้ในราคาตลาด แต่จะต้องขายในราคาต่ำกว่าราคาตลาด

8. การวิจัยทดสอบเพื่อนำผลไปใช้ในระดับเกษตรกร ควรทำการวิจัยในไร่นาจริง ๆ

#### 10. เอกสารประกอบการเขียน

1. กรมพัฒนาที่ดิน, 2528, แผนการใช้ที่ดินจังหวัดปราจีนบุรี, กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

2. คณะกรรมการบริหารโครงการการพัฒนาพื้นที่ราบเชิงเขาจังหวัดปราจีนบุรี, 2526. แผนแม่บทโครงการพัฒนาพื้นที่ราบเชิงเขา จังหวัดปราจีนบุรี ตามพระราชดำริ, โครงการพัฒนาตามพระราชดำริ.

3. ฝ่ายสำรวจและวางแผน, 2523. การสำรวจสภาวะเศรษฐกิจและสังคมโครงการพัฒนาพื้นที่ราบเชิงเขาจังหวัดปราจีนบุรี ตามพระราชดำริ, กองจัดการที่ดินป่าสงวนแห่งชาติกรมป่าไม้.

4. เพิ่มศักดิ์ มกราภิรมย์ และรณกร ตีรگانนท์. 2531. โครงการส่งเสริมการใช้ที่ดินแบบป่าไม้เกษตรที่โครงการพัฒนาพื้นที่ราบเชิงเขา บ้านภักดีแผ่นดิน และบ้านคลองหมากน็ด จังหวัดปราจีนบุรี เอกสารวิชาการป่าไม้เกษตรเล่มที่ 24 ฝ่ายจัดการป่าไม้เพื่อชุมชน กองจัดการที่ดินป่าสงวนแห่งชาติกรมป่าไม้.

5. สมศักดิ์ บุญสุภาพร. 2531. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านต่าง ๆ ของโครงการส่งเสริมการใช้ที่ดินแบบป่าไม้เกษตร. ภาคนิพนธ์หลักสูตรพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหานครราชบุรี.

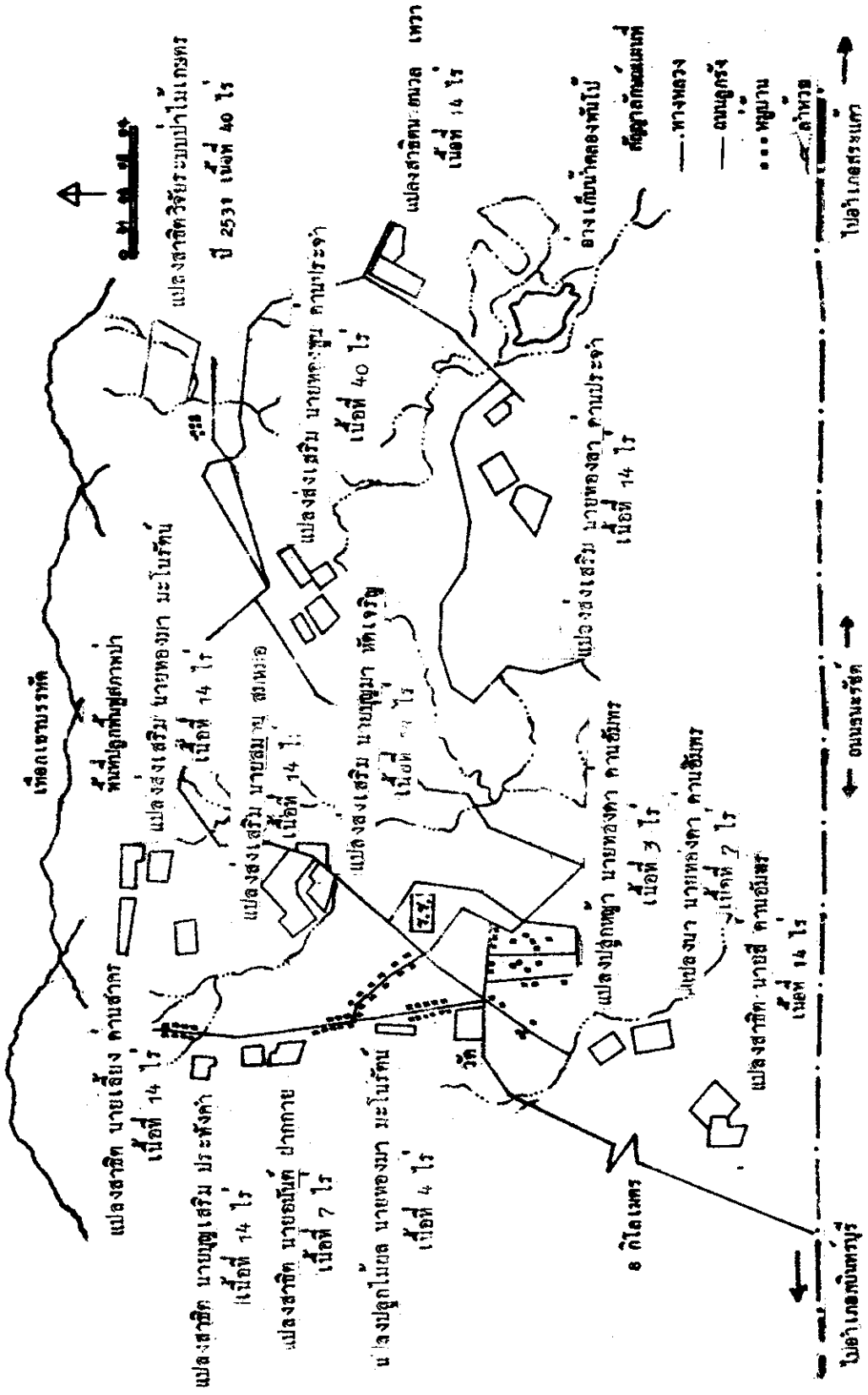
6. ศิริ วีระธรรม. 2528. ข้อมูลเบื้องต้นบ้านคลองนืด ตำบลบ้านแก่ง อำเภอสระแก้ว จังหวัดปราจีนบุรี. กองจัดการที่ดินป่าสงวนแห่งชาติ. กรมป่าไม้.

7. ศิริ วีระธรรม. 2533. งานสาริตและส่งเสริมการทำฟาร์มระบบป่าไม้เกษตรบ้านคลองหมากนืด อำเภอสระแก้ว จังหวัดปราจีนบุรี. กองจัดการที่ดินป่าสงวนแห่งชาติ. กรมป่าไม้.

8. Makarabhirom P, et al, 1989. Agroforestry Species for Forestry Extension. Agroforestry Technical Paper. Lssued no. 30.

ภาคผนวกที่ 2

โครงการส่งเสริมการโยกย้ายชนบทไปเกษตร จังหวัดศรีสะเกษ

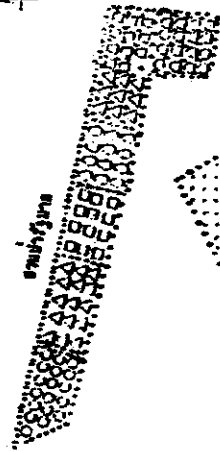


ภาคผนวกที่ 3

แผนผังแปลงสาธิตพืชไร่ระบบนาไม่-นอยด์

ขนาดแปลง ๓๖๖๖ กว.ม.  
เนื้อที่ ๑๖ ไร่

เหนือ



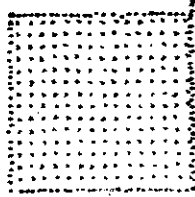
- ข้าวเจ้า ๑ ไร่
- พืชไร่ ๒ ไร่
- ข้าวเจ้า ๑ ไร่
- ข้าวเจ้า ๑ ไร่
- ข้าวเจ้า ๑ ไร่
- พืชไร่ ๑ ไร่
- พืชไร่ ๑ ไร่

- ..... ไร่แดง
- ..... ไร่แดง
- ..... ไร่แดง
- ..... ไร่แดง
- ..... ไร่แดง

- ..... ไร่แดง ๓ ไร่
- ..... ไร่แดง ๒ ไร่

เหนือ

ขนาดแปลง ๓๖๖๖ กว.ม.  
เนื้อที่ ๑๖ ไร่

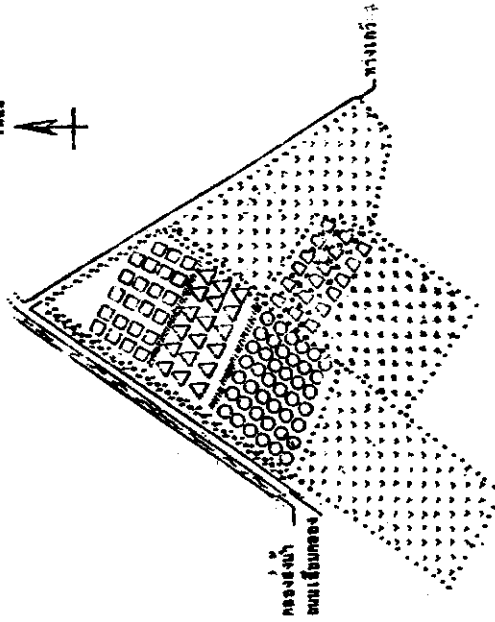


- ข้าวเจ้า ๓ ไร่
- ข้าวเจ้า ๑ ไร่
- พืชไร่ ๑ ไร่
- พืชไร่ ๑ ไร่
- พืชไร่ ๑ ไร่
- ..... ไร่แดง
- ..... ไร่แดง
- ..... ไร่แดง

- ..... ไร่แดง ๓ ไร่
- ..... ไร่แดง ๒ ไร่

เหนือ

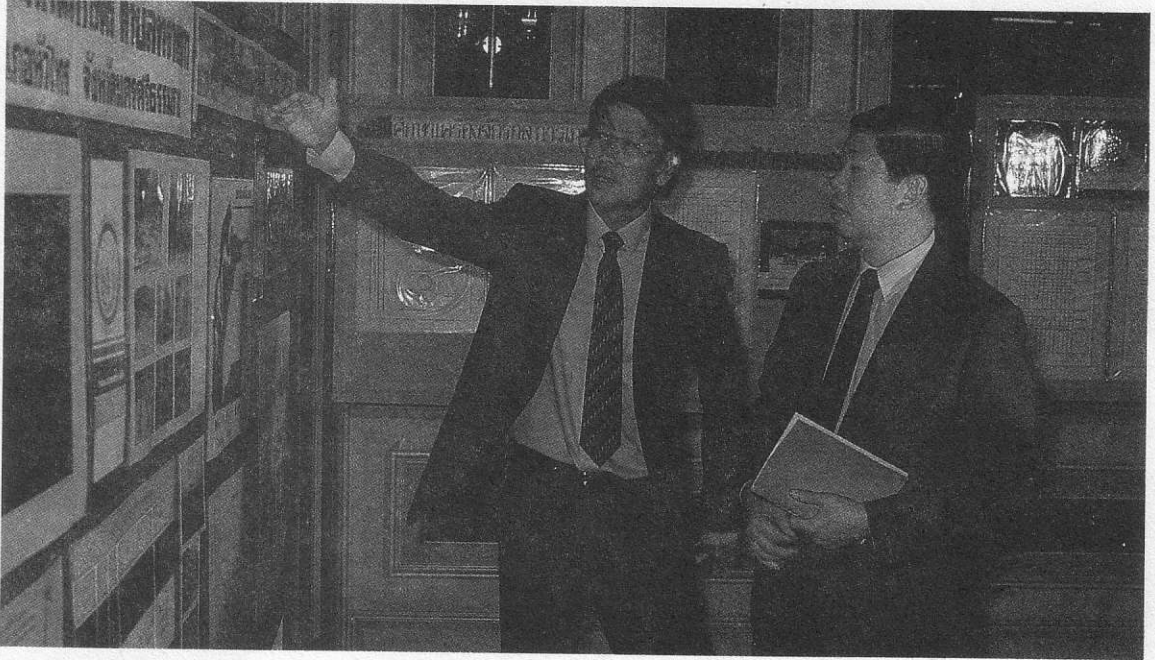
ขนาดแปลง ๓๖๖๖ กว.ม.  
เนื้อที่ ๑๖ ไร่



- ..... ไร่แดง
- ..... ไร่แดง
- ..... ไร่แดง ๓ ไร่
- ..... ไร่แดง
- ..... ไร่แดง

- ข้าวเจ้า ๑ ไร่
- ข้าวเจ้า ๑ ไร่
- ข้าวเจ้า ๑ ไร่
- พืชไร่ ๑ ไร่
- ..... ไร่แดง
- ..... ไร่แดง

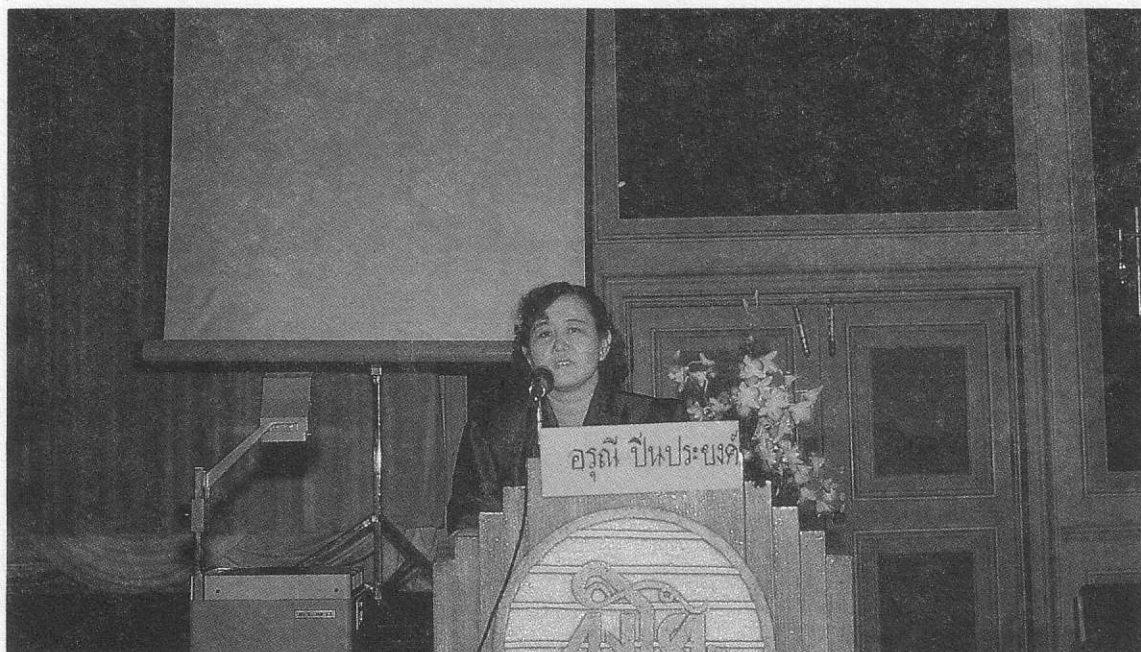
- ..... ไร่แดง ๓ ไร่
- ..... ไร่แดง ๒ ไร่



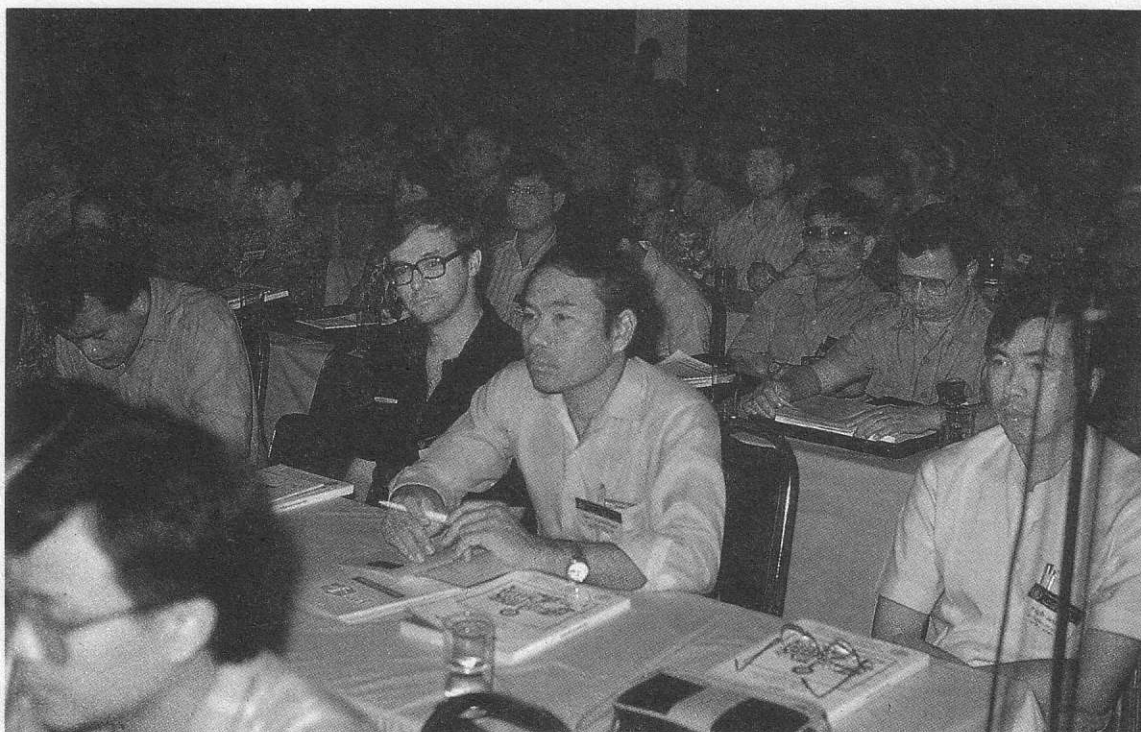
นายอุตร ตันติสุนทร รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เยี่ยมชมนิทรรศการแผนภาพระบบการทำฟาร์ม







นักวิชาการ นำเสนอผลงานศึกษาและวิจัยระบบการทำฟาร์ม



นักวิชาการจากหน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐและเอกชนเข้าร่วมสัมมนา ระบบการทำฟาร์ม