

Thesis Title The Assessment of Rice Replacement Policy at the Farm Level
in Chao Phraya Basin : A Case Study in Suphan Buri
Province

Author Mr. TOSPOL CHEOCHERNGNGARN

M.S. Agriculture (Agricultural Systems)

Examining Committee :

Assist. Prof. Dr. Benchaphun Ekasingh Chairman

Dr. Methi Ekasingh Member

Assist. Prof. Dusdee Nalampang Member

Mr. Phrek Gypmantasiri Member

Abstract

This research of dry season rice replacement activity was implemented for agricultural land in Samchuk District, Suphan Buri Province, according to Agricultural Restructuring Project in Chao Phraya Basin. This study tries to search for appropriate areas for four dry season crops i.e. dry season rice, sweet corn, water melon and yard long bean.

Land suitability ratings were achieved by matching Land Use Requirement (LUR) of the specific crop required and Land Quality (LQ) of particular area defined by the characteristics of soil unit. IDRISI, a raster GIS system, was used to assess both physical and economic integrated suitability. The evaluation results were stored as spatial data that can be further required, displayed and analyzed through the IDRISI.

For physical suitability, two criteria were used i.e. soil suitability and irrigation water availability. Water supply can be obtained from RID irrigation projects as well as from shallow wells. For economic suitability, farmers survey was conducted with costs, returns and profit analyzed. These were integrated into physical suitability scores yielding economic suitability scores which were consequently classified spatially into economic zones.

Results of the physical suitability assessment indicated that the cultivated areas in Samchuck District were suitable in S_1 (best zones) for dry season rice totaling 3.5 % of total area in the district and in S_2 (second best zones) totaling 9.5 % of total area. S_1 zone for sweet corn constituted 0.2 %, and S_2 zone constituted 8.2 % of total area. For water melon and yard long bean, S_1 zone was 3.5 % of total area, the same percentage as in S_2 zone. On the other hand, economic suitability zone was such that 13.9 % of total area was in SE_1 zone, and 0.2 % was in SE_2 zone. For water melon, 0.2 % of total land was classified in SE_1 zone and 13.7 % was classified in SE_2 zone. For sweet corn and yard long bean, 7 % of the total land were suitable to SE_1 and SE_2 each.

Comparing physical suitability class S_1 (best physical zone) with economic suitability class SE_1 (best economic zone). It was found that, dry season rice could increase 4 times, sweet corn 34 times, yard long bean doubled the area but it could decrease 20 times in water melon. Comparing with DOAE planned land use for dry season rice can be further reduced giving way to other economic crops such as sweet corn, water melon and yard long bean.

According to dry season rice consumes large amount of water. The cropping pattern is dominated by double cropping system, the economic crops were dominant patterns. Farmers identified mostly technical and economic problems to the adoption of these crops. However, institutional support is

critical to this policy as the survey identified. There seem to be no important social and institutional obstacles to the adoption of new replacement crops. The role of government organization and information as the key factor as well as water shortage in introduce to change dry season rice into field crops.

There are some limitation of this analysis, it is very time consuming and requiring skills to enable extension of this method. Most of the extension officials are unfamiliar in GIS method. Although, yard long bean and water melon could get higher income than sweet corn but the weakpoint of them is that they could not grow all year round or planted in a large area, requiring much more labor than sweet corn as well as they being capital intensive. Various survey results showed that yard long bean and water melon are susceptible to disease and have risk of total crop damage. Both these crops are highly labor intensive with is a major constraint in the study area. Note however that marketing factors can play an important role in determining which crops are better than the others although they are not yet taken into account in this study. Another important limitation lies in the fact that DOAE do not have actual land use map. Therefore, comparison of the physical and economic suitability with actual land use cannot be done. High priority should be given by DOAE to the development of actual land use map so that rigorous analysis can be facilitated.

ประธานในฤดูกาลนั้น ตลอดจนบ่อน้ำต้น ที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกวิเคราะห์หาความเหมาะสมในระดับต่างๆ สำหรับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ ได้มีการสำรวจข้อมูลแบบสอบถามจากเกษตรกร แล้วนำมาวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนและกำไรที่เกษตรกรได้รับ นอกจากนี้ยังมีการประเมินผลร่วมกันระหว่างทางกายภาพและเศรษฐกิจว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงไร โดยสามารถแสดงผลในรูปแบบที่อีกด้วย

การประเมินผลความเหมาะสมทางกายภาพพบว่า พื้นที่เพาะปลูกในอำเภอสามชุก มีความเหมาะสมสำหรับข้าวนาปรังมากที่สุด 3.5 % และเหมาะสมอันดับ 2 เท่ากับ 9.5 % ข้าวโพดหวานมีความเหมาะสมมากที่สุด 0.2 % และเหมาะสมอันดับ 2 เท่ากับ 8.2 % ส่วนแตงโมและถั่วฝักยาวมีความเหมาะสมมากที่สุดและรองลงมาอย่างละ 3.5 % ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดในแต่ละพืช นอกจากนี้ พบว่า ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจมากที่สุด ของข้าวนาปรัง 13.9 % และรองลงมา 0.2 % แตงโมมีความเหมาะสมมากที่สุด 0.2 % และเหมาะสมอันดับ 2 เท่ากับ 13.7 % ส่วนข้าวโพดหวานและถั่วฝักยาว มีความเหมาะสมมากที่สุด และรองลงมาอย่างละ 7 % ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด

ในการเปรียบเทียบความเหมาะสมที่สุด (อันดับ 1) ทางด้านกายภาพกับทางเศรษฐกิจพบว่าข้าวนาปรังสามารถเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกได้ 4 เท่า ข้าวโพดหวาน 34 เท่า ถั่วฝักยาว 2 เท่า แต่จะลดลงในแตงโม 20 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับแผนการใช้ที่ดินของกรมส่งเสริมการเกษตรแล้ว ข้าวนาปรังควรลดพื้นที่ปลูกไปเป็นพืชเศรษฐกิจอื่น เช่น ข้าวโพดหวาน แตงโม และ ถั่วฝักยาว

ตามที่ข้าวนาปรังใช้น้ำมาก รูปแบบการปลูกพืชเศรษฐกิจจะเป็นพืช 2 ชนิด และเป็นรูปแบบที่ปลูกกันมากในด้านเศรษฐกิจ เกษตรกรจะจำแนกพืชที่ปลูกโดยใช้วิชาการและปัญหาทางเศรษฐกิจเป็นหลักในการยอมรับพืชเหล่านั้น อย่างไรก็ตามจากการสำรวจพบว่าการสนับสนุนจากหน่วยงานก็นำมาเป็นข้อพิจารณาของเกษตรกรในนโยบายนี้ ซึ่งดูเหมือนว่าทางสังคมและองค์กรไม่มีอุปสรรคต่อการยอมรับพืชใหม่ของเกษตรกรที่จะนำไปทดแทนข้าวนาปรัง บทบาทของหน่วยงานรัฐบาลและข้อมูลข่าวสาร จะเป็นปัจจัยสำคัญเท่า ๆ กับการขาดแคลนน้ำ ในการที่จะแนะนำให้เกษตรกรเปลี่ยนการปลูกข้าวนาปรังเป็นพืชอื่น

มีข้อจำกัดบางประการในการวิเคราะห์นี้ คือต้องใช้เวลามากและต้องเพิ่มทักษะมากขึ้นซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทั้งหมดไม่คุ้นเคยกับการใช้ GIS นอกจากนั้นแม้ว่าถั่วฝักยาวและแตงโมจะมีรายได้สูงกว่าข้าวโพดหวาน แต่จุดอ่อนของพืชทั้ง 2 ชนิดนั้นคือไม่สามารถปลูกได้ตลอดปี และไม่สามารถปลูกในพื้นที่กว้าง ซึ่งต้องใช้แรงงานมากกว่าข้าวโพดหวานและใช้ทุนสูง ผลจากการสำรวจพบว่าถั่วฝักยาวและแตงโมอ่อนแอต่อโรค ซึ่งเสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ ข้อจำกัดด้านภาวะการตลาดน่าจะมีบทบาทสำคัญในการกำหนดชนิดพืช แต่ในการศึกษานี้จะยังไม่ได้พิจารณาครอบคลุมถึงมีข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่งคือการที่กรมส่งเสริมการเกษตร ไม่มีแผนที่การใช้ที่ดินของ เกษตรกรทำให้ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับศักยภาพความเหมาะสมทางกายภาพและเศรษฐกิจได้ จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่กรมส่งเสริมการเกษตรควรจัดให้มีการ ทำแผนที่การใช้ที่ดินเพื่อให้เอื้อต่อการวิเคราะห์การใช้ที่ดินอย่างเข้มแข็งต่อไป