

**SUSTAINABLE ANALYSIS OF THAI HOM MALI RICE  
CULTIVATION IN THAILAND**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2009**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

Copyright by Mahidol University

การประเมินความยั่งยืนของการปลูกข้าวหอมมะลิของประเทศไทย

(SUSTAINABLE ANALYSIS OF THAI HOM MALI RICE CULTIVATION IN THAILAND)

กิตติพงษ์ ชัยมนัสกุล 4837284 ENTM/M

วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)

คณะกรรมการ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: รุ่งจิรัฐ หุตะเจริญ, M.Sc. (Technology of Environmental Management); พิสิฐ สุกรีพงษ์, M.Sc. (Technology of Environmental Management); ลือพล ปุณณกันต์, M.Sc. (Technology of Environmental Management); วิมล สอนแจ่ม, Ph.D. (Statistics)

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการประเมินยั่งยืนการปลูกข้าวหอมมะลิไทย โดยสำรวจจากตัวแทนเกษตรกรจังหวัดพะเยา จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 460 คน โดยการประเมินแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือ การนำเสนอแบบจำลองการปลูกข้าวหอมมะลิไทยที่ยั่งยืนประกอบด้วย 1) แบบจำลองการป้องกันดิน 2) แบบจำลองการเพิ่มผลผลิต และ 3) แบบจำลองการป้องกันผลผลิต เพื่อพยากรณ์ค่าโอกาสที่เกษตรกรจะปฏิบัติตามกระบวนการปลูกข้าวหอมมะลิไทยที่ยั่งยืน ส่วนที่สองคือการนำเสนอดัชนีรวมข้าวหอมมะลิไทยที่ยั่งยืน เพื่อบ่งชี้ระดับความยั่งยืนของการปลูกข้าวหอมมะลิไทย

ผลการศึกษาพบว่า จังหวัดพะเยามีค่าโอกาส การบำรุงดิน 0.65 การเพิ่มผลผลิต 0.74 การป้องกันผลผลิต 0.26 และดัชนีรวมร้อยละ 50.21 จังหวัดศรีสะเกษมีค่าโอกาสการบำรุงดิน 0.62 การเพิ่มผลผลิต 0.61 การป้องกันผลผลิต 0.74 และดัชนีรวมร้อยละ 65.36 จังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่าโอกาสการบำรุงดิน 0.86 การเพิ่มผลผลิต 0.42 การป้องกันผลผลิต 0.73 และดัชนีรวมร้อยละ 56.58 และจังหวัดนครศรีธรรมราชมีค่าโอกาสการบำรุงดิน 0.63 การเพิ่มผลผลิต 0.25 การป้องกันผลผลิต 0.67 และดัชนีรวมร้อยละ 54.00

การวิจัยครั้งนี้บ่งชี้ว่าจังหวัดศรีสะเกษมีค่าโอกาสที่สมดุล และค่าดัชนีรวมสูงกว่าจังหวัดอื่นๆ นอกจากตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญในแต่ละแบบจำลอง ในภาพรวมยังพบว่า ต้นทุนการผลิต การใช้ปุ๋ย การใช้สารกำจัดศัตรูพืช ความเสี่ยงจากหญ้า และความเสี่ยงจากสัตว์คือตัวแปรอิสระร่วมที่ควรจะพัฒนาให้เป็นแบบจำลองในระดับประเทศต่อไป

**SUSTAINABLE ANALYSIS OF THAI HOM MALI RICE CULTIVATION IN THAILAND****KITTIPONG CHAIMANUSKUL 4837284 ENTM/M****M.Sc. (TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT)****THESIS ADVISORY COMMITTEE: RUNGJARAT HUTACHAROEN, M.Sc. (Technology of Environmental Management); PISIT SUKREEYAPONGSE, M.Sc. (Technology of Environmental Management); LUEPOL PUNNAKANTA, M.Sc. (Technology of Environmental Management); WIMON SONCHAEM, Ph.D. (Statistics)****ABSTRACT**

The purpose of this study was to analyse the sustainability of Thai Hom Mali Rice cultivation, based on a survey of 460 farmers from Phayao, Sisaket, Chachoengsao, and Nakhonsithammarat provinces. The methodology was divided into 2 phases. Phase I was performed using the Thai Hom Mali Rice Cultivating Sustainability Models (THMR-CSM), which consists of 1) Soil Preservation Model (SP-M), 2) Increasing Production Model (IP-M), and 3) Prevention Production Model (PP-M) for predicting the probability values of Thai Hom Mali Rice Cultivating Sustainability Practices (THMR-CSP). Phase II was performed using the Thai Hom Mali Rice Composite Sustainability Indicators (THMR-CSI) for indicating sustainable cultivation level of farmers.

The results from Phayao province had probability values of SP-M: 0.65, IP-M: 0.74, PP-M: 0.26, and THMR-CSI: 50.21 %. Sisaket province had SP-M: 0.62, IP-M: 0.61, PP-M: 0.74, and THMR-CSI: 65.36 %. Chachoengsao province had SP-M: 0.86, IP-M: 0.42, PP-M: 0.73, and THMR-CSI: 56.58 %. Nakhonsithammarat province had SP-M: 0.63, IP-M: 0.25, PP-M: 0.67, and THMR-CSI: 54.00 %.

These findings indicate that Sisaket province had equilibrium with probability values and more THMR-CSI than other provinces. Besides, independent variables which were significant in all models, the overall image of case studies, production costs, fertilizer use, pesticide use, the risk of plants being killed by weeds, and the risk of plants being killed by animals were common variables that should be further developed in the model for national level.

**KEY WORDS: COMPOSITE INDICATORS / SUSTAINABLE AGRICULTURE / SUSTAINABLE LEVEL ANALYSIS / THAI HOM MALI RICE /**

185 pages