

Experimental Results from Cropping Experiments in  
The Northeast of Thailand

Mr. Samer Junlawarit

Summary

The Huai Siton Project, assisted by the FAO and UNDP is working to improve the efficiency of cropping systems in the irrigated areas of Northeast Thailand, which total about 1.7 million rai. This particular project began in January 1977, but is using experimental data which has been gathered since 1965 to plan the planting of effective demonstration plots on farmer's fields in the following irrigation projects: Lambau Project, Kalasin Province; Nam Pong Project, Nong Wai, Khon Kaen Province; Lam Pra Pleng Project, Nakorn Ratchasima Province; Chima River Pumping Project, Komlasai District, Kalasin Province.

Experiments at the above projects usually included: rice variety trials, rice fertilization trials, soil fertility trials, weed control trials, and water control experiments. Rice yields at all sites ranged between 474 kg. per rai for Hawm Mali variety to a high of 686 kg. per rai for RD 7 variety. The project recommends the planting of glutinous rice varieties to the extent needed for local consumption. Both the non-glutinous variety, RD 5, and the glutinous variety, Sanbatong, proved highly responsive to fertilizer applications of 16-20-0 fertilizer at the rate of 0 to 60 and 0-30 kg of 16-20-0 per rai, respectively.

"Saturn" and "Machete" herbicides gave control of weeds very similar to handweeding. There was one evidence that maintaining water levels in the rice field between 5-10 centimeters increased tillering and yields. Liming of rice soils in the Northeast was not found to be economic.

The five experimental sites worked on variety and fertilizer trials on some or all of the following crops: peanuts, mungbeans, corn, soybeans, sugarcane, hemp, peppers, and watermelon.

The paper contains 10 charts showing the distribution of experimental work and some experimental results.

งานทดสอบสาธิตระบบการปลูกพืชในเขตชลประทานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

นายเสมอ จุลละวานิช

โครงการไร่นาทัวอย่างห้วยสีทัน กาฬสินธุ์ ด้วความร่วมมือกับ FAO และ UNDP กำลังดำเนินการตามโครงการ "เพิ่มประสิทธิภาพการปรับปรุงการเกษตรชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย" ซึ่งได้ดำเนินงานมาตั้งแต่เดือน มกราคม 2519 จุดประสงค์อันค้ำแรกของการดำเนินการก็คือ การถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรชลประทานอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการทดลองคนควาของโครงการ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี 2508 จนถึงปัจจุบัน ไปสู่เกษตรกรในเขตชลประทานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การจัดทำแปลงทดสอบและสาธิต การปลูกพืชในเขตชลประทานในแปลงนาของเกษตรกร เป็นวิธีหนึ่งคาดว่า จะเป็นการถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรสมัยใหม่ไปสู่เกษตรกรในเขตชลประทานได้ดี ซึ่งกระทำโดยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับกรมส่งเสริมการเกษตร กรมชลประทาน กรมวิชาการเกษตร กรมสหกรณ์การเกษตร ซึ่งตามแผนการดำเนินงานของโครงการในช่วงเวลา 4 ปี คาดว่าจะก่อให้เกิดผลดีในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในแหล่งที่มีการชลประทานทั่วภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 1.7 ล้านไร่

ปัจจุบันทางโครงการฯ ได้จัดทำแปลงทดสอบสาธิตการปลูกพืชในโครงการชลประทานต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น โครงการลำปาว จ.กาฬสินธุ์ โครงการน้ำพอง หนองหวาย จ.ขอนแก่น โครงการลำพระเพลิง จ.นครราชสีมา โครงการสูบน้ำ

นำจากน้ำดื่มมาใช้ในการเกษตร ที่ อ.กมลาไสย จ.กาฬสินธุ์ ของกรมสหกรณ์การเกษตร และคาดว่าจะขยายไปในโครงการลำไ้มน้อย จ.อุบลราชธานี และโครงการน้ำอุน จ. สกลนคร ภายในปี 2520 นี้

ตารางที่ 1 จำนวนแปลงทดสอบสาธิตในฤดูฝนปี 2519

ชื่อและชนิดของการทำแปลง	โครงการและจำนวนแปลงที่ทำ					
	ลำปาว	น้ำพอง	หนองหวาย	ลำพระเพลิง	กมลาไสย	รวม
<u>แปลงทดสอบ</u>						
- ทดสอบพันธุ์ข้าว	1	1	1	1	1	5
- ทดสอบปุ๋ยข้าว	1	1	1	1	1	5
- ทดสอบความอุดมสมบูรณ์ ของดิน	1	1	1	1	1	5
- ทดสอบการควบคุมวัชพืช	1	1	1	1	1	5
<u>แปลงสาธิต</u>						
- สาธิตพันธุ์ข้าว	16	5	2	6	1	30
- สาธิตปุ๋ยข้าว	8	5	5	5	1	24
- สาธิตการควบคุมระดับน้ำ	6	3	2	5	1	17
- สาธิตแบบของการปลูกพืช	7	3	3	2	2	17
รวม	41	20	16	22	9	108

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบพันธุ์ฤดูฝนปี 2520

โครงการ	กข.1(ข้าวเหนียว) กก./ไร่	กข.5 กก./ไร่	กข.7 กก./ไร่	สันป่าตอง กก./ไร่	ชาวคอกมะดิ กก./ไร่	พวง สวรรค์	F. test
ลำปาว	562	630	596	622	-	-	N.S
น้ำพอง	517	498	493	517	-	-	N.S
หนองหวาย	635	632	640	612	-	-	N.S
ลำพระเพลิง	-	660	686	-	474 <sub>b</sub>	591 <sub>a</sub>	*

จากการทดสอบพันธุ์โครงการลำปาว น้ำพอง หนองหวาย ซึ่งมีข้าวเหนียวสันป่าตอง อยู่ใน การทดสอบด้วย ปรากฏผลว่าจากการวิเคราะห์ทางสถิติ ผลผลิตของข้าวพันธุ์ข้าว 4 พันธุ์ ไม่แตกต่างกันทางสถิติให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน แต่เนื่องจากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งประชาชนส่วนมากรับประทานข้าวเหนียว จึงเห็นสมควรแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวเหนียวเพื่อใช้บริโภคในครอบครัวเท่านั้น ส่วนเนื้อที่ที่เหลือควรปลูกข้าวเจ้าไว้จำหน่าย เนื่องจากราคาข้าวเจ้าสูงกว่าข้าวเหนียวมาก และตลาดจำหน่ายก็มากกว่าข้าวเหนียวด้วย

ส่วนที่ลำพระเพลิง พันธุ์ที่ใช้ในการทดสอบ เป็นพันธุ์ข้าวเจ้าหมด เพราะประชาชนส่วนมากบริโภคข้าวเจ้า ปรากฏผลว่าผลผลิตแตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตมากที่สุดคือ กข.7 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกก็ชอบ เพราะให้ผลผลิตสูง มีความต้านทานโรคดีด้วย

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบปุ๋ยข้าวฤดูฝนปี 2519

พันธุ์ กข.5	อัตราปุ๋ยที่ใช้ 16-20-0 กก./ไร่	0	20	40	60	F. test
	ผลผลิต กก./ไร่	570 <sub>c</sub>	633 <sub>bc</sub>	702 <sub>ab</sub>	756 <sub>a</sub>	*
พันธุ์สันป่าตอง	อัตราปุ๋ยที่ใช้ 16-20-0 กก./ไร่	0	10	20	30	
	ผลผลิต กก./ไร่	374 <sub>c</sub>	424 <sub>b</sub>	485 <sub>a</sub>	527 <sub>a</sub>	*

จากการทดสอบปุ๋ยข้าว 2 ชนิด คือ กข.5 ซึ่งเป็นข้าวเจ้า และสันป่าตอง ซึ่งเป็นข้าวเหนียว ปรากฏผลว่าข้าวทั้ง 2 ชนิด มีการตอบสนองต่อปุ๋ยดีมาก ข้าว กข.5 มีผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในอัตราปุ๋ย 4 อัตราดังกล่าวสวนสันป่าตอง ก็มีผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน

แต่สิ่งที่เกษตรกรจำต้องควรคำนึง ก็คือราคาปุ๋ย เพราะถ้าราคาปุ๋ยสูงมาก เกษตรกรใส่ปุ๋ยแล้วผลผลิตที่ได้สูงจริง แต่ก็ต้องสิ้นเปลืองเงินทองในการซื้อปุ๋ยมาใส่ ผลผลิตที่ได้อาจไม่คุ้มเมื่อเปรียบเทียบกับการใส่ปุ๋ยน้อย หรือไม่ใส่ปุ๋ยเลย

ตารางที่ 4 แสดงดัชนีตัวเลขผลการทดสอบการควบคุมวัชพืชกับข้าวฤดูฝนปี 2519

สถานที่	Control	Hand weeding	Saturn	Machete	F. test
ลำพระเพลิง	100	105	106	107	N.S
น้ำพอง	100	122 <sub>a</sub>	110 <sub>ab</sub>	101 <sub>b</sub>	*
ลำปาว	100	134	121	146	*
หนองหวาย	100	102	107	115	N.S

จากผลของการทดสอบยังไม่อาจสรุปได้ว่า ควรจะใช้สารเคมีในการควบคุมวัชพืชหรือไม่ เพราะบางท้องที่ การใช้ม็อดอนวัชพืชก็ได้ผลดีกว่าการใช้สารเคมี และบางท้องที่การใช้สารเคมีก็ได้ผลดีกว่าการใช้ม็อดอน แต่อย่างไรก็ตาม การใช้สารเคมีในการควบคุมวัชพืชก็เป็นสิ่งที่น่าประหยัดค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายในการควบคุมวัชพืช

ตารางที่ 5 แสดงดัชนีตัวเลขในการทดสอบการควบคุมระดับน้ำในฤดูฝนปี 2519

สถานที่	ไม่ควบคุมระดับน้ำ	ควบคุมระดับน้ำ 5-10 ซม.	F. test
ลำพระเพลิง	100 <sub>b</sub>	109 <sub>a</sub>	*
ลำปาว	100	103	N.S.

จากผลของการทดสอบ แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีการควบคุมระดับน้ำในนาข้าว ให้อยู่เหนือผิวน้ำ 5-10 ซม. แล้วจะทำให้ผลผลิตของข้าวสูงขึ้น เพราะข้าวมีการแตกกอมาก ทำให้มีผลผลิตมาก

การทดสอบความอุดมสมบูรณ์ของดิน

จากผลของการทดสอบความอุดมสมบูรณ์ของดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามโครงการต่าง ๆ โดยทั่วไปดินจะมี อยู่ระหว่าง 5.0-5.5 ซึ่งการทดสอบการใช้ปุ๋ยขาวในการปรับปรุงดิน ไม่ให้ผลแตกต่างกันทางสถิติเลย ด้วยเหตุผลดังกล่าวในการจะแนะนำให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยขาว จึงควรที่จะได้พิจารณาเกี่ยวกับราคาของปุ๋ยขาวเป็นอย่างยิ่ง เพราะราคาปุ๋ยขาวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือราคาค่อนข้างสูงมาก เกษตรกรไม่สามารถจะจัดซื้อมาได้

ตารางที่ 6 จำนวนแปลงทดสอบสาขิตฤดูแล้งปี 2519-2520

ชื่อการทดสอบและสาขิต	โครงการที่กระทำ				
	ลำปาว	น้ำพอง	หนองหวาย	กมลาไสย	ลำพระเพลิง
<u>แปลงทดสอบ</u>					
- ทดสอบพันธุ์ข้าว	1	-	1	-	1
- ทดสอบปุ๋ยข้าว	1	-	1	-	1
- ทดสอบการกำจัดแมลงศัตรูข้าว	-	1	1	-	1
- ทดสอบการควบคุมวัชพืชรในนาข้าว	-	1	1	-	1
- ทดสอบการควบคุมวัชพืชรในแปลงถั่วลิสง	-	1	1	-	-
- ทดสอบความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงถั่วลิสง	1	1	-	1	1
- ทดสอบปุ๋ยถั่วลิสง	1	-	-	-	-
- ทดสอบพันธุ์ถั่วลิสง	1	-	-	-	-
- ทดสอบความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงถั่วเหลือง	1	1	1	-	1
รวม	6	5	6	1	6

ชื่อการทดสอบและสาขิต	โครงการที่กระทำ				
	ลำปาว	น้ำพอง	หนองหวาย	กมลาไสย	ลำพระเพลิง
<u>แปลงสาขิต</u>					
- สาขิตพันธุ์ข้าว	4	-	-	-	3
- สาขิตปุ๋ยข้าว	4	-	1	-	4
- สาขิตพันธุ์ถั่วลิสง	6	3	5	1	3
- สาขิตปุ๋ยถั่วลิสง	4	3	6	3	8

ชื่อการทดสอบและสาขา	โครงการที่กระทำ				
	ลำปาว	น้ำพอง	หนองหวาย	กมลาไสย	ลำพระเพลิง
<u>แปลงสาธิต</u>					
- สาขิตปุ๋ยถั่วเขียว	5	2	3	1	7
- สาขิตปุ๋ยขาวโพศหวาน	5	2	6	1	2
- สาขิตปุ๋ยถั่วเหลือง	-	2	1	-	3
- สาขิตการปลูกถั่วเหลือง	-	-	-	-	1
- สาขิตปุ๋ยออยน้ำตาล	-	2	-	-	-
- สาขิตปุ๋ยออยเคี้ยว	1	-	1	1	-
- สาขิตแบบของการปลูกพืช	7	-	3	1	2
- สาขิตการปลูกปอกระเจา	1	1	1	-	-
- สาขิตพันธุ์ปอกระเจา	1	1	1	-	-
- สาขิตการปลูกพริก	4	4	2	-	-
- สาขิตการปลูกแตงโม	3	1	2	1	-
- สาขิตการควบคุมระดับน้ำ กับข้าว	-	4	-	-	-
- สาขิตการควบคุมวัชพืชกับข้าว	-	-	-	-	2
- สาขิตการควบคุมวัชพืชกับ ถั่วลิสง	-	-	-	-	1
รวม	51	30	38	10	42

การทดสอบสาธิตพืชฤดูแล้งปี 2519-2520 ที่โครงการต่าง ๆ ยังไม่เสร็จสิ้น บางพืชได้เก็บเกี่ยวเสร็จสิ้นแล้ว เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว แตงโม บางพืชก็กำลังเก็บเกี่ยว เช่น ถั่วลิสง ข้าว และบางพืชก็กำลังรอการเก็บเกี่ยว เช่น ข้าว พริก กล้วยหน่อ ผลของการทดสอบสาธิตจึงยังไม่เสร็จสิ้น ปัจจุบันกำลังรวบรวมตัวเลข และวิเคราะห์ผล การทดสอบสาธิตอยู่

ตารางที่ 7 จำนวนแปลงทดสอบสาธิตที่จะทำในฤดูฝนปี 2520

สถานที่	ชนิดพืช	ชนิดของการทดสอบสาธิต	จำนวนแปลง	หมายเหตุ
น้ำพอง	ข้าว	พันธุ์ / ปุย	5	
		พันธุ์	5	
		ปุย	5	
		ควบคุมแมลงในนาข้าว	1	
		ควบคุมวัชพืชในนาข้าว	3	
ปอกระเจา	สาธิตการปลูกปอกระเจา	1	จะทำภายหลังเก็บเกี่ยวข้าว	
ออยน้ำตาล	สาธิตการปลูกออยน้ำตาล	2	ทำสืบเนื่องจากหน้าแล้ง	
รวม		22		
หนองหวาย		จะทำเหมือนน้ำพองทั้งหมด ชนิดพืช ชนิดของการทดสอบ สาธิตและจำนวนแปลง		
ลำปาว	ข้าว	พันธุ์ / ปุย	5	
		พันธุ์	17	
		ปุย	16	
		ควบคุมแมลงในนาข้าว	1	
		ควบคุมวัชพืชในนาข้าว	3	
ปอกระเจา	สาธิตการปลูกปอกระเจา	1	ทำสืบเนื่องจากฤดูแล้ง	
รวม		43		

ตารางที่ 7 ต่อ

สถานที่	ชนิดพืช	ชนิดของการทดสอบสาธิต	จำนวนแปลง	หมายเหตุ
ลำพระเพลิง	ข้าว	พันธุ์ / ปุย	5	
		พันธุ์	8	
		ปุย	8	
		ควบคุมวัชพืชในนาข้าว	3	
		ควบคุมแมลงในนาข้าว	1	
ปอเทือง	สาธิตการปลูกปอเทืองบำรุงดิน	2	กระทำภายหลังการปลูกข้าว	
	สาธิตแบบของการปลูกพืช	2		
	รวม		29	
กมลาไสย	ข้าว	พันธุ์ / ปุย	1	
		พันธุ์	1	
		ปุย	1	
		ควบคุมวัชพืชในนาข้าว	2	
		รวม		5