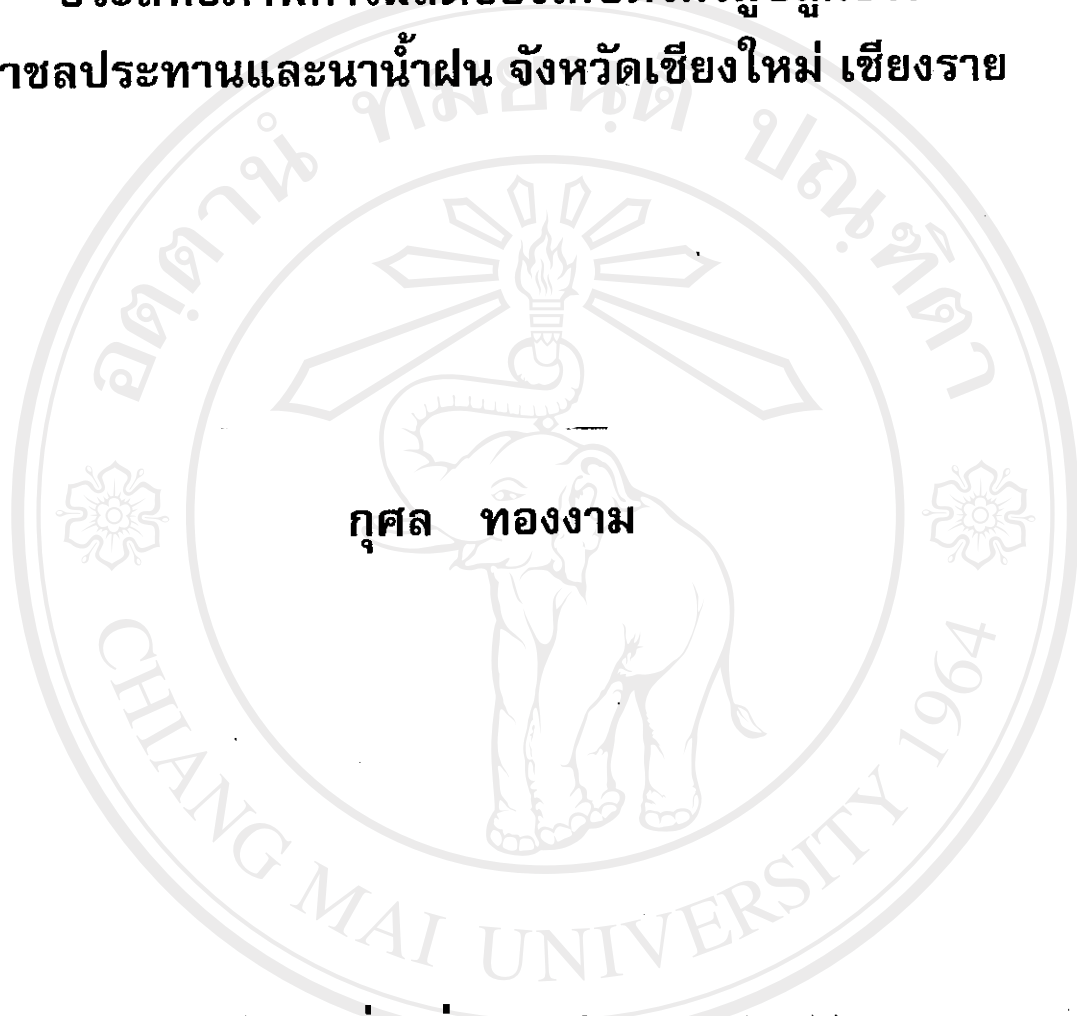


**ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว
นาชลประทานและน่าน้ำฝน จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย**



กุศล ทองงาม

ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์ในเอกสารนี้สงวนไว้
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คำนำ

ปัญหาการผลิตสินค้าเกษตรเป็นปัญหาที่ซับซ้อนและละเอียดอ่อน โดยเฉพาะเมื่อสินค้านี้เป็นสินค้าหลักที่ใช้ทั้งการบริโภคในประเทศและเกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศมากขึ้น ในประเทศ ปัญหาการผลิตเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ระดับแปลง ครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ระบบตลาดและคนกลาง รวมทั้งมาตรการหรือนโยบายต่างๆ ของรัฐ ขณะที่ปัจจัยภายนอกประเทศก็ต้องเผชิญกับการแข่งขันของประเทศคู่แข่ง การกีดกันทางการค้าของประเทศคู่ค้า ซึ่งรุนแรงมากขึ้นในยุคโลกไร้พรมแดนเช่นปัจจุบัน ในการแก้ปัญหาจึงต้องมีการศึกษาครอบคลุมเพื่อทำความเข้าใจถึงปัญหาและสภาพแวดล้อมต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกที่เป็นสาเหตุแห่งปัญหา อันจะนำไปสู่การแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมต่อไป รายงานฉบับนี้ได้พยายามรวบรวมข้อมูลและบททวนเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการค้าข้าวของประเทศไทยในปัจจุบัน รวมทั้งการนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามมาวิเคราะห์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อค้นหาแนวทางในการยกระดับผลผลิตการผลิตเพื่อนำไปสู่การเพิ่มรายได้ของครัวเรือนผู้ปลูกข้าว โดยใช้วิธีการศึกษาเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์และสรุปผล รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงเศรษฐมิติ เพื่อค้นหาคำตอบดังกล่าว ซึ่งผลที่ได้สามารถให้ข้อเสนอแนะแนวทางในการยกระดับการผลิตได้ระดับหนึ่งเท่านั้น การศึกษาวิจัยเพื่อค้นหาแนวทางในการยกระดับการผลิตและรายได้ของครัวเรือนผู้ปลูกข้าว ยังคงต้องดำเนินการโดยผู้เกี่ยวข้องกันต่อไป

ผู้ศึกษา ขอขอบคุณ รศ. ดร. เบญจพรรณ เอกะสิงห์ หัวหน้าของโครงการวิจัย “ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเกษตรและบริการ ระยะที่ 1: ประสิทธิภาพการใช้ดินและน้ำชลประทาน” สนับสนุนทุนวิจัยโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่อนุญาตให้ใช้ข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีในจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย มาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ครั้งนี้ ขอขอบคุณ คุณอัศวพงศ์ อันทอง แห่งสถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำหรับความช่วยเหลือในการใช้โปรแกรม Frontier 4.1 เพื่อการวิเคราะห์เชิงเศรษฐมิติ และสุดท้ายขอขอบคุณ ชาวนาทุกท่านที่นอกจากจะปลูกข้าวเลี้ยงประชากรบนโลกแล้ว ยังได้ให้ข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยเป็นอย่างดีในทุกๆ ครั้งที่มีการสำรวจข้อมูล

กุศล ทองงาม

กันยายน 2547

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อค้นหาแนวทางในการยกระดับผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว โดยใช้ข้อมูลภาคสนามจากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกข้าวนาปีในพื้นที่นาชลประทานและน่าน้ำฝน จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย จำนวน 279 ครัวเรือน มาวิเคราะห์เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการผลิต วิธีการปฏิบัติ ปัญหาและข้อจำกัด รวมทั้งวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อประมาณระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิต พร้อมๆ กับการค้นหาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยกระดับประสิทธิภาพการผลิต นอกจากนี้ยังได้ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิต การค้า นโยบาย/มาตรการของรัฐ และปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อราคาจำหน่ายข้าวประกอบการศึกษาในครั้งนี้ด้วย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม พบว่า ผู้ปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทาน มีข้อได้เปรียบด้านสภาพแวดล้อมการผลิตที่ดีกว่าผู้ปลูกข้าวในพื้นที่น่าน้ำฝนค่อนข้างมาก ด้านการปฏิบัติเกษตรกรส่วนใหญ่ในทั้งสองภูมินิเวศน์ปฏิบัติได้ใกล้เคียงกับคำแนะนำการปลูกข้าวที่ดีที่ทางราชการส่งเสริม โดยทุกรายใช้พันธุ์ข้าวที่ทางราชการแนะนำ อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้เฉลี่ยระหว่าง 7 - 8 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรร้อยละ 90 ใช้ปุ๋ยเคมีผสมเพื่อเพิ่มผลผลิต โดยใช้เฉลี่ย 25 กิโลกรัม/ไร่ ด้านผลผลิตและผลตอบแทนจากการผลิต พบว่า การปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทานได้ผลผลิต และผลตอบแทนสูงการปลูกข้าวในพื้นที่น่าน้ำฝน

จากการประมาณแบบจำลองพรมแดนการผลิต พบว่า ปัจจัยด้านจำนวนแรงงาน ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี และการมีพื้นที่ปลูกข้าวในพื้นที่ชลประทาน มีผลต่อการเพิ่มปริมาณผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยแรงงานเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตข้าวมากกว่าปัจจัยการผลิตอื่นๆ ขณะที่ปัจจัยด้านการระบาดของโรคพืชและภาวะฝนแล้งรุนแรง ส่งผลให้ต่อการลดลงของผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับระดับประสิทธิภาพการผลิตโดยเฉลี่ยของเกษตรกร พบว่าอยู่ในระดับค่อนข้างสูง คือเฉลี่ยประมาณร้อยละ 80 โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ทำนา ได้แก่ การมีขนาดฟาร์มที่เล็กลง และความต้องการเสียงของเกษตรกรที่จะได้กำไรสูงๆ จากการผลิต ซึ่งจากผลที่ได้ชี้ให้เห็นว่า ถ้าหากเกษตรกรสามารถเพิ่มแรงงานในการผลิตหรือยกระดับศักยภาพของแรงงานให้มีคุณภาพมากขึ้น มีการใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสม รวมทั้งมีความตั้งใจจริงที่จะจัดการการผลิตของตนเพื่อให้ได้กำไรสูงสุดแล้ว ในที่สุดก็จะทำให้เกษตรกรสามารถยกระดับผลผลิตได้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่ถ้าเกษตรกรยังไม่สามารถเพิ่มแรงงานหรือยกระดับศักยภาพของแรงงาน เกษตรกรก็ต้องลดขนาดการผลิตลงให้เหมาะสมกับสภาพแรงงานหรือความสามารถในการจัดการที่มีอยู่

Abstract

The objective of this study was to find out the guidance for improving yield and income of rice farmers. The data was collected by using both primary data and secondary data. Primary data was collected by using questionnaires for 279 rice farmers in irrigated and rainfed area in Chiang Mai and Chiang Rai province. The secondary data included rice production situation, trade, policy/measurement and other factors which influenced on price. The data was analyzed by using descriptive statistics to understand biophysical situation, management practice, problems and constraints. Quantitative method was also analyzed to find out the technical efficiency.

It was found that the irrigated rice growers had more advantage in term of biophysical factors than the rainfed rice growers. Almost of all farmers had good agricultural practice similar to government recommendation which used seed about 7-8 kg/rai. Ninety percent of farmers applied chemical fertilizer in averaging 25 kg/rai. It was found that the irrigated rice growers obtained higher yield and net income than the rainfed rice growers.

The estimation of the stochastic production frontier model found that labor, rate of chemical fertilizer application, farm size affected significantly on yield. Labor affected on yield more than the other factors. While disease dispersion and drought had negative effect on yield as significance level. Farmer's technical production efficiency was highly about 80 percent that smaller farm size and risk preference factors had positive effect on technical production efficiency. The conclusion of this study showed that farmers should increase labor or improve skills, use optimal quantity of chemical fertilizer and pay attention on management practices in order to obtain the highest profit. On the other hand, if farmers could not increase labor or improve their skills, they should reduce their farm size to optimize the existent labor or skill.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ขอบเขตการศึกษา	3
วิธีการศึกษา	4
แนวคิดเชิงทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
การวัดประสิทธิภาพการผลิตกับแบบจำลองพรมแดนการผลิต	6
การประมาณค่าสมการพรมแดน ด้วย Stochastic frontier approach	8
งานวิจัยด้านประสิทธิภาพการผลิตที่ใช้ Stochastic frontier approach	10
บทที่ 2 สถานการณ์การผลิตและการค้าข้าว	13
การผลิตและการค้าข้าวของโลก	13
การผลิต การใช้ประโยชน์ และการค้าข้าวของไทย	15
พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่	15
แหล่งผลิตข้าวที่สำคัญ	17
การใช้ประโยชน์จากข้าว	19
การส่งออกและนำเข้า	19
ราคาข้าว	24
ปัญหาการผลิต การค้า และยุทธศาสตร์ข้าวไทย	25
นโยบายการค้าเสรีกับผลกระทบต่อข้าวไทย	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ภูมิโนเวิร์น และพื้นที่ปลูกข้าวในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย	32
สภาพพื้นที่	32
แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	32
ระบบพืช	35
พื้นที่ปลูกข้าวและแหล่งปลูก	35
บทที่ 4 ผลการศึกษา	40
พื้นที่ปลูกข้าวของเกษตรกรตัวอย่าง	40
พันธุ์ข้าวและอัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้	41
วิธีการปลูกและการเขตกรรมอื่นๆ	43
อัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้	44
ผลผลิตและการจัดสรรผลผลิต	46
ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต	48
ปัญหาการผลิตข้าวของเกษตรกร	52
ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต	53
ผลการประมาณค่าแบบจำลองพรมแดนการผลิตและแบบจำลอง	53
ความไม่มีประสิทธิภาพ	
ประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ทำนา	59
ปริมาณผลผลิตข้าวและรายได้ที่สูญเสีย	61
บทที่ 5 บทสรุป	63
สรุปและอภิปรายผล	63
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	66
เอกสารอ้างอิง	68
ตารางผนวก	72

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	พื้นที่ศึกษาและจำนวนตัวอย่างผู้ปลูกข้าวที่ศึกษา ปีเพาะปลูก 2546/47	4
2.1	เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2533/34 – 2545/46	16
2.2	เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี พ.ศ. 2533/34 – 2545/46	17
2.3	ปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าวหอมดอกมะลิเปรียบเทียบกับปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าวทั้งหมด ปี พ.ศ. 2531-2543	22
2.4	ปริมาณการส่งออกข้าวของไทยไปยังประเทศลูกค้าสำคัญ ปี พ.ศ. 2543 - 2546	23
3.1	พื้นที่เพาะปลูก และแหล่งปลูกของพืชเศรษฐกิจสำคัญ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ปีเพาะปลูก 2544/45	34
3.2	ระบบการผลิตพืชในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงรายจำแนกตามนิเวศเกษตร ปีการผลิต 2544/45	35
3.3	พื้นที่ปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของข้าวนาปี และข้าวนาปรัง จังหวัดเชียงราย ปีเพาะปลูก 2531/32 – 2545/46	36
3.4	พื้นที่ปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของข้าวนาปี และข้าวนาปรัง จังหวัดเชียงใหม่ ปีเพาะปลูก พ.ศ. 2532 – 2546	38
4.1	ขนาดพื้นที่ปลูก และการกระจายของขนาดพื้นที่ปลูกข้าวในพื้นที่ศึกษา ปีเพาะปลูก 2546/47	41
4.2	อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ และแหล่งเมล็ดพันธุ์ จำแนกตามพื้นที่และพันธุ์ข้าว ปีเพาะปลูก 2546/47	42
4.3	การเขตกรรมที่สำคัญ ในการผลิตข้าวนาปี จำแนกตามพื้นที่ ปีเพาะปลูก 2546/47	44
4.4	อัตราปุ๋ยเคมี และการกระจายของการใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2546/47	45
4.5	ผลผลิตและการกระจายของผลผลิตข้าวนาปีที่เกษตรกรได้รับ ปีเพาะปลูก 2546/47	46
4.6	การจัดสรรผลผลิต วิธีการจำหน่ายและราคาจำหน่ายข้าวนาปีของเกษตรกร ปีเพาะปลูก 2546/47	47

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.7	ต้นทุนและผลตอบแทนจากผลิตข้าวนาปีโดยเฉลี่ยทุกพันธุ์ จำแนกตามพื้นที่ ปีเพาะปลูก 2546/47	50
4.8	ต้นทุนและผลตอบแทนจากผลิตข้าวนาปี จำแนกตามพันธุ์ข้าว ปีเพาะปลูก 2546/47	51
4.9	ปัญหาการผลิตข้าวนาปี จำแนกตามพื้นที่ ปีเพาะปลูก 2546/47	52
4.10	ค่าสถิติเบื้องต้น ของตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าสมการพหุคูณและการผลิต	55
4.11	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าสมการพหุคูณและการผลิต	55
4.12	ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ	56
4.13	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าแบบจำลองความไม่มี ประสิทธิภาพ	56
4.14	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองพหุคูณและการผลิต และแบบจำลอง ความไม่มีประสิทธิภาพด้วยวิธีการ Maximum Likelihood	58
4.15	กระจายของระดับประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปีเพาะปลูก 2546/47 จำแนกตามแหล่งผลิต	60
4.16	การกระจายของระดับประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2546/47 จำแนกตามขนาดฟาร์ม	60
4.17	ประมาณการผลิตและมูลค่าผลผลิตข้าวที่สูญเสียเนื่องจากความไม่มีประสิทธิภาพ ในการผลิตของเกษตรกรจำแนกตามพื้นที่ ปีเพาะปลูก 2546/47	62

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ของประเทศผู้ผลิตสำคัญ ปีเพาะปลูก 2545/46	2
2.1	ปริมาณผลผลิตข้าวของประเทศผู้ผลิตสำคัญ ปีเพาะปลูก 2542/43 - 2545/46	13
2.2	สัดส่วนผลผลิตข้าวของประเทศผู้ผลิตสำคัญ ปีเพาะปลูก 2545/46	14
2.3	ปริมาณการส่งออกข้าวของประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญ ปี พ.ศ. 2542 – 2536	14
2.4	การกระจายของแหล่งผลิตข้าวนาปี ของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2545/46	18
2.5	การใช้ประโยชน์ข้าวเปลือก ปีเพาะปลูก 2543/44	19
2.6	เปรียบเทียบราคาข้าวเปลือกชนิดต่างๆ ที่เกษตรกรจำหน่ายได้ ปีเพาะปลูก 2527/28 – 2545/46	25
3.1	สัดส่วนการใช้พื้นที่การเกษตรในการปลูกพืช จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ปีเพาะปลูก 2544/45	33
3.2	การกระจายของผลผลิตข้าวนาปี จังหวัดเชียงราย ปีเพาะปลูก 2545/46	37
3.3	การกระจายของผลผลิตข้าวนาปี จังหวัดเชียงใหม่ ปีเพาะปลูก 2545/46	39

บทที่ 1

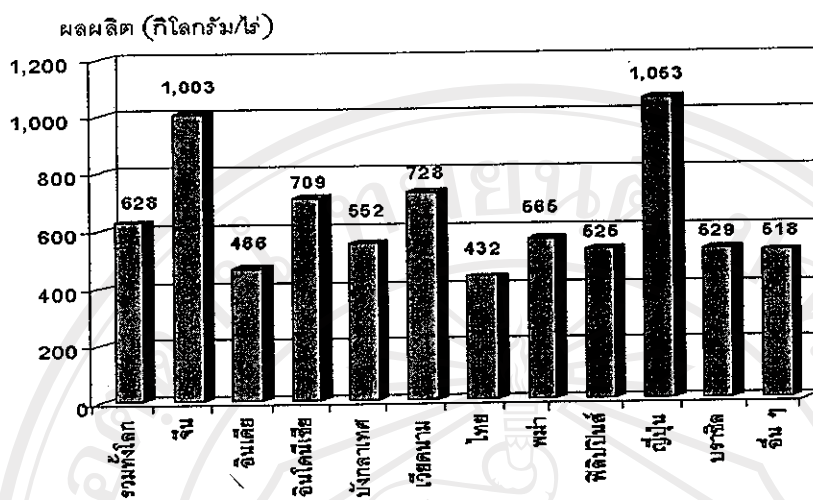
บทนำ

ความสำคัญของการศึกษา

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ที่ผ่านมามีประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกข้าวรายใหญ่ของโลก ทำรายได้ให้ประเทศปีละไม่ต่ำกว่า 65,000 ล้านบาท นอกจากนี้ข้าวก็เป็นอาหารหลักประจำวันของคนไทยกว่า 60 ล้านคน อย่างไรก็ตามแม้ว่าไทยจะเป็นผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ แต่มิได้เป็นผู้กำหนดราคาข้าว การเปลี่ยนแปลงของราคาเป็นไปตามกลไกตลาด โดยมีประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศเป็นผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ด้วย ประกอบกับในระยะหลังผลผลิตข้าวของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากประเทศที่บริโภคข้าวเป็นหลักรวมทั้งประเทศผู้ส่งออกข้าวที่สำคัญ ต่างพยายามเร่งรัดในการเพิ่มผลผลิตข้าวเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการในประเทศและสามารถส่งออกได้มากขึ้น ทำให้อุปทานข้าวมีมากขึ้น สถานะการแข่งขันในตลาดโลกรุนแรงขึ้น ส่งผลกระทบต่อ การส่งออกและราคาส่งออกข้าวของประเทศไทย นอกจากนี้ จากปัญหาด้านมาตรฐานเรื่องข้าวเปลือกที่ยังไม่มีความชัดเจนต้องพัฒนาปรับปรุง ตลอดจนปัญหาจากการที่ภาคเอกชนไทยขายข้าวต่ำกว่าราคาตัวเองในตลาดโลก ทำให้ราคาส่งออกข้าวไทยไม่มีเสถียรภาพและตกต่ำมากในบางปี ซึ่งเป็นปัญหาที่ประเทศไทยต้องประสบเสมอมาและส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ต้องประสบกับปัญหาราคาข้าวตกต่ำ ส่งผลต่อรายได้จากการทำนา

ด้านการผลิต จากการรายงานของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ในร่างแผนยุทธศาสตร์ข้าวไทย ปี พ.ศ. 2547 – 2551 (องค์การความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาไทย, 2547 และ อัจฉรา, 2547) ซึ่งให้เห็นว่ามีปัญหาหลายประการในการผลิตข้าวของเกษตรกร เช่น ปัญหาดินเสื่อมโทรม ขาดอินทรีย์วัตถุ ปัญหาดินเค็ม ดินเปรี้ยว ปัญหาพื้นที่ชลประทานมีจำกัดและลดลงเนื่องจากถูกนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ปัญหาด้านพันธุ์ข้าวคุณภาพดีให้ผลผลิตต่อไร่สูงของไทยยังมีจำกัด การถ่ายทอดความรู้ยังไม่เหมาะสม เกษตรกรมีการปลูกข้าวหลายสายพันธุ์ในแหล่งผลิตเดียวกัน มีการใช้สายพันธุ์เก่าซ้ำหลายปี รวมทั้งปัญหาจากภัยธรรมชาติ ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง น้ำท่วม และปัญหาโรคแมลงศัตรูพืชทำลายข้าว เป็นต้น ทำให้ผลผลิตข้าวต่อไร่ของไทยไม่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศผู้ผลิตข้าวที่สำคัญ เช่น จีน เวียดนาม และประเทศผู้ผลิตสำคัญอื่นๆ ที่สามารถยกระดับผลผลิตข้าวได้สูงขึ้นในระยะหลัง (ภาพที่ 1.1) โดยในปีเพาะปลูก 2545/46 จีนได้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 1,000 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนประเทศอื่นๆ ก็ได้ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 500 – 700 กิโลกรัม/ไร่ ขณะที่ประเทศไทยได้ผลผลิตเฉลี่ย 432 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศผู้ผลิตรายอื่น ต่ำกว่าประเทศเวียดนาม

และอินโดนีเซีย เกือบ 300 กิโลกรัม และยังต่ำกว่าผลผลิตของบังกลาเทศ พม่า และอินเดีย ซึ่งเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวที่เป็นคู่แข่งของไทยด้วย



ภาพที่ 1.1 ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ของประเทศผู้ผลิตสำคัญ ปีเพาะปลูก 2545/46

จากปัญหาผลผลิตและราคาจำหน่ายผลผลิตตกต่ำ ในขณะที่ราคาปัจจัยการผลิตไม่ว่าจะเป็น ปุ๋ยเคมี สารเคมี เครื่องจักรเครื่องมือการเกษตร รวมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อรายได้สุทธิที่ได้จากการทำนาของเกษตรกรไม่เพียงพอต่อการครองชีพ นำไปสู่การเคลื่อนย้ายแรงงานส่วนหนึ่งเข้าไปทำงานในเมืองช่วงหลังฤดูเก็บเกี่ยว ก่อให้เกิดปัญหาด้านสังคมและอื่นๆ ดังนั้นการค้นหาแนวทางที่ทำให้เกษตรกรสามารถยกระดับผลผลิตของตนเอง โดยอาจเป็นวิธีการเพิ่มผลผลิต ณ ระดับการใช้ปัจจัยการผลิตเดิม หรือการลดต้นทุนการผลิต ณ ระดับการผลิตเดิม ควบคู่ไปกับการปรับปรุงคุณภาพผลผลิต ควบคู่กับการหาแนวทางในการขยายตลาดผลผลิตและผลิตภัณฑ์ข้าว เพื่อรักษาเสถียรภาพด้านการตลาดและราคาผลผลิต น่าจะเป็นวิธีการที่นำไปสู่การเพิ่มรายได้ของเกษตรกรอย่างแท้จริง และทำให้เกษตรกรสามารถอยู่ได้ในสภาวะการแข่งขันสูงเช่นปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้ คือ การค้นหาแนวทางในการยกระดับผลผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกร เพื่อเพิ่มรายได้จากการผลิตข้าว โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังต่อไปนี้

1. ศึกษาสถานการณ์การผลิต การค้า นโยบายและมาตรการต่างๆ ทั้งภายในและนอกประเทศ ที่ส่งผลกระทบต่อราคาข้าวของไทยในปัจจุบัน
2. วิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรตัวอย่าง โดยเปรียบเทียบระหว่างภูมินิเวศน์ และสภาพการผลิตที่แตกต่างกัน

3. ค้นหาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จำกัดขอบเขตการศึกษาเพียงการผลิตข้าวนาปี โดยเน้นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่ปลูกข้าวภาคเหนือตอนบน จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย รวมทั้งการทบทวนเอกสาร งานวิจัย และค้นคว้าข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการผลิต การค้า นโยบายและมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการค้าข้าวของไทยประกอบการศึกษาด้วย เพื่อให้เข้าใจถึงสถานการณ์เกี่ยวกับการผลิตและการค้าข้าวของไทยในตลาดโลก ทำให้สามารถคาดการณ์ถึงผลกระทบต่อราคาข้าวที่เกษตรกรขาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อรายได้จากการทำนาของเกษตรกรต่อไป

วิธีการศึกษา

ข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มี 2 ประเภท คือ ข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลปฐมภูมิ สำหรับข้อมูลทุติยภูมิส่วนใหญ่เป็นสถิติข้อมูลด้านการผลิต การค้า นโยบายและมาตรการต่างๆ เกี่ยวกับการผลิตและการค้าข้าว ที่พิมพ์เผยแพร่ในรายงาน เอกสาร/บทความทางวิชาการ และที่สำคัญคือจาก websites ต่างๆ รวมทั้งจากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขตที่ 1 เป็นต้น

สำหรับข้อมูลปฐมภูมิที่ใช้ในการศึกษา เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย "ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเกษตรและบริการ ระยะที่ 1: ประสิทธิภาพการใช้ดินและน้ำชลประทาน" สนับสนุนทุนวิจัยโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตพืชเศรษฐกิจ ในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน รวมกว่า 10 ชนิด โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรกว่า 1,000 ครัวเรือน ครอบคลุมทั้งพื้นที่นาชลประทาน ที่น่าน้ำฝน ที่ดอน และที่สูง เพื่อนำผลการวิเคราะห์จัดทำเป็นฐานข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในการผลิตพืช สำหรับข้อมูลการผลิตข้าวที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ในรายงานนี้ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและเก็บรวบรวม โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2546/47 ในจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ - มีนาคม พ.ศ. 2547 จำแนกพื้นที่ศึกษา เป็น 2 ภูมิภาคใหญ่ๆ คือ การผลิตข้าวในพื้นที่นาชลประทาน และการผลิตข้าวในพื้นที่นาอาศัยน้ำฝน โดยสำหรับการผลิตข้าวในที่นาชลประทาน ได้ศึกษาทั้งในจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย ส่วนการผลิตข้าวในที่นาอาศัยน้ำฝน ศึกษาเพียงในจังหวัดเชียงราย เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีสัดส่วนของพื้นที่ปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝนมาก โดยจังหวัดเชียงใหม่ได้เลือกพื้นที่อำเภอแม่แตง และดอยสะเก็ด ซึ่งเป็นพื้นที่รับน้ำชลประทานของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่จัดและแม่กวง ตามลำดับ จังหวัดเชียงราย เลือกอำเภอแม่สาย อำเภอพานและอำเภอเป่าแคว ซึ่งเป็นที่รับ

น้ำชลประทานของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่สายและแม่ลาว ส่วนการผลิตข้าวในพื้นที่นาอาศัยน้ำฝน พื้นที่ศึกษาคอบคลุมอำเภอแม่จัน เชียงแสน พญาเม็งราย เมือง และ กิ่ง อ. เวียงเชียงรุ้ง ดังรายละเอียดในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 พื้นที่ศึกษาและจำนวนตัวอย่างผู้ปลูกข้าวที่ศึกษา ปีเพาะปลูก 2546/47

ภูมิภาคและแหล่งเก็บข้อมูล	แหล่งน้ำ	จำนวนตัวอย่าง
ที่นาชลประทาน จ. เชียงใหม่		73
อ. ดอยสะเก็ด	ชลประทานแม่กวง	45
อ. แม่แตง	ชลประทานแม่จัด	28
ที่นาชลประทาน จ. เชียงราย		113
อ. แม่สาย	ชลประทานแม่สาย	39
อ. พาน และ อ. ป่าแดด	ชลประทานแม่ลาว	74
ที่นาอาศัยน้ำฝน จ. เชียงราย		93
อ. เชียงแสน	น้ำฝน	32
อ. พญาเม็งราย	น้ำฝน	25
อ. เมือง	น้ำฝน	20
กิ่ง อ. เวียงเชียงรุ้ง	น้ำฝน	16
รวมทั้งสิ้น		279

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้จากแหล่งต่างๆ ได้วิเคราะห์ในเชิงพรรณนา โดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อปี นำเสนอในรูปแบบตาราง กราฟ เพื่อชี้ให้เห็นถึงสถานการณ์ด้านการผลิต การแข่งขันทางการค้า การใช้ประโยชน์ข้าวในรูปแบบต่างๆ ทั้งในโลกและระดับประเทศ รวมทั้งการศึกษาถึงนโยบาย มาตรการของรัฐ ด้านการผลิต การค้าในประเทศ การค้าระหว่างประเทศ และผลกระทบที่เกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นจากการใช้นโยบายและมาตรการต่างๆ

สำหรับข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่กรณีศึกษา ได้วิเคราะห์รูปแบบการจัดการ การใช้เทคโนโลยีการผลิตและปัจจัยการผลิตของเกษตรกร ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต ปัญหา/ข้อจำกัดในการผลิต และวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตข้าวของเกษตรกรด้วยวิธีการศึกษาพรมแดนการผลิต (production frontier) และประมาณค่าสมการพรมแดน ด้วย Stochastic Frontier Approach (SFA) พร้อมทั้งประเมินปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่คาด

ว่าจะมีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตข้าวของเกษตรกรไปพร้อมๆ กัน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จ Frontier 4.1

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การประมาณเส้นพรมแดนการผลิตในการศึกษาค้างนี้ ได้เลือกใช้สมการการผลิต แบบ ล็อกเส้นตรง (Cobb-Douglas) เนื่องจากเป็นรูปแบบที่มีคุณสมบัติตรงกับสมการการผลิตของ Neoclassic (Shamsul, 1983) 3 ประการ คือ 1) ผลผลิตหน่วยสุดท้ายของการใช้ปัจจัย (marginal product) มีค่าเป็นบวก 2) ผลผลิตหน่วยสุดท้ายเพิ่มในอัตราที่ลดลง และ 3) รูปแบบสมการไม่ได้เป็นตัว กำหนดระดับผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต (degree of return to scale) แต่จะถูกกำหนดโดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา นอกจากนี้ สมการการผลิตแบบล็อกเส้นตรงยังเป็นรูปแบบที่สามารถแปลงความสัมพันธ์ ออกมาเป็นเส้นตรงได้ง่าย ค่าสัมประสิทธิ์มีจำนวนไม่มาก และค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณการได้บอกถึง ค่าความยืดหยุ่นของการตอบสนองของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต (ดิเรก และสมพร, 2543)

กำหนดให้แบบจำลองพรมแดนการผลิตที่ใช้ในการศึกษามีลักษณะดังนี้

$$y = AX_1^{\beta_1} e^{\gamma_j D_j} e^{v-u}$$

ทำให้อยู่ในรูปสมการเส้นตรง โดยการใช้นatural logarithm จะได้สมการใหม่ดังนี้

$$\ln y = a + \beta_1 \ln x_i + \gamma_j D_j + v - u$$

โดยที่ \ln คือ natural logarithm

y คือ ปริมาณผลผลิตข้าว (หน่วย: กิโลกรัม/ไร่)

x_i คือ ตัวแปรอธิบายที่ i เช่น จำนวนแรงงาน เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี มูลค่างูรเคมี เป็นต้น (หน่วย : ปริมาณหรือมูลค่า/ไร่)

D_j คือ ตัวแปรหุ่นของปัจจัยทางด้านคุณภาพ เช่น แหล่งผลิตที่แตกต่างกัน สภาพพื้นที่ ความสมบูรณ์ของน้ำ ปัจจัยด้านความแห้งแล้ง การเกิดโรค/แมลง เป็นต้น

v คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถควบคุมได้ [$v \sim N(0, \sigma_v^2)$]

u คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่สามารถควบคุมได้ [$u \sim N(0, \sigma_u^2)$]

a, β, γ คือ ค่าพารามิเตอร์

ส่วนแบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพ คือ

$$m = \mu + \delta_i \ln Z_i + \alpha D_j$$

โดยที่ m คือ ระดับความไม่มีประสิทธิภาพของเกษตรกร

Z_i คือ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมที่คาดว่าจะมีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพ

เช่น อายุ การศึกษา ประสบการณ์ การฝึกอบรม หรือการพบปะเจ้าหน้าที่ส่งเสริม เป็นต้น

D_j คือ ตัวแปรหุ่นของปัจจัยบางชนิด เช่น ขนาดฟาร์ม วัตถุประสงค์ของเกษตรกร

μ, δ, α คือ ค่าพารามิเตอร์

จากแบบจำลองข้างต้น นำไปประมาณค่าสัมประสิทธิ์ ด้วยวิธีการ Maximum Likelihood Estimate (MLE) ด้วยโปรแกรม Frontier 4.1 และหลังจากที่คำนวณหาความมีประสิทธิภาพและความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรแต่ละรายได้แล้ว นำผลที่ได้ไปประมาณการดูว่า ผลจากความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตนั้น ได้ทำให้สูญเสียผลผลิตข้าวและรายได้ที่ควรจะได้รับ หรือสูญเสียโอกาสที่จะได้รับผลผลิตเพิ่มและรายได้เพิ่มเป็นจำนวนเท่าไร โดยปริมาณผลผลิตที่สูญเสียไปอันเนื่องมาจากความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตนั้น คำนวณโดยใช้ปริมาณผลผลิตของเกษตรกรแต่ละรายคูณด้วยระดับความไม่มีประสิทธิภาพของเกษตรกร ส่วนมูลค่าผลผลิตหรือรายได้ที่สูญเสีย คำนวณโดยใช้ปริมาณผลผลิตที่สูญเสียอันเนื่องมาจากความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต คูณด้วยราคาผลผลิตข้าวที่เกษตรกรจำหน่ายได้ในปีการผลิตนั้น

แนวคิดเชิงทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวัดประสิทธิภาพการผลิตกับแบบจำลองพรมแดนการผลิต

ประสิทธิภาพการผลิต หมายถึง การผลิตสินค้าในปริมาณที่กำหนดด้วยต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุด หรือการผลิตสินค้าให้ได้ปริมาณมากที่สุดภายใต้งบประมาณหรือต้นทุนการผลิตที่กำหนด การศึกษาเชิงประจักษ์เพื่อประเมินประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยผลิตสามารถทำได้หลายวิธี การจะเลือกใช้รูปแบบและวิธีการใดนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และข้อจำกัดของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นสำคัญ วิธีหนึ่งที่เป็นที่นิยมและใช้กันอย่างกว้างขวางในระยะที่ผ่านมา ก็คือ การประมาณค่าพรมแดนการผลิต (production frontier) ซึ่งเป็นวิธีวัดประสิทธิภาพตามแนวคิดที่เสนอโดย M.J. Farrell (1957) แนวคิดดังกล่าวได้นำเสนอการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิค ทางราคา และทางเศรษฐศาสตร์ ในลักษณะเชิงเปรียบเทียบ (relative efficiency) โดยการประมาณค่าสมการพรมแดน (frontier equation) แล้วพิจารณาว่า ณ จุดที่กำลังพิจารณาอยู่นั้นห่างจากพรมแดนเท่าใด จากแนวคิดดังกล่าวนี้ ได้นำไปสู่การพัฒนาวิธีการประมาณค่าสม

การพรมแดนอย่างต่อเนื่องมากกว่า 40 ปี (Lovell, 1993 อ้างใน Coeli, Rao and Battese, 1997) ในที่นี้ได้สรุปวิธีการประมาณค่าสมการพรมแดนที่นิยมใช้มากในปัจจุบัน 2 วิธี ดังนี้

1. Data Envelopment Analysis (DEA) เป็นวิธีการแบบ non-parametric ที่ใช้การประมาณค่าโดยอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่า Linear Programming วิธีการนี้ถูกนำเสนอครั้งแรกโดย Charnes, Cooper and Roberts (1978) แบบจำลองที่นำเสนอเป็นการพิจารณาทางด้านปัจจัย (input orientation) และสมมติให้แบบจำลองดังกล่าวมีลักษณะของผลตอบแทนแบบคงที่ (Constant Returns to Scale: CRS) ต่อมา Banker, Charnes and Cooper (1984) ได้เสนอแบบจำลองที่มีลักษณะผลตอบแทนแบบแปรผัน (Variable Returns to Scale: VRS) ซึ่งภายหลังจากนี้นักเศรษฐศาสตร์หลายท่านพัฒนาแบบจำลองที่พิจารณาทางด้านผลผลิต (output orientation) ด้วย ดังนั้นในปัจจุบันการวัดประสิทธิภาพด้วยวิธี DEA สามารถพิจารณาทั้งในด้านปัจจัย และด้านผลผลิต และมีข้อสมมติเกี่ยวกับผลตอบแทนทั้งในรูปแบบ CRS และ VRS การเลือกใช้รูปแบบและวิธีการใดนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และข้อจำกัดของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

2. Stochastic Frontiers Approach (SFA) เป็นวิธีประมาณการแบบ parametric ที่ใช้หลักการทางเศรษฐมิติประมาณค่าพารามิเตอร์จากสมการที่สร้างขึ้น ซึ่งวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่ได้รับความนิยมและใช้อย่างกว้างขวางในปัจจุบันได้แก่ วิธีการความน่าจะเป็นสูงสุด (maximum likelihood) ที่ถูกนำเสนอครั้งแรกในปี ค.ศ. 1977 โดย Aigner, Lovel and Schmidt (1977) , Meeusen and Van den Broeck (1977) และ Battese and Corra (1977) ซึ่งต่อมานักเศรษฐศาสตร์หลายท่านได้พัฒนาและเสนอการประยุกต์ใช้แบบจำลองเส้นพรมแดนเชิงเส้นสุ่ม (stochastic frontier model) อื่นๆ อีกมากมาย โดยงานที่นำเสนอมีทั้งการพัฒนาแบบจำลอง และการนำแบบจำลองมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ เช่น การประมาณค่าฟังก์ชันการผลิต ฟังก์ชันกำไร เป็นต้น ในการนำแบบจำลองมาประยุกต์ใช้ ส่วนใหญ่จะใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์อยู่ 2 ประเภท คือ ข้อมูลภาคตัดขวาง (cross sectional data) และข้อมูล panel data (คือค่าสังเกตที่เกิดซ้ำๆ กันจากเขตของหน่วยตัดขวางเขตเดียวกัน) (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2543)

ปัจจุบันวิธีการประมาณค่าพรมแดนการผลิตทั้งสองวิธียังคงถูกใช้อย่างกว้างขวาง และยังไม่มีการข้อยุติว่าวิธีการใดดีที่สุด แม้ว่าวิธีการ SFA จะให้ผลการวิเคราะห์ที่ดีกว่า แต่อย่างไรก็ตามในข้อมูลบางประเภทที่ไม่สามารถกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ของแบบจำลอง หรือการวัดประสิทธิภาพของหน่วยธุรกิจที่ไม่แสวงหากำไร หรือหน่วยธุรกิจที่ไม่ได้มีวัตถุประสงค์ให้ได้ผลตอบแทนที่สูงที่สุดหรือมีต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุดแล้ว วิธีการ DEA สามารถใช้ได้ดีกว่าวิธีการทางด้าน SFA แต่ถ้าหากสามารถกำหนดรูปแบบของแบบจำลองได้ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มีมากพอ และข้อมูลดังกล่าวมีลักษณะที่มีความคลาดเคลื่อนจากการวัดสูง มีตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้อยู่หลายตัว ตลอดจนตัวแปรตามมีความแปรปรวนสูง การใช้

วิธีการ DEA จะทำให้ผลไม่ถูกต้องเท่าที่ควร เนื่องจากเส้นพรมแดนที่ได้จากการประมาณค่าจะอยู่สูงกว่าปกติ และทำให้ดัชนีประสิทธิภาพที่ประเมินได้มีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง

สำหรับการศึกษาค้างนี้ เลือกใช้สมการพรมแดนการผลิต แบบล็อกเส้นตรง (Cobb-Douglas) และใช้วิธีการประมาณค่าสมการพรมแดนการผลิตด้วย Stochastic Frontier Approach (SFA) เนื่องจากหน่วยผลิตที่นำมาวิเคราะห์ เป็นหน่วยผลิตที่ต้องการได้ผลผลิตจากการผลิตมากที่สุด และการศึกษาครั้งนี้ต้องการประมาณประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรโดยผ่านสมการการผลิต นอกจากนี้ผลจากวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรนั้นมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนจากการวัดที่ค่อนข้างสูง รวมทั้งมีความคลาดเคลื่อนจากตัวแปรที่ไม่ได้ควบคุมอยู่หลายตัว

การประมาณค่าสมการพรมแดน ด้วย Stochastic frontier approach

กำหนดสมการการผลิตที่ต้องการประมาณค่าสมการพรมแดน ในรูปแบบของแบบ Cobb-Douglas ดังนี้

$$y_j = Ax_{ij}^{\beta_i} e^{\gamma D_{ij}} e^{v_j - u_j}$$

หรือ เขียนในรูปสมการเส้นตรงได้ดังนี้

$$\ln y_j = \ln A + \beta_1 \ln x_{1j} + \beta_2 \ln x_{2j} + \gamma$$

โดยที่ y_j คือ ผลผลิตของหน่วยผลิตที่ j (หน่วย : ปริมาณ)

x_{ij} คือ ปัจจัยนำเข้าที่ i ของหน่วยธุรกิจที่ j (หน่วย : ปริมาณหรือมูลค่า)

D_{ij} คือ ตัวแปรหุ่น (dummy) ของปัจจัยทางด้านคุณภาพต่างๆ เช่น สภาพพื้นที่ เป็นต้น

ε_j คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (error) ซึ่งประกอบด้วย v_j และ u_j

v_j คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถควบคุมได้ และมีลักษณะการแจกแจงแบบสองด้าน (symmetric ; v_j) ; $v_j \sim N(0, \sigma_v^2)$

u_j คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่สามารถควบคุมได้และมีลักษณะการแจกแจงแบบด้านเดียว (one - sided ; u_j) ; $u_j \sim N(0, \sigma_u^2)$

β, γ คือ ค่าพารามิเตอร์

จากสมการข้างต้นนำไปประมาณค่าพารามิเตอร์ ด้วยวิธีการ Maximum Likelihood Estimation (MLE) ในที่สุดก็จะได้สมการพรมแดน จากนั้นนำสมการพรมแดนไปหาค่าความคลาดเคลื่อน ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้นั้นประกอบด้วย v และ u ดังนั้นจึงสามารถนำมาหาค่าคาดหมาย (expected value) ของ u_j ได้ตามวิธีการที่เสนอโดย Jondrow *et al.* (1982) ได้ดังนี้

$$E(u_j | e_j) = \frac{\sigma_u \sigma_v}{\sigma} \left[\frac{\phi(\varepsilon_j \lambda / \sigma)}{1 - \Phi(\varepsilon_j \lambda / \sigma)} - \frac{\varepsilon_j \lambda}{\sigma} \right]$$

โดยที่ E คือ Expectations operator

ϕ คือ Standard normal density function

Φ คือ Cumulative distribution function

$$\sigma = (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)^{1/2}$$

$$\lambda = \frac{\sigma_u}{\sigma_v}$$

ค่า λ และค่า σ ได้จากการประมาณค่าสมการด้วยวิธีการ Maximum-Likelihood Estimation (MLE) ส่วนค่า standard normal density function และค่า cumulative distribution function จะประเมินที่ $\varepsilon_j \lambda / \sigma$

จากวิธีการหาค่าคาดหวัง (expected value) ของ u_j ข้างต้น ทำให้ทราบถึงความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของหน่วยธุรกิจแต่ละหน่วย ซึ่งค่าดังกล่าวได้จากสมการพรมแดนที่อยู่ในรูปของ natural logarithm (เนื่องจากในที่นี้ได้ใช้สมการแบบ Cobb-Douglas และแปลงให้อยู่ในรูปสมการเส้นตรงโดยการทำ natural logarithm) ดังนั้นจึงสามารถหาความมีประสิทธิภาพของหน่วยธุรกิจแต่ละหน่วยได้โดยการทำ $\exp(-u)$ และสามารถหาค่าเฉลี่ยของความมีประสิทธิภาพได้ดังนี้

$$E(e^{-u}) = 2[1 - \Phi(\sigma_u)] \cdot \exp\left\{-\frac{\sigma_u^2}{2}\right\}$$

จากนั้นสามารถคำนวณหาระดับความสูญเสียผลผลิตอันเนื่องมาจากความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของหน่วยธุรกิจได้จาก

$$\text{ผลผลิตที่สูญเสีย} = \exp(\ln y_j) [1 - \exp(-u_j)]$$

วิธีการประมาณค่า Stochastic Frontier ที่นำเสนอข้างต้น เป็นวิธีการ ที่เรียกว่า error components ซึ่งในวิธีการดังกล่าวได้กำหนดให้ u_j มีลักษณะการแจกแจงด้านเดียว (one-sided; u_j); $u_j \sim N(0, \sigma_u^2)$ แบบ half normal แต่ในการศึกษานี้จะใช้วิธีการ ที่เรียกว่า inefficiency effects โดย u_j มีลักษณะการแจกแจงแบบด้านเดียว (one-sided; u_j); $u_j \sim N(m_i, \sigma_u^2)$ โดยที่ $m_i = z_i \delta$ และ z_i ก็คือ ปัจจัยที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพ วิธีการนี้ถูกนำเสนอโดย Battest and Coelli (1995) ซึ่งวิธีการคำนวณนั้นจะกระทำเพียงขั้นตอนเดียว และประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีการ Maximum Likelihood Estimation (MLE) เช่นเดียวกัน

งานวิจัยด้านประสิทธิภาพการผลิตที่ใช้ Stochastic frontier approach

การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพการผลิตในประเทศไทย ที่ผ่านมามีส่วนใหญ่อีกเป็นการศึกษาผ่านการประมาณพหุสมการการผลิตโดยวิธี Stochastic frontier approach โดยเริ่มต้นที่ การศึกษาของดิเรก และสมพร (2533) ที่ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพของชาวนาไทย ของ 6 หมู่บ้าน ในจังหวัด สุพรรณบุรีและขอนแก่น โดยใช้แบบจำลอง Stochastic production frontier โดยตัวแปรอธิบายที่ใช้ในสมการ คือ ที่ดิน แรงงาน ทุน พันธุ์ข้าว บัว และตัวแปรหุ่นแทนสภาพพื้นที่การผลิตที่แตกต่างกัน 4 กลุ่ม คือ นาชลประทาน นาน้ำฝน นาน้ำฝนที่ลุ่ม และนาน้ำฝนที่ดอน ประมาณสมการการผลิตรวมและแยกตามขนาดฟาร์มเป็น 3 ขนาด คือขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ผลการวิเคราะห์ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ศึกษาโดยรวมได้แก่ ที่ดิน การได้รับน้ำชลประทาน และการใช้พันธุ์ข้าวใหม่ที่ได้รับการส่งเสริม โดยที่ผลการศึกษาที่ได้ชี้ให้เห็นว่าความด้อยประสิทธิภาพของผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ศึกษามีอยู่จริง และมีความแตกต่างกันในเกษตรกรแต่ละราย โดยเฉลี่ยผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้จริงต่ำกว่าระดับศักยภาพประมาณร้อยละ 10

สมพร และศิลาวัตร (2536) ใช้ Stochastic profit frontier ในรูป translog ประเมินความสามารถของฟาร์มในการทำกำไรจากการผลิตถั่วเหลืองได้สูงที่สุดภายใต้ระดับราคาและข้อจำกัดของทรัพยากรที่มี รวมทั้งประเมินความสูญเสียกำไรของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง และปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนที่มีผลต่อการสูญเสียกำไร ผลการศึกษา พบว่า การเพิ่มขึ้นของค่าจ้างที่แท้จริงมีผลทำให้กำไรของฟาร์มลดลง ขณะที่สัดส่วนจำนวนชั่วโมงของการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรแทนแรงงานคนมีผลเชิงบวกในการทำกำไร โดยที่การปลูกถั่วเหลืองต้นฤดูฝนให้ผลตอบแทนเชิงกำไรดีกว่าการปลูกปลายฤดูฝน จากผลการประมาณการสูญเสียกำไรจากการผลิต พบว่าเฉลี่ยแล้วมีการสูญเสียกำไรเนื่องจากความด้อยประสิทธิภาพของเกษตรกรประมาณ 85 บาท/ไร่ โดยพบว่าปัจจัยเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาการผลิตในฟาร์มของเกษตรกรได้รับสินเชื่อเพื่อการผลิต การถือครองที่ดินแบบเจ้าของ และขนาดฟาร์มที่เล็กกว่า มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการลดการสูญเสียกำไรจากการผลิต โดยที่ปัจจัยสภาพแวดล้อมการผลิตของเกษตรกรที่แตกต่างกันในแต่ละภาคก็มีผลต่อการสูญเสียกำไรจากการปลูกถั่วเหลืองแตกต่างกัน

ภูศล และเยาวเรศ (2542) ได้ประเมินการสูญเสียกำไรของผู้ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แบบจำลอง Cobb-Douglas profit function ประมาณค่าพหุสมการเชิงสุ่ม (stochastic frontier) ด้วยวิธี Maximum-Likelihood Estimation (MLE) เพื่อประเมินความด้อยประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร วัดการสูญเสียกำไรอันเนื่องมาจากความด้อยประสิทธิภาพของเกษตรกร ตลอดจนปัจจัยที่ช่วยลดการสูญเสียกำไรจากการผลิต ผลการวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลทำให้กำไรจากการผลิตข้าวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือการเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างแรงงาน และการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นของเกษตรกร ส่วนปัจจัยด้านแรงงานครอบครัวและพื้นที่ปลูกซึ่งแสดงในรูปแบบ

ของตัวแปรหุ่น มีผลในทางบวกกล่าวคือการใช้แรงงานครอบครัวเพิ่มขึ้น และขนาดพื้นที่เพาะปลูกที่ใหญ่ขึ้นจะทำให้เกษตรกรได้กำไรจากการผลิตมากขึ้น โดยที่เกษตรกรมีระดับประสิทธิภาพในการได้กำไรจากการผลิตต่ำกว่าระดับศักยภาพสูงสุดอยู่เท่ากับ 0.32 ซึ่งหมายความว่า ถ้าเกษตรกรสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้ถึงระดับศักยภาพสามารถเพิ่มกำไรได้อีกประมาณร้อยละ 32 สำหรับมูลค่าการสูญเสียกำไรที่เป็นตัวเงินเฉลี่ยเท่ากับ 252 บาท/ไร่ โดยปัจจัยที่ช่วยลดการสูญเสียกำไรของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ จำนวนครั้งที่เกษตรกรพบกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในรอบปี ขนาดพื้นที่ปลูกที่ใหญ่ขึ้น การเก็บรักษาผลผลิตไว้รอราคา และตัวแปรระบบการผลิตที่มีการปลูกพืชตระกูลถั่วในฤดูแล้งหลังการปลูกข้าว จะช่วยลดการสูญเสียกำไรจากการผลิตได้

Sriboonchitta and Wiboonpongse (2001) ศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิและข้าวพันธุ์อื่นๆ ในพื้นที่ชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ พิชณุโลก และพื้นที่น่าน้ำฝนบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ โดยการประมาณพรมแดนการผลิตเชิงสุ่ม (stochastic production frontier) แยกประมาณการสมการผลิตตามพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรปลูกคือ ข้าวขาวดอกมะลิ และข้าวพันธุ์อื่นๆ ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิ ได้แก่ ปุ๋ยเคมี แรงงาน และการปลูกข้าวในนาชลประทาน ส่วนปัจจัยด้านการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความแห้งแล้งรุนแรง และโรคใบไหม้มีผลทำให้ผลผลิตข้าวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตข้าวพันธุ์อื่นๆ ได้แก่ ปุ๋ยเคมี การปลูกแบบนาดำ และการปลูกข้าวในนาชลประทาน โดยที่ความแห้งแล้งรุนแรง เป็นปัจจัยที่มีผลทำให้ผลผลิตข้าวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลการประมาณประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิค พบว่าเกษตรกรในทั้ง 3 พื้นที่ มีประสิทธิภาพการผลิตในระดับปานกลางถึงสูง คือเฉลี่ยเท่ากับ 0.61 โดยเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่และพิษณุโลกที่พื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาชลประทาน มีประสิทธิภาพการผลิตเท่ากัน คือ 0.64 สูงกว่าการผลิตบนที่น่าน้ำฝนบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ซึ่งเท่ากับ 0.51 โดยปัจจัยที่มีผลต่อการยกระดับประสิทธิภาพของการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ ได้แก่ สัดส่วนแรงงานชายต่อแรงงานทั้งหมด อายุของเกษตรกรที่น้อยกว่า การใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ และการมีขนาดพื้นที่ปลูกที่เล็กกว่า ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของข้าวพันธุ์อื่นๆ มีเพียงตัวแปรตัวมีการใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ และทัศนคติของเกษตรกรต่อการปลูกข้าว

ทรงศักดิ์ และ อารี (2544) วิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตและผลกระทบของโรคไหม้คอรวงต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยมุ่งที่จะตอบคำถามว่าความเสียหายจากการเกิดโรคไหม้คอรวงมีผลต่อผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 นั้นเท่าไร และความเสียหายอันเกิดจากการขาดประสิทธิภาพการผลิตของการเกิดโรคไหม้คอรวงรวมแล้วจะเป็นเท่าใด โดยการประมาณพรมแดนการผลิตเชิงสุ่ม (stochastic production frontier) กำหนดให้ตัวแปรตาม คือ น้ำหนักเมล็ดข้าวทั้งหมด โดยที่ตัวแปรอธิบายคือ ปริมาณปุ๋ยเคมี จำนวนแรงงาน ร้อยละของการเกิดโรคไหม้กับต้นข้าว ตัวแปรหุ่นการใช้สารเคมีในการทำนา ตัวแปรหุ่นพื้นที่ที่ศึกษา (เชียงใหม่ พิชณุโลก และทุ่งกุลาร้องไห้) การได้รับน้ำชล

ประธาน ภาวะฝนแล้งรุนแรง และการเกิดโรคใบไหม้ ประมาณผลด้วยวิธี Maximum Likelihood ผลที่ได้ พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตข้าวในพื้นที่ชลประทานเชียงใหม่ในทางบวกคือ การใช้สารเคมี การมีน้ำชลประทาน และจำนวนแรงงาน ส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบเชิงลบ ได้แก่ ระดับโรคไหม้คอรวง และพื้นที่ซึ่งมีฝนแล้งรุนแรง ส่วนพื้นที่ปลูกข้าวพิษณุโลกและทุ่งกุลาร้องไห้ นั้น ปัจจัยโรคอื่น ๆ และระดับการใช้ปุ๋ยเคมีไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่โรคไหม้คอรวงสร้างผลเสียหายให้แก่ข้าวค่อนข้างสูง กล่าวคือเมื่อโรคไหม้คอรวงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้ผลผลิตลดลงร้อยละ 0.52 นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นว่าความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีอยู่จริง โดยพบว่าประสิทธิภาพในการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้ง 3 พื้นที่ เฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (0.70 เมื่อเทียบกับ 1) โดยเกษตรกรในเชียงใหม่มีประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าพื้นที่อื่น

จากผลการทบทวนเอกสารข้างต้น เห็นได้ว่า ได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตข้าวในประเทศไทยโดยผ่านการประมาณค่าพหุคูณและการผลิตอยู่บ้างแล้วในหลายพื้นที่ที่เป็นแหล่งผลิตข้าวสำคัญของไทย ซึ่งจากผลที่ได้ ชี้ให้เห็นว่า ความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตข้าวของเกษตรกรมีอยู่จริงในทุกพื้นที่ที่ศึกษา โดยมีมากหรือน้อยแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่และลักษณะการจัดการหรือการใช้ปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน นอกจากนี้มีตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตการผลิตแตกต่างกันด้วย ดังนั้นการที่จะใช้ผลการศึกษาจากที่หนึ่งทีใดเพียงที่เดียวไปใช้เพื่ออธิบายการผลิตในพื้นที่อื่นๆ อาจทำได้แนวทางในการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตที่ไม่เหมาะสมต่อพื้นที่นั้น จึงควรมีการศึกษาถึงระดับประสิทธิภาพการผลิต พร้อมค้นหาปัจจัยหรือแนวทางในการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตข้าวในพื้นที่สำคัญ เพื่อยืนยันหรือค้นหาปัจจัยใหม่ๆ ที่มีผลต่อการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตต่อไป

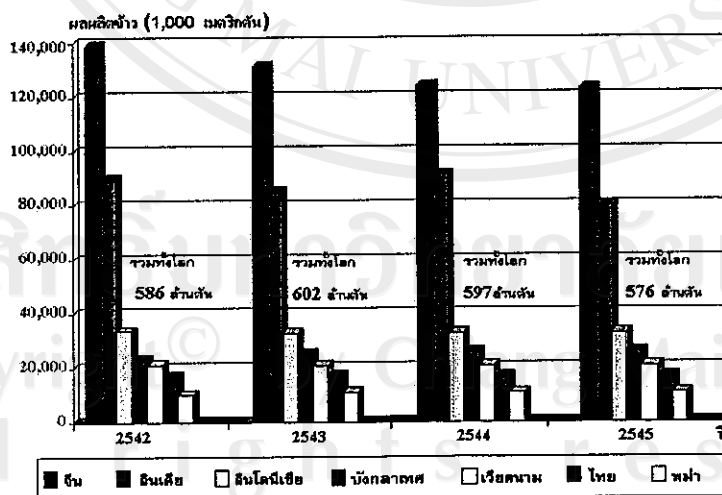
บทที่ 2

สถานการณ์การผลิต และการค้าข้าว

ในบทที่ 2 ได้นำข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจากแหล่งต่างๆ มาสรุป วิเคราะห์และนำเสนอโดยใช้ตารางและภาพประกอบ ซึ่งเนื้อหาในรายงานได้จัดเรียงลำดับเป็น 3 ส่วน ตั้งแต่ภาพรวมของการผลิตและการค้าข้าวของโลก การผลิต การใช้ประโยชน์และการค้าข้าวของไทย และสุดท้ายเป็นปัญหาการผลิตและการค้า มาตรการและแนวทางแก้ไขต่างๆ รวมทั้งผลกระทบจากนโยบายการค้าเสรีสำคัญที่มีต่อการผลิต การค้า และราคาข้าวของไทย

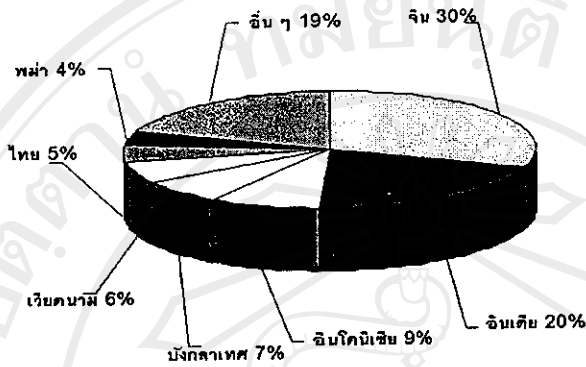
การผลิต และการค้าข้าวของโลก

ประเทศผู้ผลิตข้าวที่สำคัญของโลกส่วนใหญ่อยู่ในทวีปเอเชีย โดยมีผลผลิตรวมถึงร้อยละ 90 ของผลผลิตโลกทั้งหมด ประเทศที่ผลิตข้าวมากที่สุด ได้แก่ จีน รองลงมาได้แก่ อินเดีย อินโดนีเซีย บังกลาเทศ เวียดนาม ไทย และพม่า ตามลำดับ โดยผลผลิตรวมกันเป็นอัตราส่วนร้อยละ 80 ของผลผลิตโลกในปี พ.ศ. 2545 เมื่อดูแนวโน้มผลผลิตข้าวของโลกในช่วงปี พ.ศ. 2542 – 2545 (ภาพที่ 2.1) พบว่ามีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย คือจากประมาณ 586 ล้านตันข้าวเปลือก (ประมาณ 390 ล้านตันข้าวสาร) ในปี พ.ศ. 2542 เป็นประมาณ 576 ล้านตันข้าวเปลือก (ประมาณ 385 ล้านตันข้าวสาร) ในปีพ.ศ. 2545 ขณะที่การบริโภคข้าวของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคือจาก 387 ล้านตันข้าวสาร ในปี พ.ศ. 2542 เป็นประมาณ 408 ล้านตันข้าวสาร ในปีพ.ศ. 2545 หรือขยายตัวเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 1.4 ต่อปี ตามการเพิ่มของประชากรโลก โดยประเทศที่บริโภคข้าวมากที่สุด ได้แก่ จีน อินโดนีเซียอินเดีย เวียดนาม เป็นต้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547)



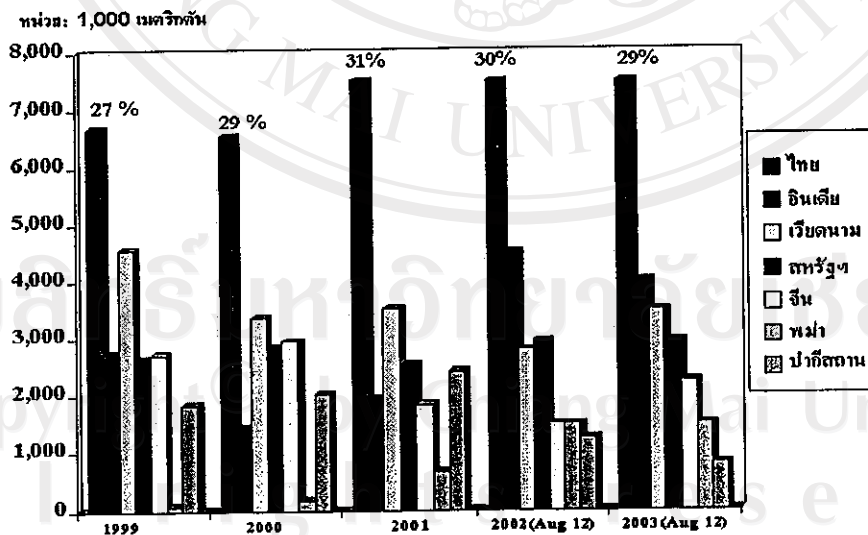
ภาพที่ 2.1 ปริมาณผลผลิตข้าวของประเทศผู้ผลิตสำคัญ ปีการผลิต 2542/43 - 2545/46

สำหรับผลผลิตข้าวของประเทศไทย เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณผลผลิตข้าวรวมของโลก ในปีการผลิต 2545/46 พบว่า ผลผลิตข้าวของไทยคิดเป็นประมาณ ร้อยละ 4 ของผลผลิตข้าวรวมทั้งโลก ในขณะที่จีนและอินเดีย ซึ่งเป็นประเทศผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 31 และ ร้อยละ 26 ของผลผลิตข้าวรวมทั้งโลกตามลำดับ ตามด้วยอินโดนีเซีย บังกลาเทศ และเวียดนาม ที่ผลผลิตคิดเป็น ร้อยละ 10 ร้อยละ 7 และ ร้อยละ 6 ของผลผลิตข้าวรวมทั้งโลกตามลำดับ (ภาพที่ 2.2)



ภาพที่ 2.2 สัดส่วนผลผลิตข้าวของประเทศผู้ผลิตสำคัญ ปีการผลิต 2545/46

ด้านการค้าข้าวของโลก ซึ่งเป็นการค้าในรูปข้าวสาร มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากประมาณ 25 ล้านตันข้าวสาร ในปี พ.ศ. 2542 เป็นประมาณเกือบ 28 ล้านตันข้าวสาร ในปี พ.ศ. 2546 โดยประเทศผู้นำเข้าหลัก ได้แก่ อินโดนีเซีย ในจีเรีย ฟิลิปปีนส์ อิหร่าน แอฟริกาใต้ ซาอุดีอาระเบีย เป็นต้น ส่วนประเทศผู้ส่งออกหลัก ได้แก่ ไทย อินเดีย เวียดนาม และสหรัฐอเมริกา (ภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 ปริมาณการส่งออกข้าวของประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญ ปี 2542 – 2536

ที่มา: USDA, Foreign Agricultural Services (FAS) (2002)

การผลิต การใช้ประโยชน์ และการค้าข้าวของไทย

พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่

สำหรับการผลิตข้าวในประเทศไทย พื้นที่เพาะปลูกของข้าวนาปี ในปีการเพาะปลูก 2545/46 เท่ากับ 56.9 ล้านไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับปีการเพาะปลูก 2532/33 ที่มีพื้นที่เพาะปลูก 59.2 ล้านไร่ พบว่าลดลงกว่า 2 ล้านไร่ หรือลดลงเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.3 ต่อปี โดยในระยะแรก คือในช่วงปีการเพาะปลูก 2532/33 – 2535/36 พื้นที่เพาะปลูกลดลงอย่างเห็นได้ชัด คือเฉลี่ยประมาณร้อยละ 1.6 ต่อปี แต่หลังจากนั้นเป็นต้นมาพื้นที่ปลูกข้าวนาปี มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ เพิ่มลดในบางปีอยู่ที่ประมาณ 5.6 – 5.8 ล้านไร่ หรือโดยเฉลี่ยเพิ่มประมาณร้อยละ 0.11 ต่อปี ในช่วงปีการเพาะปลูก 2536/37 – 2545/46 ส่วนผลผลิตข้าวรวม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย คือสามารถผลิตข้าวได้ประมาณ 19.6 ล้านตันข้าวเปลือกในปีการเพาะปลูก 2545/46 เพิ่มขึ้นจาก 18.5 ล้านตันข้าวเปลือกในปี 2532/33 หรือเพิ่มประมาณร้อยละ 0.8 ต่อปี และเมื่อพิจารณาผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่แล้วพบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย คือเพิ่มขึ้นจากประมาณ 323 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีการเพาะปลูก 2532/33 เป็น 386 กิโลกรัมต่อไร่ในปีเพาะปลูก 2545/46 (ตารางที่ 2.1)

ส่วนข้าวนาปรัง พื้นที่เพาะปลูกในรอบ 15 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น คือเพิ่มขึ้นจากประมาณ 5.3 ล้านไร่ ในปีการเพาะปลูก 2532 เป็น 9.5 ล้านไร่ ในปีการเพาะปลูก 2546 (คิดเป็นประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด) โดยเพิ่มขึ้นเกือบร้อยละ 80 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6.2 ต่อปี สามารถผลิตข้าวได้ประมาณ 6.4 ล้านตันข้าวเปลือก เพิ่มขึ้นจาก 3.4 ล้านตันข้าวเปลือกในปี 2533 ประมาณหนึ่งเท่าตัว หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 7.4 ต่อปี สูงกว่าการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งเมื่อดูผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่แล้ว พบว่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย คือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.1 ต่อปี อย่างไรก็ตามเมื่อดูการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปรังในแต่ละปี พบว่าบางปี พื้นที่การเพาะปลูกข้าวนาปรังลดลงเหลือประมาณ 3 - 4 ล้านไร่ ซึ่งสาเหตุจากปริมาณน้ำในฤดูแล้งมีไม่เพียงพอ รวมจากปัญหาราคาข้าวต่ำไม่จูงใจให้เกษตรกรปลูก ส่วนผลผลิตข้าวนาปรัง พบว่า ในปีการเพาะปลูก 2539 - 40 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุดคือเฉลี่ยประมาณ 720 กิโลกรัมต่อไร่ แต่หลังจากนั้นผลผลิตกลับลดลงเป็นประมาณ 670 - 700 กิโลกรัมต่อไร่ ในช่วงปีการเพาะปลูก 2541-45 (ตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.1 เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ข้าวนาปี
ปีเพาะปลูก 2533/34 – 2545/46

พ.ศ.	เนื้อที่เพาะปลูก (1,000 ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (1,000 ไร่)	ผลผลิตรวม (1,000 ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
2531/32	59,372	56,648	17,882	316
2532/33	59,195	57,177	18,477	323
2533/34	58,205	51,303	14,902	290
2534/35	55,177	52,202	17,518	336
2535/36	56,295	53,199	17,302	325
2536/37	56,153	50,002	16,483	330
2537/38	56,373	51,844	18,161	350
2538/39	57,407	51,048	17,729	347
2539/40	57,291	51,577	17,782	345
2540/41	56,958	54,874	18,789	342
2541/42	56,240	53,080	18,663	352
2542/43	56,582	54,721	19,016	348
2543/44	57,775	53,126	19,788	372
2544/45	57,838	54,931	20,899	380
2545/46	56,908	50,852	19,631	386
อัตราการขยายตัวเฉลี่ย ต่อปี (2531/32-45/46)	-0.3	-0.7	-1.0	1.6
อัตราการขยายตัวเฉลี่ย ต่อปี (2541/42-45/46)	0.3	-1.0	1.4	2.4

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2535 – 2547) และ <http://oae.go.th/product/majorrice.html>

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 2.2 เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ข้าวนาปรัง ปี พ.ศ. 2533 – 2545

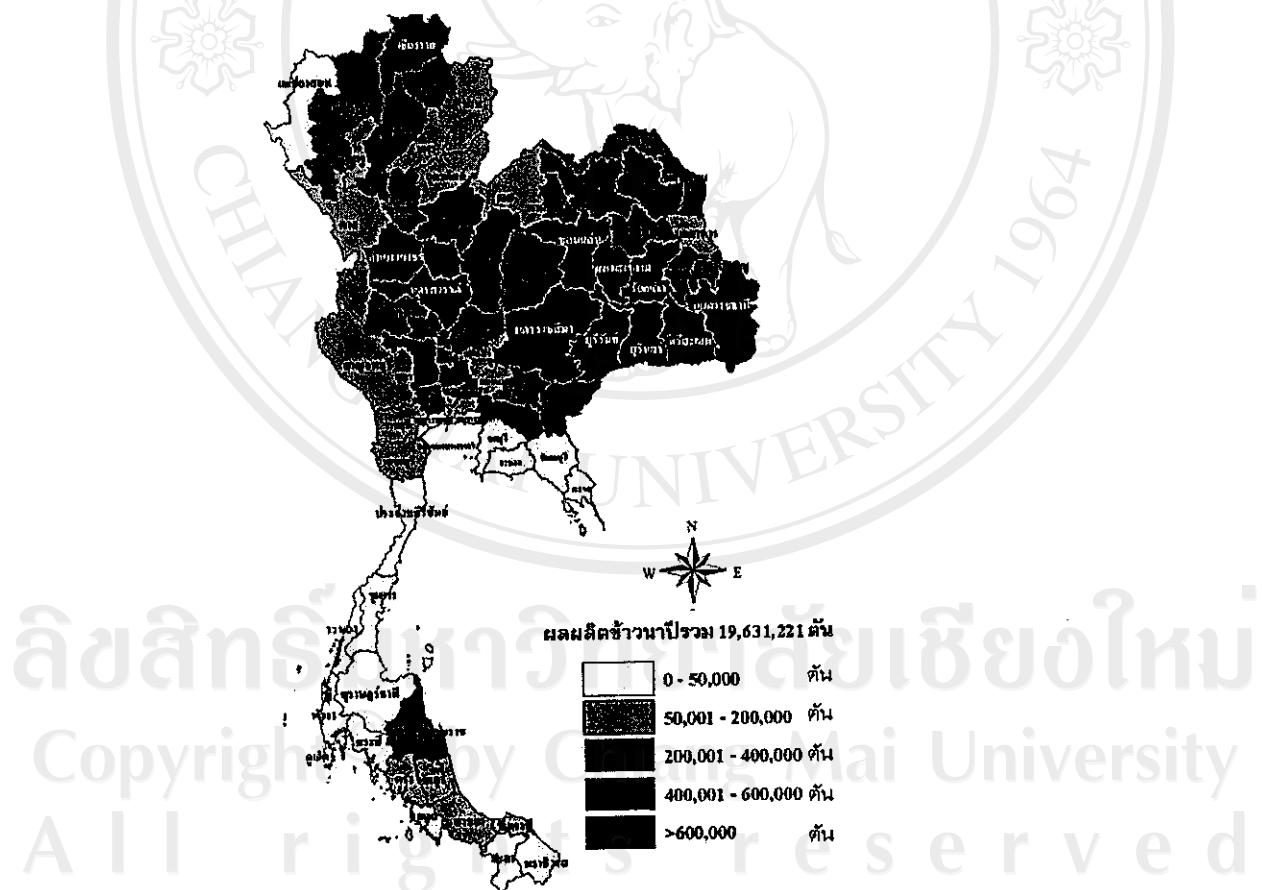
พ.ศ.	พื้นที่ปลูก (1,000 ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (1,000 ไร่)	ผลผลิตรวม (1,000 ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
2532	5,306	5,264	3,381	642
2533	5,244	4,567	2,124	465
2534	3,705	3,646	2,291	628
2535	4,494	4,379	2,882	658
2536	4,158	4,049	2,615	646
2537	3,098	3,013	1,964	652
2538	4,304	4,251	2,950	694
2539	5,946	5,908	4,287	726
2540	6,437	6,343	4,550	717
2541	7,231	7,081	4,791	677
2542	6,458	6,367	4,336	681
2543	7,861	7,591	5,156	679
2544	8,717	8,694	6,056	697
2545	8,434	8,353	5,624	673
2546	9,533	9,483	6,426	678
อัตราการขยายตัว เฉลี่ยต่อปี (32-36)	6.2	6.1	7.4	1.1
อัตราการขยายตัว เฉลี่ยต่อปี (42-46)	10.6	10.5	10.9	0.1

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2535 – 2547) และ <http://oae.go.th/product/majorrice.html>

แหล่งผลิตข้าวที่สำคัญ

พื้นที่ปลูกข้าวนาปี มีกระจายทุกจังหวัดทั่วประเทศ โดยจังหวัดที่มีพื้นที่การปลูก ข้าวนาปีมากที่สุด คือมากกว่า 2 ล้านไร่ ในปีการเพาะปลูก 2545/46 เรียงตามลำดับได้แก่ อุบลราชธานี นครราชสีมา สุรินทร์บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด นครสวรรค์ ศรีสะเกษ และขอนแก่น แต่เมื่อดูผลผลิตรวมที่ได้พบว่า จังหวัดที่มีผลผลิตข้าวรวมมากที่สุด ได้แก่ นครสวรรค์ นครราชสีมา และบุรีรัมย์ โดยมีผลผลิตรวม

ในแต่ละจังหวัดกว่า 8 แสนตัน ส่วนจังหวัดที่มีผลผลิตข้าว รองลงมา ได้แก่ อุบลราชธานี สุรินทร์ ศรีสะเกษ สุพรรณบุรี ร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม ชัยนาท สกลนคร จะเขิงเทรา โดยแต่ละจังหวัดได้ผลผลิตข้าวรวมกว่า 5 แสนตัน (ภาพที่ 2.4) ซึ่งเมื่อดูผลผลิตภาพการผลิตข้าว พบว่าจังหวัดที่มีผลผลิตภาพการผลิตดีที่สุด โดยได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยมากกว่า 700 กิโลกรัม/ไร่ เรียงตามลำดับ ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี สิงห์บุรี สมุทรปราการ กรุงเทพฯ อ่างทอง นครปฐม ปทุมธานี และสุพรรณบุรี ซึ่งทั้งหมดเป็นจังหวัดในพื้นที่ภาคกลางและเป็นพื้นที่รับน้ำชลประทาน รวมทั้งเป็นจังหวัดเล็กๆ ที่มีพื้นที่ปลูกข้าวไม่มากนักไม่เกิน 5 แสนไร่ ยกเว้นจังหวัดสุพรรณบุรี สำหรับจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกข้าวค่อนข้างมาก เช่น นครสวรรค์ ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 420 กิโลกรัม/ไร่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด และ ศรีสะเกษ ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 300 - 350 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนจังหวัดที่มีผลผลิตต่อไร่ต่ำ โดยได้ผลผลิตเฉลี่ยน้อยกว่า 300 กิโลกรัม/ไร่ เรียงตามลำดับ ได้แก่ จังหวัด นครพนม หนองคาย สุรินทร์ กระบี่ ชัยภูมิ ชลบุรี ยโสธร ยะลา อุบลราชธานี สระแก้ว (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547)

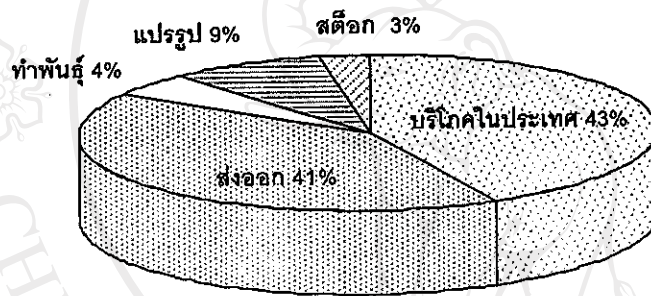


ภาพที่ 2.4 การกระจายของแหล่งผลิตข้าวรายปี ของประเทศไทย ปีการผลิต 2545/46

ที่มา: กรมการค้าภายใน (2546) [http:// www.dit.go.th](http://www.dit.go.th)

การใช้ประโยชน์จากข้าว

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (อ้างในบวร, 2544) รายงานการใช้ประโยชน์จากข้าวของประเทศไทยว่า ส่วนใหญ่ใช้บริโภคในประเทศและส่งออกในรูปแบบของข้าวสารในสัดส่วนใกล้เคียงกัน กล่าวคือ จากผลผลิตข้าวเปลือกทั้งหมดทั้งข้าวนาปีและนาปรัง ประมาณ 24 ล้านตัน ในปีการเพาะปลูก 2543/44 ไทยใช้ไปเพื่อบริโภคในประเทศ กว่า 10 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 43 ของปริมาณข้าวเปลือกที่ผลิตได้ ใช้ทำพันธุ์ประมาณ 1 ล้านตันหรือประมาณ ร้อยละ 4 ในขณะที่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อใช้ในประเทศ เช่น แป้งและเส้นก๋วยเตี๋ยว มีประมาณ 2 ล้านตัน หรือร้อยละ 9 และจำนวนเกือบ 1 ล้านตัน หรือประมาณ ร้อยละ 3 เก็บเป็นสต็อก (ภาพที่ 2.5) ขณะที่ผลผลิตที่เหลือประมาณ 10 ล้านตัน หรือ ร้อยละ 41 ของผลผลิตทั้งหมดจะส่งออกไปตลาดต่างประเทศในลักษณะต่างๆ โดยแบ่งเป็นส่งออกข้าวที่ยังไม่แปรรูปประมาณ 9.8 ล้านตัน หรือร้อยละ 98 ของปริมาณข้าวที่ส่งออก และส่งออกเป็นผลิตภัณฑ์เพียงประมาณ 0.2 ล้านตัน หรือร้อยละ 2 ของปริมาณข้าวที่ส่งออก



ภาพที่ 2.5 การใช้ประโยชน์ข้าวเปลือก ปีการผลิต 2543/44
ที่มา: บวร กิติไพศาลนนท์ (2544)

การส่งออกและนำเข้า

ปริมาณและมูลค่าการส่งออก

ข้าวเป็นอาหารที่สำคัญชนิดหนึ่งของโลก โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียที่นิยมรับประทานข้าวเป็นอาหารหลักมากกว่าในภูมิภาคอื่นๆ การผลิต การบริโภค และการค้าข้าวส่วนใหญ่จึงกระจุกตัวอยู่ในเอเชีย แต่ข้าวที่ผลิตได้ก็มักจะเป็นการผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศ ทำให้มีข้าวเพียงประมาณร้อยละ 6 ของปริมาณการผลิตเท่านั้นที่เข้าสู่ตลาดการค้าข้าวระหว่างประเทศ สำหรับประเทศไทย ที่ผ่านมามีการบริโภคข้าวในประเทศรวมทั้งหมดประมาณร้อยละ 60 ของผลผลิตที่ได้ ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 40 ส่งออก (กองสนเทศเศรษฐกิจ, 2546)

เมื่อดูสถานการณ์การส่งออกข้าวของไทย หลังจากการใช้อัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2540 มีผลทำให้ค่าเงินบาทลดลงนั้น ปรากฏว่าการส่งออกข้าวของไทยในช่วง 7 ปี หลังจากนั้น (พ.ศ. 2540-2546) ไทยสามารถส่งออกข้าวได้ในปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี ขณะที่มูลค่าการส่งออกในรูปแบบบาทเพิ่มขึ้นและลดลงบ้างในบางปี ในช่วงปี พ.ศ. 2541 – 2543 ตามค่าเงินบาท แต่หลังจากนั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ที่ค่าเงินบาทเคลื่อนไหวในกรอบที่แคบลง มูลค่าการส่งออกผลผลิตข้าวก็ปรับเพิ่มขึ้น ลดลงตามปริมาณการส่งออก (ตารางที่ 2.3) โดยในปี พ.ศ. 2546 ไทยส่งออกข้าวประมาณ 7,348 ล้านตัน มูลค่าประมาณ 76,677 ล้านบาท คิดเป็นส่วนแบ่งการตลาดของโลกประมาณร้อยละ 27

สำหรับข้าวคุณภาพ ประเทศไทยยังคงเป็นประเทศเดียวในโลกที่มีการส่งออกข้าวหอมมะลิ แม้สหรัฐอเมริกาจะสามารถผลิตข้าวหอมได้เช่นกัน แต่ไม่ใช่ข้าวหอมมะลิ เป็นเพียงข้าวหอมชนิดหนึ่ง ชื่อ Jasmine 85 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวหอมที่มีส่วนผสมของพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจำหน่ายแข่งขันกับข้าวหอมมะลิไทย แต่ก็มีปริมาณเพียงเล็กน้อยเท่านั้น สำหรับข้าวหอมมะลินั่นที่ผ่านมามีแนวโน้มส่งออกได้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการส่งออกข้าวทั้งหมด (ตารางที่ 2.3) และเมื่อดูสัดส่วนการส่งออกข้าวหอมมะลิต่อข้าวทั้งหมด พบว่ามีสัดส่วนของปริมาณการส่งออกข้าวหอมมะลิเฉลี่ยประมาณร้อยละ 19 ขณะที่สัดส่วนของมูลค่าการส่งออกเท่ากับร้อยละ 27 ของปริมาณและมูลค่าการส่งออกในช่วงปี พ.ศ. 2531 – 2546 แสดงให้เห็นถึงราคาส่งออกข้าวหอมมะลิที่สูงกว่าราคาข้าวชนิดอื่นๆ ทั้งนี้พ่อค้าต่างประเทศนิยมนำเข้าข้าวหอมมะลิ 100% ชั้น 2 มากเป็นอันดับหนึ่ง รองลงไป คือ ข้าวหอมมะลิ 100% ชั้น 1 สำหรับปลายข้าวหอมมะลิมีการนำเข้าเพียงเล็กน้อย

ตลาดส่งออกสำคัญ

การส่งออกข้าวของไทยแบ่งตามคุณภาพข้าวได้ 3 ระดับ คือ ข้าวคุณภาพดี ข้าวคุณภาพปานกลาง และข้าวคุณภาพต่ำ สำหรับข้าวคุณภาพดี ได้แก่ ข้าวหอม และข้าวขาว 100% และ 5% ข้าวคุณภาพปานกลาง ได้แก่ ข้าวขาว 10% ข้าวขาว 15% และข้าวเหนียว 10% ข้าวคุณภาพต่ำ ได้แก่ ข้าวขาว 25% และปลายข้าว สำหรับชนิดข้าวที่ส่งออกมากที่สุดคือข้าวขาว 100% โดยมีสัดส่วนร้อยละ 35 รองลงมาได้แก่ ข้าวหนึ่ง ปลายข้าว และข้าว มีสัดส่วนร้อยละ 19.6 , 12.9 และ ร้อยละ 10.7 ตามลำดับ (กองสนเทศเศรษฐกิจ, 2546)

ในปี พ.ศ. 2546 ประเทศไทยส่งออกข้าวเป็นปริมาณ 7.6 ล้านตัน มูลค่า 76,368.4 ล้านบาท มีส่วนแบ่งการตลาดรวมประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณการค้าข้าวโลก โดยที่มีตลาดส่งออกแบ่งเป็นประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชีย และ แอฟริกา มากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนเกือบร้อยละ 70 ของปริมาณการส่งออกข้าวทั้งหมดของไทยในปีดังกล่าว รองลงมาเป็นตลาดในตะวันออกกลาง อเมริกา และยุโรป (ตารางที่ 2.4) สัดส่วนการส่งออกประมาณร้อยละ 15 13 และ 5 ตามลำดับ ประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญในตลาด

เอเชีย ได้แก่ อินเดีย เอเชีย มาเลเซีย ฮองกง สิงคโปร์ จีน ตลาดแอฟริกา ได้แก่ เซเนกัล ไนจีเรีย และแอฟริกาใต้ ตลาดตะวันออกกลาง ได้แก่ อิหร่าน อิรักและซาอุดีอาระเบีย ตลาดอเมริกา ได้แก่ สหรัฐฯ และแคนาดา ตลาดยุโรป ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ และฝรั่งเศส และยังมีตลาดในกลุ่มเอเชียเนียบที่มีสัดส่วนการส่งออกประมาณร้อยละ 1 โดยมีประเทศออสเตรเลียเป็นผู้นำเข้าที่สำคัญ

ตลาดหลัก 10 ประเทศแรกของข้าวไทยในปี พ.ศ. 2546 คือ อินเดีย เอเชีย เซเนกัล ไนจีเรีย อิหร่าน แอฟริกาใต้ มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา อิรัก ฮองกง สิงคโปร์ ซึ่งเมื่อดูสถิติการส่งออกข้าวของไทย ในช่วง 5 ปี แยกเป็นรายประเทศ พบว่ามีประเทศบางประเทศ เช่น บราซิล ชิลี ในแถบอเมริกา ประเทศไอวอรีโคสต์ และเบนินในแถบแอฟริกา ที่นำเข้าของไทยเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2546 จึงเป็นตลาดที่ผู้ส่งออกควรให้ความสนใจเพิ่มขึ้น

การนำเข้าข้าว

แม้ว่าประเทศไทยจะเป็นประเทศผู้ผลิตและเป็นผู้นำในการส่งออกข้าว ไทยก็มีการนำเข้าข้าวด้วย แต่ในปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับการส่งออก โดยส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าข้าวพันธุ์ใหม่จากต่างประเทศ เช่น BASMATI จากปากีสถาน เพื่อนำมาศึกษาค้นคว้าพัฒนาพันธุ์ข้าวให้สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศผู้นำข้าว เป็นต้น ซึ่งเมื่อดูสถิติการนำเข้าข้าว ในระยะที่ผ่านมา พบว่า ปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้น ลดลงไม่แน่นอนในแต่ละปี เช่น ในปี พ.ศ. 2542 ปริมาณการนำเข้าข้าวสูงถึง 1,493 ตัน มูลค่า ประมาณ 31 ล้านบาท จากนั้นในปี พ.ศ. 2543 – 2545 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้ากลับลดลงเหลือเพียงปีละประมาณ 500 ตัน ด้วยมูลค่าประมาณ 10 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของ กรมศุลกากร, 2546)

ตารางที่ 2.3 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าวหอมดอกมะลิเปรียบเทียบกับปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าวทั้งหมด ปี 2531-2543

ปี	การส่งออกข้าวทั้งหมด		การส่งออกข้าวขาวดอกมะลิ		สัดส่วนการส่งออกข้าวขาวดอกมะลิต่อข้าวส่งออกทั้งหมด	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
	(ตัน)	(ล้านบาท)	(ตัน)	(ล้านบาท)		
2531	4,824,956	33,045	148,544	1,358	3.1	4.1
2532	6,086,029	44,802	687,606	6,623	11.3	14.8
2533	3,934,138	27,258	701,651	4,463	17.8	23.7
2534	4,015,066	29,559	823,109	8,261	20.5	27.9
2535	4,806,474	35,665	1,101,122	11,594	22.9	32.5
2536	4,804,670	31,495	1,061,868	10,647	22.2	33.8
2537	4,756,292	38,355	1,142,882	13,854	24.0	36.1
2538	6,002,487	47,213	1,246,976	13,701	20.8	29.0
2539	5,288,788	49,030	1,448,913	19,205	27.4	39.2
2540	5,316,317	61,087	1,244,203	27,519	23.4	45.1
2541	6,408,854	85,396	1,101,819	26,256	17.2	30.7
2542	6,714,019	72,324	1,138,801	19,873	17.0	27.8
2543	6,141,341	65,516	na	na	na	na
2544	7,691,209	70,165	121,450	2,162	1.6	3.1
2545	7,334,448	70,064	1,492,995	19,038	20.4	27.2
2546	7,345,971	76,699	2,202,798	31,305	30.0	40.8
% การขยายตัว/ปี	4.3	7.9	39.2	51.7	18.6 ¹	27.2 ¹

ที่มา: ปี 2531 - 2541 จาก อารี และ คณะ (2544)

ปี 2541 - 2546 จาก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

<http://www.oae.go.th/statistic/export/1301MA.xls> และ

<http://www.oae.go.th/statistic/export/1301MA.xls>

หมายเหตุ: ¹ เป็นค่าเฉลี่ยของสัดส่วนปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าวหอมมะลิต่อข้าวทั้งหมดในช่วง 15 ปี

ตารางที่ 2.4 สถิติปริมาณการส่งออกข้าวของไทย ไปยังประเทศลูกค้าสำคัญ ปี พ.ศ. 2543 - 2546

ประเทศ	2543	2544	2545	2546	สัดส่วน ปี 2546
เอเชีย	1,949,741	2,036,074	2,364,617	2,681,248	35.3
อินโดนีเซีย	250,361	446,972	697,352	763,690	10.0
มาเลเซีย	330,519	351,477	266,159	316,396	4.2
ฮ่องกง	254,215	267,000	267,750	280,818	3.7
สิงคโปร์	263,167	290,979	254,497	270,501	3.6
จีน	272,298	254,842	299,557	254,501	3.3
อื่นๆ	579,181	424,804	579,302	795,342	10.5
ตะวันออกกลาง	1,389,625	1,080,860	1,220,944	1,167,504	15.4
อิหร่าน	611,198	321,956	397,441	490,180	6.5
อิรัก	288,225	263,389	230,260	284,520	3.7
อื่นๆ	490,202	495,515	593,243	392,803	5.3
ยุโรป	325,597	410,207	344,422	342,561	4.5
เนเธอร์แลนด์	84,220	103,686	55,833	48,565	0.6
ฝรั่งเศส	45,640	60,663	68,245	56,373	0.7
อื่นๆ	195,737	245,858	220,344	237,624	3.2
แอฟริกา	2,558,818	3,558,058	2,863,159	2,615,450	34.4
เซเนกัล	625,766	814,687	777,632	556,762	7.3
ไนจีเรีย	874,151	1,496,571	967,596	546,068	7.2
แอฟริกาใต้	428,910	343,159	317,198	420,235	5.5
อื่นๆ	629,991	903,641	800,733	1,092,384	14.4
อเมริกา	299,105	383,238	373,024	699,396	9.2
สหรัฐอเมริกา	243,705	284,274	282,455	307,561	4.0
แคนาดา	51,720	61,224	56,904	58,279	0.8
อื่นๆ	3,680	37,740	33,665	333,557	4.4
โอเชียเนีย	76,507	76,932	79,494	91,275	1.2
ออสเตรเลีย	36,708	42,053	47,917	52,505	0.7
ฟีจี และประเทศอื่นๆ	39,799	34,879	31,577	38,770	0.5
รวมทั้งสิ้น (ตัน)	6,599,393	7,545,368	7,245,660	7,597,436	100
มูลค่าข้าว(ล้านบาท)	68,102	69,261	67,193	76,368	-

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร (2547)

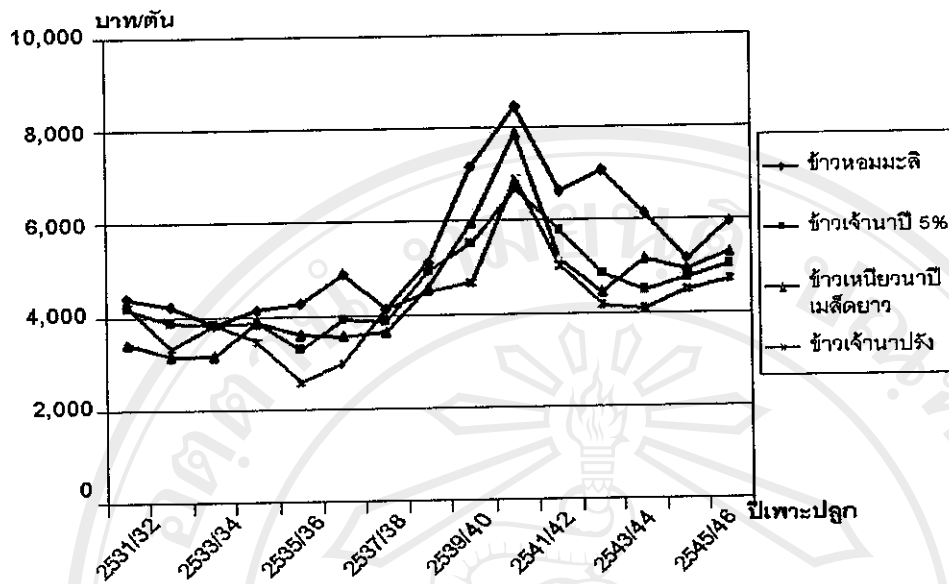
<http://www.oae.go.th/statistic/export/1301MA.xls>

ราคาข้าว

ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรจำหน่ายได้โดยเฉลี่ยทั้งประเทศในแต่ละปีการผลิต แตกต่างกันตามชนิดข้าวที่ปลูก โดยข้าวเจ้าหอมมะลิมีราคาสูงที่สุด ส่วนข้าวเปลือกเจ้านาปี 5% และข้าวเหนียวนาปี เมล็ดยาวราคาค่อนข้างใกล้เคียงกัน โดยที่ราคาข้าวเจ้านาปีร่วงเฉลี่ยต่ำที่สุดในเกือบทุกปีเพาะปลูก (ภาพที่ 2.6) ทั้งนี้ในข้าวชนิดเดียวกันก็จำหน่ายได้ราคาแตกต่างกันในแต่ละเดือนตามปริมาณข้าวในท้องตลาด และก็แตกต่างกันตามตลาดต่างๆ ของประเทศไทย เนื่องจากความแตกต่างกันตามภาวะค่าขนส่งจากแหล่งผลิตถึงตลาด ส่วนราคาข้าวเปลือกเจ้า 5% ที่ขายในตลาดชายฝั่งกรุงเทพฯ และราคาส่งออก F.O.B. พบว่ามีการเคลื่อนไหวในทิศทางเดียวกัน และมีราคาสูงกว่าราคาที่เกษตรกรได้รับทุกปี เนื่องจากมีต้นทุนการเก็บรักษา และต้นทุนอื่นๆ เช่น การอบ การสูญเสียน้ำหนักของผลผลิต เป็นต้น (รายละเอียดสถิติราคาข้าว ณ ระดับตลาดต่างๆ รายปี และราคาจำหน่ายข้าวที่เกษตรกรได้รับรายเดือนตามชนิดข้าว ในตารางผนวกที่ 1 และ 2 - 5)

เมื่อเปรียบเทียบการเคลื่อนไหวของราคาข้าว ในระยะ 15 ปี ที่ผ่านมา จากภาพที่ 2.6 จะเห็นว่าราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรจำหน่ายได้ แม้โดยรวมจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่พบว่า ราคามีการเคลื่อนไหวขึ้นลงไม่แน่นอนในแต่ละปี นอกจากนี้ราคาข้าวยังขึ้นอยู่กับฤดูกาลเป็นสำคัญ โดยเฉพาะช่วงฤดูที่ข้าวนาปีออกสู่ตลาดมากในเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม และช่วงเดือนพฤษภาคมที่ข้าวนาปรังออกสู่ตลาด ปริมาณข้าวจะมีมาก รวมทั้งจากปัญหาข้าวมีความขึ้นสูง เนื่องจากเป็นฤดูฝนทำให้ราคาข้าวถูกลง ทั้งนี้ จากการศึกษาของกุลศ (2541) ที่ได้วิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาข้าวหอมมะลิในจังหวัดเชียงใหม่ตามฤดูกาลโดยใช้ราคาขายเดือนย้อนหลัง 15 ปี เปรียบเทียบกับการตัดสินใจจำหน่ายผลผลิตข้าวเปลือกของเกษตรกร ซึ่งให้เห็นว่า ถ้าเกษตรกรเก็บผลผลิตไว้รอราคา ประมาณ 6 เดือน คือจำหน่ายในเดือน กรกฎาคม จะทำให้เกษตรกรได้รับราคาสูงที่สุด แต่อย่างไรก็ตามการเก็บผลผลิตไว้รอราคาเกษตรกรต้องประสบกับความเสียหายในเรื่องการไม่ได้รับราคาเพิ่มขึ้นตามที่คาดหวัง การที่น้ำหนักผลผลิตลดลง รวมทั้งจากปัญหาความต้องการใช้เงินของเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่จึงจำหน่ายผลผลิตของตนทันทีหลังการเก็บเกี่ยว

สำหรับราคาส่งออกข้าวของไทยจะแบ่งตามคุณภาพข้าว ซึ่งมี 3 ระดับ คือ ข้าวคุณภาพดี ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ ข้าวขาว 100% ข้าวขาว 5% ข้าวคุณภาพปานกลาง ได้แก่ ข้าวขาว 10% ข้าวขาว 15% ข้าวเหนียว 10% และข้าวคุณภาพต่ำ ได้แก่ ข้าวขาว 25% และปลายข้าว สำหรับราคาข้าวเปลือกเจ้า 5% ขายส่งของในช่วง 15 ปีที่ผ่านมาในไทย (ตารางผนวกที่ 1) พบว่าราคาข้าวไทยเพิ่มสูงขึ้นเพียง 2 ปี ในช่วงปี 2540/41 - 2541/42 ซึ่งเป็นช่วงที่ไทยลอยตัวค่าเงินบาท แต่หลังจากนั้นราคาข้าวไทยก็ปรับลดลงในระดับเดียวกับในช่วง 5 - 10 ปีก่อน ดังนั้นถ้าเปรียบเทียบราคาที่แท้จริงของราคาส่งออกข้าวไทยก่อนกับหลังการลอยตัวค่าเงินบาท จะเห็นว่าหลังการลอยตัวค่าเงินบาทข้าวไทยมีราคาถูกลง สาเหตุหนึ่งมาจากแนวโน้มราคาข้าวในตลาดโลกก็มีแนวโน้มลดลงด้วย



ภาพที่ 2.6 เปรียบเทียบราคาข้าวเปลือกชนิดต่างๆ ที่เกษตรกรจำหน่ายได้
ปีเพาะปลูก 2527/28 - 2545/46

ปัญหาการผลิต การค้า และยุทธศาสตร์ข้าวไทย

ปัจจุบัน จุดแข็งของข้าวไทย มาจากมีภาพพจน์และการยอมรับในตลาดโลก ในฐานะผู้นำทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ มีพันธุ์ข้าวหอมที่ดี มีข้าวหลายชนิดที่สามารถสนองความต้องการของตลาดไทยอยู่ในเขตมรสุมเหมาะแก่การปลูกข้าว ขณะเดียวกันยังมีจุดอ่อน อยู่หลายประการ ข้อมูลจากรายงานของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ใน "ยุทธศาสตร์ข้าวไทย ปี 2547 - 51" (องค์การความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาไทย, 2547 และ อัจฉรา, 2547) ซึ่งให้เห็นว่า การผลิตข้าวของประเทศไทยมีปัญหาต่างๆ เช่น

1) ศักยภาพการผลิตข้าวของไทยต่ำกว่าหลายประเทศ เช่น เวียดนาม พม่า เนื่องจากสาเหตุต่างๆ ได้แก่ พื้นที่นาส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 80 อยู่ในเขตน้ำฝน โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือพื้นที่ปลูกมากกว่าร้อยละ 50 ยังมีปัญหาฝนแล้ง ดินเค็ม ดินเปรี้ยว น้ำท่วม เป็นประจำ และการชลประทานไม่สมบูรณ์เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในช่วงเพาะปลูก นอกจากนี้ประเทศไทยมีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าโดยลุ่มน้ำเจ้าพระยามีปริมาณฝนต่ำกว่าลุ่มน้ำอิรวดีในพม่าและลุ่มน้ำโขงในเวียดนาม ดังนั้นหากเวียดนามเปลี่ยนนโยบาย และพม่าเปิดนโยบายการค้าเสรีข้าวในตลาดโลก อาจทำให้ประเทศทั้งสองกลายเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ ส่งผลให้ไทย และสหรัฐฯ ประสบปัญหาการส่งออกข้าวมากขึ้น

2) ต้นทุนการผลิตต่อไร่มีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากอัตราค่าจ้างแรงงานและปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้นเรื่อยๆ รวมทั้งเกษตรกรบางพื้นที่ยังใช้เทคโนโลยีการผลิตไม่เหมาะสม

3) การปฏิบัติของเกษตรกรไม่เหมาะสม เกษตรกรมีการปลูกข้าวหลายสายพันธุ์ในแหล่งผลิตเดียวกัน ใช้เมล็ดพันธุ์เก่าซ้ำหลายปี ตลอดจนระบบการถ่ายทอดความรู้ยังไม่เหมาะสม

4) การศึกษาวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์ตลาดเฉพาะมีน้อย ขาดการวิจัยความต้องการของผู้บริโภค รวมทั้งการวิจัยผลิตผลพลอยได้ในเชิงพาณิชย์

5) การแปรรูปข้าวส่วนใหญ่เป็นการแปรรูปขั้นปฐม (Primary Product) จากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร ส่วนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากข้าวยังมีน้อย รวมทั้งการบรรจุภัณฑ์ทันสมัยยังมีน้อยและพัฒนาไม่มากเท่าที่ควร ซึ่งในปัจจุบัน โรงสีในประเทศมีประมาณ 40,000 โรง ส่วนใหญ่เป็นโรงสีขนาดเล็กและขนาดกลางกระจายอยู่ในที่ชนบทประมาณร้อยละ 80 แต่ขาดการพัฒนาปรับปรุงให้ทันสมัย ทำให้ต้นทุนการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสารและได้เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวต่ำ

6) ระบบรองรับการส่งออกของไทยยังไม่มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบท่าเรือ และระบบการขนถ่ายข้าวไม่เอื้ออำนวยต่อการส่งออกข้าว

จากปัญหาการผลิตและการค้าดังกล่าวข้างต้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ร่วมกับภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น สมาคมโรงสีข้าวไทย สมาคมชาวนาไทย ตลอดจนตัวแทนเกษตรกร ได้ร่วมกันกำหนดยุทธศาสตร์ข้าวไทย ปี 2547 – 51 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ข้าวไทยเป็นหนึ่งในตลาดโลก เกษตรกรไทยอยู่ดีกินดีขึ้น โดยประกอบด้วยยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ ในการดำเนินการระหว่างปี 2547 – 51 คือ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเพิ่มผลิตภาพ

กลยุทธ์

1. จัดทำเขตการผลิตข้าวตามกลุ่มพันธุ์
2. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการผลิตข้าว ดิน น้ำ เครื่องจักร
3. ปรับปรุงและกระจายพันธุ์ดี
4. ถ่ายทอดความรู้โดยเกษตรกรเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างมูลค่าเพิ่ม

กลยุทธ์

1. สนับสนุนการวิจัยผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้จากข้าว
2. สร้างตราสัญลักษณ์สินค้าเฉพาะถิ่น
3. สนับสนุนให้มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย (รักษาคุณภาพ)
4. ผลักดันให้มีการใช้มาตรฐานการซื้อขายข้าวเปลือก
5. สร้างระบบจูงใจให้มีการผลิตที่ได้การรับรองมาตรฐาน (Q)
6. ส่งเสริมการผลิตข้าวสำหรับตลาดเฉพาะ (ข้าวอินทรีย์ ข้าวแฟนซี และข้าวญี่ปุ่น)

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การนำสินค้าเกษตรและอาหารสู่ตลาดโลก

กลยุทธ์

1. ใช้สหกรณ์และ อ.ต.ก.เป็นเครือข่ายการตลาด
2. ผลักดันให้ข้าวและผลิตภัณฑ์เป็นอาหารสากล
3. วิจัยความต้องการของผู้บริโภค
4. บูรณาการ เจริญ ปัญหา และข้อกีดกันทางการค้ากับกระทรวงพาณิชย์

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การทำให้เกษตรกรรกินดีอยู่ดี

กลยุทธ์

1. เร่งรัดให้มีการประกันภัยพืชผล
2. พัฒนาชาวนาให้เป็นผู้ประกอบการ
3. ส่งเสริมสนับสนุนการผลิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง
4. ส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ ชีวภาพ แทนการใช้สารเคมี

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การเพิ่มประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการ

กลยุทธ์

1. จัดตั้งองค์กรที่รับผิดชอบในเรื่องข้าวแบบครบวงจร

นโยบายการค้าเสรีกับผลกระทบต่อข้าวไทย

แนวคิดใหม่ของรัฐบาลที่ได้ให้ความสำคัญกับการผลิตภาคเกษตร โดยตั้งเป้าหมายว่าภายในปี พ.ศ. 2551 ไทยจะเป็นผู้นำของโลกในการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารเลี้ยงประชากรโลก หรือ "ครัวของโลก" โดยมีนโยบายส่งเสริมการส่งออกสินค้าเกษตร รวมทั้งนโยบายความร่วมมือทั้งในระดับทวิภาคี และพหุภาคี กอปรกับในยุคที่โลกไร้พรมแดนเช่นปัจจุบัน ประเทศต่างๆ มีการเปิดการค้าเสรีมากขึ้น สินค้าเกษตรกรรมรวมทั้งข้าว ต่างต้องเผชิญกับการแข่งขันอย่างรุนแรงจากนานาประเทศ ปัจจัยดังกล่าวนี้มีผลต่อการผลิตและการค้าข้าวไทยด้วย ในที่นี้เป็นผลสรุปจากการทบทวนเอกสารเกี่ยวนโยบายและมาตรการต่างๆ ของรัฐบาลที่มีต่อข้าวไทย รวมทั้งผลกระทบจากการค้าเสรี และนโยบายการผลิตและการค้าของประเทศผู้ผลิตข้าวสำคัญบางประเทศ

นโยบายขยายตลาดใหม่ของข้าวไทย

ในระยะ 2 – 3 ปีที่ผ่านมา นโยบายของรัฐบาลมีส่วนในการผลักดันการส่งออกข้าวมาก โดยเฉพาะการดำเนินนโยบายเจาะตลาดส่งออกที่แตกต่างกันตามลักษณะตลาด เช่น แผนการประชาสัมพันธ์ข้าวไทยในต่างประเทศ โดยเน้นการเปิดตลาดข้าวใน 4 ภูมิภาคคือ จีน ตะวันออกกลาง แอฟริกา และสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้ในการเจาะตลาดแต่ละกลุ่มนั้นได้มุ่งเน้นที่ข้าวคุณภาพแตกต่างกัน เช่นเน้นข้าวหอมมะลิไทยกับคนจีน เน้นการขายข้าวคุณภาพดีในตลาดตะวันออกกลางเนื่องจากคนมีกำลังซื้อสูง เน้นการขาย

ข้าวหนึ่งและข้าวคุณภาพต่ำในแอฟริกา เป็นต้น ส่วนวิธีการเจาะตลาดก็มีหลากหลาย ทั้งในรูปแบบการประชาสัมพันธ์ข้าวไทยในลักษณะต่างๆ การเจาะเข้าไปยังตัวแทนจำหน่ายทั้งรายใหม่และรายเดิมที่ติดต่อซื้อขายอยู่แล้วเพื่อขยายตลาดข้าวใหม่ รวมถึงการดำเนินการในลักษณะนัดหารือผู้ซื้อเป็นรายๆ มีการประชาสัมพันธ์ร่วมกับผู้นำเข้าเพื่อกระตุ้นผู้บริโภคให้เกิดความต้องการข้าวไทย โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิ ตลอดจนการหาแนวทางเพิ่มช่องทางการขายข้าวในรูปแบบอื่นๆ เช่น การส่งเสริมการเปิดร้านอาหารไทยในต่างแดน เพื่อช่วยขยายตลาดสินค้าอาหารโดยเฉพาะข้าวไทยให้เพิ่มมากขึ้น การส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์ปลอดสารพิษ เนื่องจากสินค้าเกษตรปลอดสารพิษกำลังเป็นที่ต้องการของตลาด โดยเฉพาะตลาดประเทศพัฒนาแล้ว อันเป็นผลจากกระแสอนุรักษ์ธรรมชาติและการบินโรคสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เหล่านี้ล้วนเป็นกลยุทธ์การตลาดเชิงรุกที่ส่งผลต่อการส่งออกข้าวของไทย ให้สามารถส่งออกได้มากขึ้นในระยะหลัง รวมทั้งยังส่งผลให้ราคาข้าวในประเทศสูงขึ้นด้วย (อัจรา, 2547; สุวาน เศรษฐกิจ, 2547; กรุงเทพธุรกิจ, 2547)

ผลการเปิดการค้าเสรีของไทยต่อการค้าข้าว

ผลสรุปจากการจัดสัมมนา "การค้าเสรี : ผลกระทบต่อการค้าข้าว" ในการประชุม ช้างนานาชาติ (THAILAND RICE CONVENTION 2004) ที่ อิมแพค อารีน่า เมืองทองธานี เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2547 ที่สรุปว่าผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ ต่างมีความเห็นว่าการเปิดเสรีไม่มีผลกระทบต่อการค้าข้าวของไทยและหากเปิดเสรีข้าวได้จริง ไทยจะได้ประโยชน์เพราะมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง ทั้งนี้ ดร.ณรงค์ชัย อัครเศรณี ประธานคณะกรรมการติดตามผลการเจรจาเขตการค้าเสรี (เอฟทีเอ) ได้ยืนยันว่าผลการสำรวจการเปิดเอฟทีเอ ไทยกับหลายประเทศ การทำเอฟทีเอจะไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตข้าวในประเทศไทย แต่จะส่งผลดีให้กับประเทศไทยที่จะสามารถขยายตลาดการส่งออกข้าวได้มากขึ้นรวมทั้งสินค้าอื่นๆ ด้วย เช่นเดียวกับ นายประจวบ ไชยสาส์น ผู้แทนการค้าไทย ที่มีความเห็นว่า ไทยจะได้ประโยชน์จากการเปิดเสรี ไม่ว่าจะเป็จีน ที่นำเข้ามาจากไทยในปริมาณมากอยู่แล้ว รวมทั้งออสเตรเลีย อย่างไรก็ตาม นายประจวบ ไชยสาส์น กล่าวว่ แม้ผู้ค้าข้าวจะสามารถค้าขายข้าวในแต่ละปีได้มากขึ้น แต่อยากจะให้มองถึงเกษตรกรชาวนาไทยเป็นผู้ปลูกข้าวซึ่งไม่ได้เป็นผู้ค้าด้วย โดยผู้ส่งออกข้าวน่าจะทำการสื่อสารต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ให้รู้ถึงนโยบายและวิธีการค้าข้าวร่วมกัน เพื่อจะได้นำไปสู่การร่วมมือที่ีระหว่างผู้ค้าข้าวกับผู้ปลูกข้าว (กรุงเทพธุรกิจ, 2547)

ข้าวไทยกับจีน หลังจากจีนเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก

จีนเป็นตลาดข้าวขนาดใหญ่ที่สุดของโลก ซึ่งไทยรวมทั้งประเทศผู้ส่งออกข้าวอื่นๆ ต่างพยายามหาทางส่งออกข้าวไปยังจีนให้มากที่สุด ในช่วงที่ผ่านมา ประเทศจีนเองสามารถผลิตข้าวได้เพียงพอมากขึ้นกับความต้องการภายในประเทศ ส่งผลให้ความต้องการนำเข้าข้าวเริ่มลดลง อย่างไรก็ตาม ข้าวที่ผลิตได้ในประเทศจีนเองส่วนใหญ่เป็นข้าวคุณภาพต่ำซึ่งไม่ตรงกับความต้องการของคนในประเทศ เนื่องจาก

ชาวจีนมีรายได้สูงขึ้น จึงต้องการบริโภคข้าวคุณภาพสูงมากขึ้น โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิของไทยที่ชาวจีนมองว่าเป็นข้าวที่มีคุณภาพสูง แต่การบริโภคข้าวหอมมะลิก็ยังจำกัดการบริโภคอยู่ในภัตตาคารขนาดใหญ่หรือโรงแรม และกลุ่มคนรายได้สูงเท่านั้น ปัจจุบัน จีนเริ่มมีการส่งเสริมการปลูกข้าวคุณภาพสูงมากขึ้น มีการส่งเสริมการพัฒนาพันธุ์ข้าว ซึ่งได้ระบุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 10 โดยเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายการพัฒนาภาคการเกษตรโดยรวม และยังมีส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งการพัฒนาการตัดแต่งพันธุกรรม (GMOs) ที่มีส่วนส่งเสริมพัฒนาการด้านการเกษตรของประเทศเป็นอย่างมาก ในอนาคตจีนจึงอาจกลายเป็นคู่แข่งการส่งออกข้าวของไทยในตลาดโลกอีกด้วย

การศึกษาของกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (2546) สรุปได้ว่า ผลจากการที่จีนเข้าเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก จีนได้ขยายโควตาดำเนินการนำเข้าข้าวมากขึ้น และลดอัตราภาษีเรียกเก็บภาษีศุลกากรกรณีนำเข้าข้าวนอกโควตาดำเนินการจากที่ไทยส่งข้าวไปขายให้ประเทศจีนเป็นจำนวนมาก การลดภาษีนำเข้าและยกเลิกโควตาของจีนทำให้ข้าวไทยมีโอกาสเข้าสู่ตลาดจีนได้มากขึ้น นอกจากนี้ จีนยังเปิดโอกาสให้มณฑลต่างๆ รวมทั้งให้บริษัทเอกชนมีสิทธิในการนำเข้าข้าวได้โดยตรง จึงน่าจะทำให้การค้าของไทยกับจีน มีความยืดหยุ่น คล่องตัวและแข่งขันกับข้าวจีนได้ดีขึ้นด้วย อย่างไรก็ตาม การที่ต้นทุนการผลิตข้าวจีนต่ำกว่าไทย และประสิทธิภาพของการผลิตข้าวก็มากกว่าไทย อาจทำให้จีนมีการส่งออกข้าวในราคาที่ต่ำกว่าประเทศไทยได้ในอนาคต

ข้าวไทยกับจีน หลังการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน

ภายหลังจากจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน จีนจะเก็บภาษีศุลกากรจากไทยและกลุ่มประเทศในอาเซียนในอัตราร้อยละศูนย์ ในขณะที่ไทยและกลุ่มประเทศในอาเซียนก็เก็บภาษีศุลกากรกับจีนในอัตราร้อยละศูนย์เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ มาตรการต่างๆ ที่มีไปภาษีศุลกากรก็จะหมดไปจนกระทั่งมีการค้าแบบเสรีอย่างสมบูรณ์ภายในกลุ่มประเทศอาเซียนและจีน ซึ่งกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (2546) ได้ศึกษาผลกระทบของการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน ผลสรุปพบว่าน่าจะทำได้

1. ในด้านอุปทานพบว่า การที่อัตราภาษีศุลกากรลดลงจนเหลือศูนย์ และไม่มีการกำหนดโควตาดำเนินการ จะทำให้การค้าข้าวไทยขยายตัวเพิ่มขึ้นได้
2. ในด้านอุปสงค์ เขตการค้าเสรีจะทำให้การค้าข้าวขยายตัวมากขึ้น นั่นคือ ชาวจีนจะมีรายได้มากขึ้น ย่อมส่งผลต่อการบริโภคข้าวไทยที่เป็นข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย
3. ก่อนการจัดตั้งการค้าเสรีพบว่า จีนมีการนำเข้าข้าวเมล็ดยาวจากไทย โดยมีคู่แข่งคือ สหรัฐอเมริกา ที่สามารถผลิตข้าวเมล็ดยาวได้ และยังมีปรับปรุงคุณภาพการผลิตเพื่อแข่งขันกับข้าวไทยนั้น เมื่อมีจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน ก็น่าจะทำให้ไทยมีความได้เปรียบมากกว่าสหรัฐอเมริกาในการแข่งขันด้วย

4. เขตการค้าเสรีที่ไม่มีภาษีและโควตา จะทำให้การนำเข้าข้าวจากประเทศในภูมิภาคอาเซียนที่ไม่ได้เป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก แต่เป็นสมาชิกอาเซียน และมีการผลิตข้าวลักษณะคล้ายข้าวไทย แต่มีต้นทุนที่ต่ำกว่า เข้ามาแข่งขันกับไทยในตลาดจีนได้มากขึ้น อย่างเช่น ข้าวจากเวียดนาม เป็นต้น เพราะจีนจะปฏิบัติตามเวียดนาม กัมพูชา และลาวเช่นเดียวกับปฏิบัติตามสมาชิกองค์การการค้าโลกอื่นๆ ภายใต้ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน

ผลกระทบจากกฎหมายเกษตรฉบับใหม่ของสหรัฐ

ธวัชชัย เตชะเชษฐ (2546) ได้ศึกษาผลกระทบจากกฎหมายเกษตรฉบับใหม่ของสหรัฐอเมริกา ต่อความสามารถในการแข่งขันสินค้าข้าวระหว่างไทยกับสหรัฐอเมริกา พบว่ากฎหมายเกษตรของสหรัฐอเมริกาจะก่อให้เกิดการเพิ่มเงินช่วยเหลือแก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสหรัฐฯ สามารถขยายปริมาณการผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ราคาข้าวของสหรัฐฯ มีราคาลดลงไปอีก เนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของอุปทาน ซึ่งการลดลงของราคาข้าวของสหรัฐฯ จะส่งผลโดยตรงทำให้ความสามารถในการแข่งขันสินค้าข้าวของสหรัฐฯ ดีขึ้นในตลาดโลก แต่จะส่งผลกระทบต่อการผลิตและการค้าระหว่างประเทศของข้าวไทย เนื่องจากราคาข้าวที่ลดลงของสหรัฐฯ ที่เป็นคู่แข่งสำคัญ และเกิดจากราคาข้าวในตลาดโลกที่ลดลง

การส่งเสริมการส่งออกข้าวของเวียดนาม

กระทรวงการค้าเวียดนามมีนโยบายสนับสนุนให้ผู้ส่งออกข้าวเวียดนามเจาะตลาดใหม่ โดยการเพิ่มโบนัสให้แก่ผู้ส่งออกข้าวที่ประสบความสำเร็จ รวมทั้งการเชิญชวนให้ภาคเอกชนหันไปสนใจจดทะเบียนลิขสิทธิ์สินค้าส่งออกเวียดนามเพิ่มขึ้น ทำให้บริษัทเอกชนเวียดนามหลายรายได้เริ่มจดทะเบียนลิขสิทธิ์ส่งออกข้าวแล้วซึ่งการจดทะเบียนข้าวก็เป็นประโยชน์ต่อการกระตุ้นการส่งออกข้าวของเวียดนามได้ หากผู้ส่งออกสามารถบุกเบิกตลาดใหม่ และเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดพร้อมกับรักษาคุณภาพและปริมาณข้าวส่งออกให้ได้มาตรฐาน ขณะเดียวกัน สถาบัน Mekong Delta Rice Institute ได้กล่าวเชิญชวนให้บริษัทเอกชนเวียดนามปรับปรุงพันธุ์ข้าวส่งออก เพื่อให้สามารถส่งข้าวออกแข่งขันกับไทยได้ เนื่องจากข้าวเวียดนามส่งออกในปัจจุบันคุณภาพปานกลาง และราคาไม่สูงเท่าข้าวส่งออกของไทยซึ่งคุณภาพดีกว่า และได้ราคาสูงกว่า มีการการฝึกฝนเทคนิคการทำนาสมัยใหม่และวิธีการหาลาดให้แก่ชาวนาเวียดนามอีกด้วย ขณะเดียวกันรัฐบาลเวียดนามยังให้ความสำคัญในการส่งเสริมความสัมพันธ์ทวิภาคีกับประเทศต่างๆ เช่น ประเทศในแถบแอฟริกา โดยมีเป้าหมายในการขยายตลาดการค้าเป็นลำดับแรก ทำให้การค้าระหว่างเวียดนามกับประเทศต่างๆ ในแอฟริกา ได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้เวียดนามยังส่งเสริมการผลิตข้าวปลอดสารพิษ ที่เป็นข้าวที่มีคุณภาพเทียบเท่ากับข้าวคุณภาพดีจากประเทศไทย สหรัฐอเมริกา และปากีสถาน โดยบริษัทค้าข้าว ได้ลงทุนในการคัดเลือกสายพันธุ์ข้าว การเพาะพันธุ์ การปลูกกล้า โดยใช้เทคนิคการปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ (organic techniques) ในที่ราบลุ่มปากแม่น้ำโขง และมีแผนที่จะขยายการเพาะปลูกข้าวชนิดนี้เพิ่มขึ้นในจังหวัดทางภาคใต้ของเวียดนาม

ซึ่งนโยบายของเวียดนามในส่วนนี้ชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มที่เวียดนามจะกลายเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทย ในอนาคตในตลาดข้าวคุณภาพดีไทยยังคงเป็นผู้นำในปัจจุบัน

ผลสรุปจากรายงานการศึกษาข้างต้น เห็นได้ว่า สำหรับนโยบายการค้าเสรี หลายฝ่ายต่างมีความเห็นว่าการเปิดการค้าเสรีของไทยกับประเทศต่างๆ น่าจะส่งผลด้านบวกต่อการค้าข้าวของไทย โดยเฉพาะถ้าเป็นการเปิดเสรีอย่างแท้จริง ที่ประเทศผู้ผลิตสำคัญลดการอุดหนุนภายในและอุดหนุนการส่งออกสินค้าข้าวลงรวมทั้งยกเลิกมาตรการกีดกันทางการค้า เพราะยังมั่นใจศักยภาพการผลิต และขีดความสามารถในการแข่งขันของไทย ทั้งนี้ไทยจะต้องเร่งพัฒนาพันธุ์ข้าวใหม่ๆ และยกระดับผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น เพื่อให้ไทยยังสามารถครองความเป็นผู้นำในการส่งออกข้าวต่อไป ในขณะที่ประเทศคู่แข่งที่สำคัญเช่นเวียดนามก็มีนโยบายส่งเสริมการผลิตและการค้าเพื่อก้าวสู่การเป็นผู้นำในการส่งออกข้าวเช่นเดียวกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 3

ภูมินิเวศน์ และพื้นที่ปลูกข้าวในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย

ในบทนี้เป็นรายงานเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกร ระบบการผลิตพืชสำคัญตามภูมินิเวศน์ และข้อมูลการปลูกข้าวในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย พอสั่งเขปดังต่อไปนี้

สภาพพื้นที่

จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและพื้นที่สูง โดยเชียงใหม่มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 12,566,911 ไร่ มีพื้นที่เกษตรซึ่งเป็นที่ราบและที่ราบเชิงเขา 1,611,283 ไร่ หรือ ร้อยละ 13 ของพื้นที่ทั้งหมด (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่, 2546) ส่วนจังหวัดเชียงราย พื้นที่ทั้งหมด 7,298,981 ไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร 2,578,509 ไร่ หรือร้อยละ 35 ของพื้นที่ทั้งหมด (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย, 2546) สำหรับพื้นที่เพื่อการเกษตร สามารถจำแนกได้เป็น 3 ภูมินิเวศน์ใหญ่ๆ คือ

1. พื้นที่ราบลุ่มหรือพื้นที่นา แบ่งเป็น พื้นที่ราบรับน้ำชลประทาน และพื้นที่ราบอาศัยน้ำฝน พืชที่ปลูกเป็นหลักคือ ข้าวในฤดูฝน ตามด้วยพืชผัก หรือพืชไร่ ในพื้นที่ราบชลประทาน ส่วนและพื้นที่ราบอาศัยน้ำฝน ส่วนใหญ่ปลูกเพียงข้าวในฤดูฝนอย่างเดียว
2. พื้นที่ดอนและพื้นที่ราบเชิงเขา ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่รับน้ำฝนอย่างเดียว มีส่วนน้อยที่ได้ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำอื่นทั้งที่เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ลำห้วย อ่างเก็บน้ำ แต่ส่วนใหญ่ไม่มีน้ำพอในการทำเกษตรฤดูแล้ง พืชที่ปลูกมีทั้งพืชไร่ และไม้ผลเป็นหลัก
3. พื้นที่สูง/เขา ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนอย่างเดียวในการทำเกษตร พืชที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพืชไร่เพียงฤดูเดียว หรือพืชผักอายุสั้น 2-3 ฤดูต่อปี

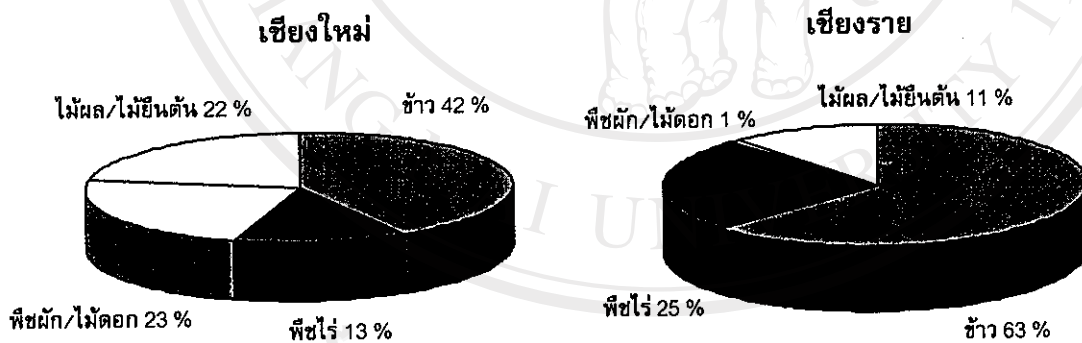
แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรที่สำคัญในจังหวัดเชียงใหม่ คือ น้ำชลประทาน แหล่งน้ำชลประทานในจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วยแหล่งน้ำตามโครงการขนาดใหญ่ 4 โครงการ ขนาดกลาง 12 โครงการ และขนาดเล็ก 248 โครงการ นอกจากนี้ยังมีโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการของศูนย์บริการเกษตรกรเคลื่อนที่ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในระดับไร่นา และอื่น ๆ ที่สร้างเสร็จแล้ว รวมทั้งสิ้น 4,063 โครงการ สามารถเก็บกักน้ำได้ 673,451 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ 1,437,518 ไร่ หรือร้อยละ 107.5 ของพื้นที่ถือครองทางการเกษตรของจังหวัด นอกจากนี้ยังมีแหล่งน้ำอื่นๆ เช่น สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จำนวน 59 สถานี แหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ ที่สำคัญ คือ แม่น้ำปิง และยังมีแม่น้ำ ห้วย ลำธาร คลอง รวมทั้งสิ้น 2,119 สาย บ่อบาดาล 3,190 บ่อ บ่อน้ำตื้น 65,069 บ่อ สระ 1,686 แห่ง แหล่งน้ำในไร่นา 692 บ่อ (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่, 2546)

จังหวัดเชียงรายแหล่งน้ำชลประทาน ในปี พ.ศ. 2545 ประกอบด้วยโครงการ ขนาดกลาง 2 โครงการ พื้นที่รับน้ำ 8,700 ไร่ โครงการขนาดเล็ก 128 โครงการ พื้นที่รับน้ำ 317,460 ไร่ สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า 56 สถานี พื้นที่รับน้ำ 97,200 ไร่ นอกจากนี้ยังมีโครงการพระราชดำริ งานขุดลอกหนองและคลองธรรมชาติ งานศูนย์บริการเกษตรเคลื่อนที่ และอื่นๆ จำนวน 318 โครงการ พื้นที่ชลประทาน 305,640 ไร่ รวมพื้นที่ชลประทาน . ทั้งสิ้น 845,731ไร่ สำหรับแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญประกอบด้วย แม่น้ำ 7 สาย ได้แก่ แม่น้ำโขง แม่น้ำกก แม่น้ำอิง แม่น้ำคำ แม่น้ำลาว แม่น้ำสาย และแม่น้ำรวก นอกจากนี้ยังมี หนองน้ำ คลองธรรมชาติ สามารถใช้ประโยชน์ในด้านเกษตรกรรมของพื้นที่ที่อยู่นอกเขตชลประทาน (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย, 2546)

พืชเศรษฐกิจสำคัญ

สัดส่วนการใช้พื้นที่การเกษตรเพื่อการปลูกพืช แบ่งตามกลุ่มพืช คือ ข้าว พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น และพืชผัก ในจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย ดังแสดงในภาพที่ 3.1 โดยพืชเศรษฐกิจสำคัญในจังหวัดเชียงใหม่มีทั้งพืชไร่ ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง พืชผัก ได้แก่ กระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ และไม้ผลซึ่งมีทั้ง ลิ้นจี่ ลำไย ส้ม และมะม่วง ส่วนในจังหวัดเชียงรายพืชเศรษฐกิจสำคัญส่วนใหญ่เป็นพืชไร่ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง มันสำปะหลัง ส่วนพืชผัก ได้แก่ ขิง ไม้ผล ได้แก่ ลำไย ลิ้นจี่ (ตารางที่ 3.1)



ภาพที่ 3.1 สัดส่วนการใช้พื้นที่การเกษตรในการปลูกพืช จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ปีเพาะปลูก 2544/45

ตารางที่ 3.1 พื้นที่เพาะปลูก และแหล่งปลูกสำคัญของพืชเศรษฐกิจสำคัญ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย
ปีเพาะปลูก 2544/45

พืช	เชียงใหม่		เชียงราย	
	พื้นที่ปลูก (ไร่)	อำเภอที่ ปลูกมาก	พื้นที่ปลูก (ไร่)	อำเภอ ที่ปลูกมาก
ข้าวนาปี	585,477	ทุกอำเภอ	1,170,897	พาน เชียงของ
ข้าวนาปรัง	36,136	แม่อาว ฮอด สันทราย	75,130	แม่จัน เวียงชัย
ข้าวไร่	77,860	แม่แจ่ม อมก๋อย	73,587	แม่ฟ้าหลวง แม่สรวย
ถั่วเหลืองฝน	34,645	แม่แจ่ม		
ถั่วเหลืองแล้ง	68,213	พร้าว แม่แจ่ม	28,097	แม่จัน
ข้าวโพดฝน	53,745	แม่แจ่ม เชียงดาว	379,304	เทิง พญาเม็งราย แม่สรวย
กระเทียม	48,426	แม่แจ่ม ฝาง แม่อาว		
หอมแดง	35,355	แม่แจ่ม		
ชิง			23,195	เวียงป่าเป้า แม่สรวย
มันฝรั่ง	22,552	สันทราย แม่แจ่ม ฝาง		
กะหล่ำปลี	79,990	แม่แจ่ม ฮอด		
แครอท	27,294	แม่แจ่ม		
หอมหัวใหญ่	19,219	ฝาง แม่วาง		
พริกชี้หนู	19,046	ฝาง แม่อาว		
ลำไย	201,589	สารภี ดอยเต่า จอมทอง	76,527	เทิง พาน
ลิ้นจี่	46,662	ฝาง แม่อาว	36,020	แม่สรวย
มะม่วง	72,997	เชียงดาว พพร้าว		
ส้ม	35,402	ฝาง		

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย (2546)

ระบบพืช

ระบบพืชในพื้นที่นาชลประทานทั้งในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย ส่วนใหญ่เป็นข้าวนาปีในฤดูฝนตามด้วยพืชไร่ หรือพืชผักต่างๆ ในฤดูแล้ง เช่น ข้าวนาปรัง ถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หอมแดง กระเทียม หอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง พืชผักอายุสั้นอื่นๆ เป็นต้น พื้นที่นาที่น้ำฝนส่วนใหญ่ปลูกเพียงข้าวนาปีในฤดูฝน มีส่วนน้อยที่พื้นที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำระบบพืชเป็นข้าวตามด้วยพืชผักอายุสั้น บนพื้นที่ดอน/ที่ราบเชิงเขาซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อาศัยน้ำฝนปลูกพืชไร่และไม้ผล เช่น ลำไย มะม่วง ลิ้นจี่ และส้ม ส่วนบนที่สูง/เขา ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่อาศัยน้ำฝนเช่นเดียวกัน พืชที่ปลูกเป็นพืชไร่ เช่น ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไร่ พืชผักและไม้ผลเมืองหนาว รวมทั้งกะหล่ำปลี แครอท และมะเขือเทศในบางพื้นที่ (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 ระบบการผลิตพืชที่พบในพื้นที่ศึกษา จำแนกตามเขตนิเวศเกษตร ปีการผลิต 2544/45

สภาพเกษตรนิเวศน์	เชียงใหม่	เชียงราย
ที่นา: ชลประทาน	ข้าวนาปี → ถั่วเหลือง ข้าวนาปี → พืชผัก ¹ 1-2 รุ่น ข้าวนาปี → ข้าวนาปรัง	ข้าวนาปี → ข้าวนาปรัง ข้าวนาปี → พืชไร่ ³ ข้าวนาปี → พืชผัก ⁴ 1-2 รุ่น
ที่นา: อาศัยน้ำฝน	ข้าวนาปี	ข้าวนาปี
ที่ดอน: อาศัยน้ำฝน	พืชไร่: ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1-2 รุ่น ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองฝน	พืชไร่: ข้าวโพดฤดูฝน 1-2 รุ่น ข้าวโพด → พืชไร่อื่นๆ ⁵ , มัน ถั่วปะหลัง
ที่สูง: อาศัยน้ำฝน	พืชผัก: หอมแดง พืชผักอื่นๆ ไม้ผล: ลำไย มะม่วง ลิ้นจี่ ส้ม พืชไร่: ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก: กะหล่ำปลี แครอท มันฝรั่ง มะเขือเทศ ผักอื่นๆ ไม้ผล: ไม้เมืองหนาว ไร่ ลิ้นจี่	พืชผัก: จิง, จิง → พืชไร่ ไม้ผล: ลำไย ลิ้นจี่ มะม่วง ส้ม พืชไร่: ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก: จิง ไม้ผลขึ้นต้น: ลิ้นจี่ ส้ม ไร่

ที่มา: เบญจพรหม และคณะ (2545)

พื้นที่ปลูกข้าวและแหล่งปลูก

จังหวัดเชียงราย จัดเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญแหล่งหนึ่งของประเทศไทย โดยในปีการผลิต 2545/46 มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปีประมาณ 1.197 ล้านไร่ ผลผลิตรวม 0.48 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 2 เท่ากันของพื้นที่ปลูกข้าวนาปีและผลผลิตรวมทั้งประเทศ ผลผลิตเฉลี่ยทั้งจังหวัด เท่ากับ 443 กิโลกรัม/ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547) สำหรับสถิติการปลูกข้าวนาปีในระยะ 15 ปีที่ผ่านมาพบว่า

เพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยเฉลี่ยอัตราการขยายตัวของพื้นที่ปลูกข้าวนาปีและผลผลิตข้าวที่ได้ในช่วงเวลาดังกล่าว เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.0 และ 4.2 ต่อปีตามลำดับ ขณะที่พื้นที่การปลูกข้าวนาปรังในช่วงเวลาเดียวกันและผลผลิตกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูง ถึงร้อยละ 28 และ ร้อยละ 43 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.3)

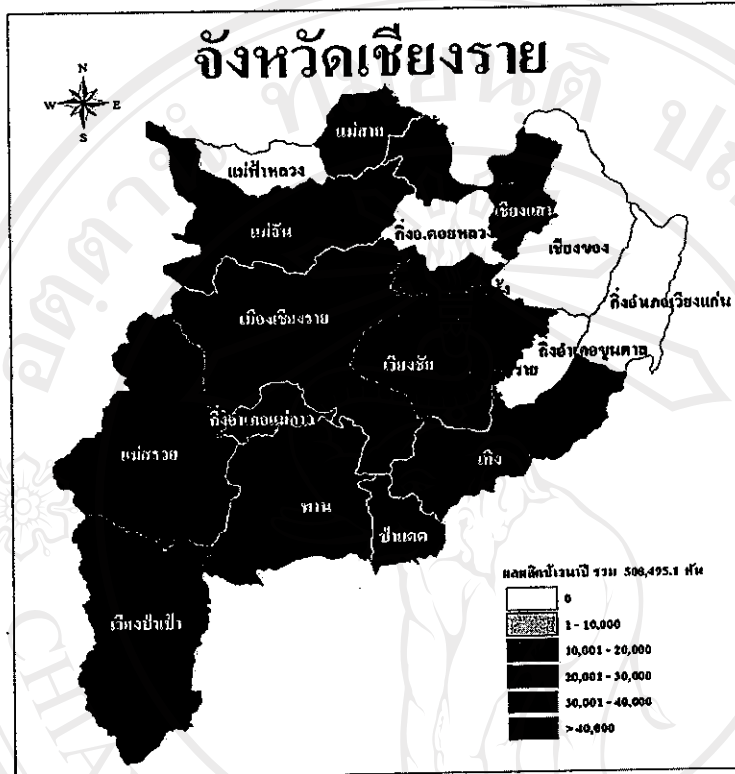
ตารางที่ 3.3 พื้นที่ปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของข้าวนาปี และข้าวนาปรัง จังหวัดเชียงราย
ปีเพาะปลูก 2531/32 – 2545/46

ปี เพาะปลูก	ข้าวนาปี			ข้าวนาปรัง		
	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	เฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	เฉลี่ยต่อไร่ (กก.)
2531/32	1,155,919	584,220	511	29,326	13,789	487
2532/33	1,146,811	633,040	557	47,000	25,269	545
2533/34	1,171,995	596,684	514	20,454	12,088	591
2534/35	1,077,409	527,930	510	10,085	4,861	555
2535/36	813,082	209,775	275	38,340	23,712	618
2536/37	1,101,045	471,247	441	18,204	11,159	619
2537/38	996,718	452,434	492	18,447	9,310	520
2538/39	1,016,993	428,154	510	22,975	11,917	519
2539/40	991,641	444,688	452	22,744	14,318	635
2540/41	934,231	409,875	447	44,756	27,118	606
2541/42	1,070,980	478,146	448	56,845	67,719	679
2542/43	1,086,300	498,611	462	52,088	35,126	675
2543/44	1,085,185	500,509	461	60,471	38,224	632
2544/45	1,173,985	510,419	477	68,830	46,091	704
2545/46	1,197,531	479,672	443	98,787	66,696	675
อัตราการขยายตัว เฉลี่ยต่อปี (32-36)	1.0	4.2	1.1	28.2	43.1	2.8
อัตราการขยายตัว เฉลี่ยต่อปี (42-46)	2.9	0.2	-0.2	16.3	6.5	0.1

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2534-2546) และ <http://oae.go.th/product/majorrice.html> (2547)

หมายเหตุ: ผลผลิตต่อไร่ เป็นผลผลิตคำนวณต่อพื้นที่เก็บเกี่ยว ซึ่งไม่ได้นำเสนอในที่นี้

สำหรับแหล่งผลิตข้าวสำคัญในจังหวัดเชียงรายกระจายอยู่ในอำเภอต่างๆ เช่น อำเภอพาน ป่าแดด เทิง แม่สาย และอำเภอเมือง เป็นต้น (ภาพที่ 3.2) โดยพื้นที่ทำนาส่วนใหญ่ยังอาศัยน้ำฝน มีพื้นที่รับน้ำชลประทานจากโครงการขนาดกลางบางโครงการ เช่น ในอำเภอแม่สาย พาน และ ป่าแดด เป็นต้น



ภาพที่ 3.2 การกระจายของผลผลิตข้าวหน้าปี จังหวัดเชียงราย ปีเพาะปลูก 2545/46
ที่มา: กรมการค้าภายใน (2546) [http:// www.dit.go.th](http://www.dit.go.th)

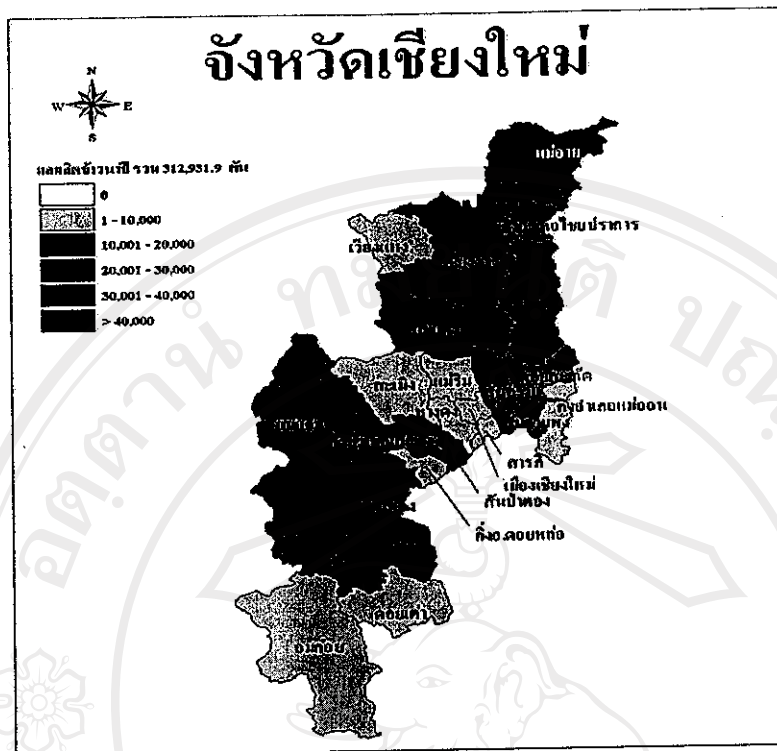
ส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ในปีเพาะปลูก 2545/46 มีพื้นที่ปลูกข้าวหน้าปี ประมาณ 0.51 ล้านไร่ ผลผลิตรวมประมาณ 0.28 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 1 เท่ากันของพื้นที่ปลูกข้าวหน้าปีและผลผลิตรวมทั้งประเทศ โดยได้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งจังหวัด เท่ากับ 572 กิโลกรัม/ไร่ สูงกว่าผลผลิตโดยเฉลี่ยในจังหวัดเชียงรายประมาณ 100 กิโลกรัม/ไร่ สำหรับสถิติการปลูกข้าวหน้าปีในระยะ 15 ปีที่ผ่านมาพบว่าลดลงเล็กน้อย โดยเฉลี่ยอัตราการขยายตัวของพื้นที่ปลูกข้าวหน้าปีและผลผลิตข้าวที่ได้ เฉลี่ยลดลง ร้อยละ 0.9 และ 0.5 ต่อปี ตามลำดับ ขณะที่พื้นที่การปลูกข้าวหน้าปี และผลผลิตรวมในช่วงเวลาเดียวกัน กลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ร้อยละ 18 และ ร้อยละ 28 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4) แหล่งผลิตข้าวสำคัญกระจายอยู่ในอำเภอต่างๆ (ภาพที่ 3.3) โดยแหล่งที่ปลูกข้าวมากที่สุด คือ อำเภอสันป่าตอง และพร้าว ทั้งนี้พื้นที่ทำนาในจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ลุ่มรับน้ำชลประทาน

ตารางที่ 3.4 พื้นที่ปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของข้าวนาปี และข้าวนาปรัง จังหวัดเชียงใหม่ ปี
เพาะปลูก พ.ศ. 2532 - 2546

ปี เพาะปลูก	ข้าวนาปี			ข้าวนาปรัง		
	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	เฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	เฉลี่ยต่อไร่ (กก.)
2532	635,712	352,889	559	42,307	25,918	613
2533	579,111	295,926	512	40,416	26,578	669
2534	510,224	302,562	594	29,458	21,976	746
2535	442,343	270,714	612	26,959	15,501	575
2536	581,289	240,654	433	34,496	23,362	677
2537	579,347	307,633	531	7,024	4,369	633
2538	555,849	276,762	533	10,668	4,829	456
2539	500,215	220,595	472	10,906	7,543	763
2540	516,440	247,378	486	10,565	6,692	634
2541	476,835	247,635	520	34,134	24,328	713
2542	481,661	251,938	523	21,233	11,697	552
2543	481,160	236,077	491	13,734	8,837	643
2544	464,649	239,460	517	38,359	25,054	653
2545	553,237	317,816	579	22,474	15,654	697
2546	508,405	284,505	572	25,017	15,258	613
อัตราการขยายตัว						
เฉลี่ยต่อปี (32-36)	-0.9	-0.5	1.0	18.5	22.2	2.4
อัตราการขยายตัว						
เฉลี่ยต่อปี (42-46)	1.9	4.3	2.5	28.5	29.8	3.2

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2534-2546) และ <http://oae.go.th/product/majorrice.html> (2547)

หมายเหตุ: ผลผลิตต่อไร่ เป็นผลผลิตคำนวณต่อพื้นที่เก็บเกี่ยว ซึ่งไม่ได้นำเสนอในที่นี้



ภาพที่ 3.3 การกระจายของผลผลิตข้าวรายปี จังหวัดเชียงใหม่ ปีเพาะปลูก 2545/46
ที่มา: กรมการค้าภายใน (2546) [http:// www.dit.go.th](http://www.dit.go.th)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 4 ผลการศึกษา

เนื้อหาในบทที่ 4 เป็นผลการศึกษาข้อมูลภาคสนาม ที่ได้จากการสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย โดยเนื้อหาในส่วนแรก เป็นผลการศึกษาเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ กระบวนการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต รวมถึงปัญหาข้อจำกัดในการผลิตข้าวของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพพื้นที่และกระบวนการผลิตข้าวที่แตกต่างกัน ย่อมมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร ส่วนที่ 2 เป็นผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

พื้นที่ปลูกข้าวของเกษตรกรตัวอย่าง

พื้นที่ทำนาของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ทุกราย สามารถรับน้ำชลประทานเพื่อการปลูกข้าว สำหรับเกษตรกรในอำเภอดอยสะเก็ด ซึ่งรับน้ำชลประทานจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่กวัง เนื่องจากฤดูแล้งน้ำมีไม่เพียงพอ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงปลูกข้าวเพียงฤดูฝน และปล่อยร้างพื้นที่นาในฤดูแล้ง ส่วนเกษตรกรในอำเภอแม่แตง ซึ่งรับน้ำจากชลประทานแม่จัด เกษตรกรมีน้ำเพียงพอเพื่อการปลูกพืชทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ดังนั้นหลังเก็บเกี่ยวข้าวนาปี เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ใช้พื้นที่ปลูกพืชอื่นในฤดูแล้ง 1-2 รอบต่อปี ซึ่งพืชที่ปลูกกันมากในปีเพาะปลูก 2546 คือ ข้าวโพดหวาน ถั่วเหลือง ข้าวนาปรัง พริกและพืชผักอื่นๆ จังหวัดเชียงราย ระบบพืชในพื้นที่นาชลประทานในอำเภอแม่สายที่รับน้ำจากโครงการชลประทานแม่สายนั้น เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ปลูกข้าวนาปีในฤดูฝนตามด้วยข้าวนาปรังในฤดูแล้ง ส่วนในอำเภอพานและอำเภอป่าแดดที่รับน้ำจากชลประทานแม่ลาว เนื่องจากในปีเพาะปลูก 2546 โครงการชลประทานแม่ลาวอยู่ระหว่างการปรับปรุงคลองส่งน้ำ ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับน้ำชลประทานในฤดูแล้ง จึงมีเพียงบางรายที่สามารถปลูกพืชฤดูแล้งได้ ซึ่งพืชที่ปลูกได้แก่ ข้าวนาปรังและหอมแดง สำหรับเกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝน เกือบทุกรายอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียวในการปลูกข้าว มีบางรายที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ห้วย คลอง ทำให้สามารถดึงน้ำใช้ในการปลูกข้าวได้บ้าง บางพื้นที่เกษตรกรมีการขุดเจาะบ่อบาดาลน้ำตื้น เพื่อสูบน้ำไปใช้ในการกรพาะกล้า เนื่องจากมีปัญหาฝนมาล่าหรือฝนทิ้งช่วง และมีบางรายที่ขุดสระน้ำเพื่อเก็บน้ำฝนไว้ใช้กรณีที่ฝนแล้งหรือฝนทิ้งชวงนานๆ

ขนาดพื้นที่ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2546/47 โดยเฉลี่ยทั้ง 3 พื้นที่ อยู่ระหว่าง 12 - 22 ไร่/ครัวเรือน โดยเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ปลูกข้าวน้อยกว่าเกษตรกรในพื้นที่นาชลประทานและน่าน้ำฝนของจังหวัดเชียงราย โดยเฉลี่ยประมาณ 5 และ 10 ไร่/ครัวเรือน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1) ซึ่งเมื่อดูการกระจายของขนาดพื้นที่ปลูกข้าว เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่ คือกว่าร้อยละ 50 ปลูกข้าวน้อยกว่า 10 ไร่ ขณะที่ในจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกข้าวมาก

กว่า 10 ไร่ โดยในเขตชลประทาน เกษตรกรประมาณร้อยละ 68 ปลูกข้าวมากกว่า 10 ไร่ ส่วนในเขตรับน้ำฝนมีเกษตรกรเกือบร้อยละ 80 ที่ปลูกข้าวมากกว่า 10 ไร่/ครัวเรือน ทั้งนี้เมื่อดูลักษณะการถือครองที่ดินพบว่าทั้ง 3 พื้นที่ มีการเช่าที่ดินเพื่อการปลูกข้าวในสัดส่วนเกือบร้อยละ 50 ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งหมด โดยเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ มีสัดส่วนของการเช่าที่ดินมากกว่าการใช้ที่ดินของตนเอง ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่การเพาะปลูกข้าว ซึ่งตรงกันข้ามกับเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย ที่มีสัดส่วนของการใช้ที่ดินของตนเองมากกว่าการใช้ที่ดินจากการเช่า ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่การเพาะปลูกข้าว เช่นเดียวกัน (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ขนาดพื้นที่ปลูก และการกระจายของพื้นที่ปลูกข้าวในพื้นที่ศึกษา ปีเพาะปลูก 2546/47

พื้นที่ปลูกข้าว	นาชลประทาน		น่าน้ำฝน	เฉลี่ย (n=279)
	เชียงใหม่ (n=73)	เชียงราย (n=113)	เชียงราย (n=93)	
ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว (ไร่)				
เฉลี่ย	12.3	17.3	21.5	17.4
ต่ำสุด - สูงสุด	2 - 35	3 - 63	2 - 80	2 - 80
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7.9	11.1	13.8	11.9
การกระจายพื้นที่ปลูก (ร้อยละ)				
≤ 10 ไร่	54	32	23	35
10.1 - 20 ไร่	34	42	40	39
> 20 ไร่	12	26	37	26
การถือครอง (ร้อยละของพื้นที่ปลูกข้าว)				
ของตนเอง/ทำฟรี	45	57	56	54
เช่า	55	43	44	46

ที่มา: จากการสำรวจ

พันธุ์ข้าวและอัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้

พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ชุด กข ที่ทางราชการแนะนำ โดยพันธุ์ที่ปลูกมากได้แก่ กข 6 และข้าวดอกมะลิ 105 ส่วนพันธุ์อื่นๆ เช่น กข 15 และสันป่าตอง 1 มีปลูกบ้างเพียงบางราย โดยเกษตรกรในอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ที่พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชได้เพียงฤดูฝน ให้ความสำคัญกับการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อจำหน่าย และแบ่งพื้นที่ส่วนหนึ่งเพื่อปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 ไว้บริโภคในครัวเรือน แตกต่างจากเกษตรกรในอำเภอแม่แตง ที่เน้นการปลูกข้าวเหนียวเพื่อบริโภค

ในครอบครัวก่อนส่วนที่เหลือจึงขาย และให้ความสำคัญกับการปลูกพืชฤดูแล้งเพื่อจำหน่ายเป็นรายได้หลัก ส่วนเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย ให้ความสำคัญกับการปลูกข้าวเหนียวทั้งเพื่อการบริโภคและเพื่อจำหน่าย โดยประมาณร้อยละ 85 ของเกษตรกรตัวอย่างเลือกปลูกข้าวเหนียวเพียงอย่างเดียว และประมาณร้อยละ 14 เลือกปลูกทั้งข้าวเหนียว และข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อจำหน่าย ซึ่งเหตุผลที่เกษตรกรเลือกปลูกข้าวเพื่อจำหน่ายทั้ง 2 พันธุ์ ก็เพื่อลดความเสี่ยงทั้งด้านผลผลิตและราคา โดยเกษตรกรกล่าวว่า ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ให้ผลผลิตต่ำกว่าข้าว กข 6 แต่มีโอกาสจำหน่ายได้ราคาสูงกว่า ข้าวพันธุ์ กข 6 ที่ราคาค่อนข้างคงที่ในแต่ละปี

อัตราเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ในทั้ง 3 พื้นที่ใกล้เคียงกัน คือเฉลี่ย 7 - 8 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 4.2) และเมื่อแยกดูตามพันธุ์ข้าวก็พบว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ใช้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 7 - 8 กิโลกรัม/ไร่ ใกล้เคียงกัน ส่วนเกษตรกรที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิใช้เมล็ดพันธุ์ต่างกันเล็กน้อย คือตั้งแต่ 6 กิโลกรัม/ไร่ ในพื้นที่น่าน้ำจังหวัดเชียงราย ถึงประมาณ 9 กิโลกรัม/ไร่ ในพื้นที่นาชลประทานเชียงใหม่ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบการใช้เมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรกับอัตราที่ทางราชการแนะนำให้ใช้คือ 5 - 7 กิโลกรัม/ไร่ จะเห็นว่า เกษตรกรทั้ง 3 พื้นที่ ใช้เมล็ดพันธุ์อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4.2 อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ จำแนกตามพื้นที่และพันธุ์ข้าว ปีเพาะปลูก 2546/47

อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้	นาชลประทาน		น่าน้ำฝน เชียงราย (n=93)	เฉลี่ย (n=279)
	เชียงใหม่ (n=73)	เชียงราย (n=113)		
รวมทุกพันธุ์ (กก./ไร่)				
เฉลี่ย	8.0	7.1	7.7	7.6
ต่ำสุด - สูงสุด	3.5 - 18.7	3.0 - 14	3.3 - 15.4	3.0 - 18.7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.5	2.3	2.8	2.8
ข้าวเหนียว กข 6 (กก./ไร่)				
เฉลี่ย	7.7	7.1	8.3	7.6
ต่ำสุด - สูงสุด	3.5 - 18.7	3.0 - 14	3.3 - 15.4	3.0 - 18.7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.3	2.3	2.9	2.7
ข้าวขาวดอกมะลิ 105 (กก./ไร่)				
เฉลี่ย	8.7	7.1	6.1	7.4
ต่ำสุด - สูงสุด	4.3 - 18.2	6.3 - 8.0	4.0 - 10.0	4.0 - 18.2
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	4.1	1.2	1.6	3.5

ที่มา: จากการสำรวจ

วิธีการปลูกและการเขตกรรมอื่น ๆ

การเขตกรรมข้าวในพื้นที่นาชลประทาน และที่น่าน้ำฝนในพื้นที่ศึกษา ค่อนข้างคล้ายคลึงกัน (ตารางที่ 4.3) โดยเริ่มจากการเตรียมพื้นที่ที่เกษตรกรไถดะที่นาทิ้งไว้ เพื่อตากดินและกำจัดวัชพืช แตกต่างกันตั้งแต่ประมาณ 7 - 30 วัน ตามพื้นที่ กล่าวคือเกษตรกรในพื้นที่นาชลประทานจะไถที่นาทิ้งไว้ประมาณ 5 - 15 วัน จึงไถแปรเพื่อปลูกข้าว ขณะที่เกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝนบางรายต้องทิ้งช่วงนานกว่าเนื่องจากต้องรอฝนตกเพียงพอจึงไถแปรเพื่อปลูก วิธีการปลูกทุกพื้นที่ใช้วิธีปักดำด้วยแรงงานคน โดยส่วนใหญ่ย้ายไปปักดำเมื่อกล้าข้าวอายุ 25 - 30 วัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ดีที่ทางราชการแนะนำคือให้ย้ายปลูกในช่วงกล้าอายุ ประมาณ 25 วัน พบว่าส่วนใหญ่ย้ายกล้าปลูกเมื่ออายุมากกว่าที่แนะนำเล็กน้อย ซึ่งเกษตรกรให้เหตุผลว่า อายุกล้าที่ตนย้ายปลูกนั้นเหมาะสม เป็นอายุที่ต้นข้าวแข็งแรงสามารถอยู่รอดและเติบโตได้ดีในนาข้าว มีเพียงบางรายที่ต้องปลูกเมื่อกล้าข้าวอายุเกิน 30 - 40 วัน เนื่องจากต้องรอฝนจึงปลูกได้ และสำหรับการปลูกข้าวในจังหวัดเชียงราย พบว่าเกษตรกรบางรายใช้วิธีย้ายกล้าปลูก 2 ครั้ง โดยการปักดำกล้าข้าวในนาครั้งแรกเมื่อกล้าข้าวอายุประมาณ 25 - 30 วัน และเมื่อข้าวเริ่มแตกกอ เกษตรกรจะย้ายกล้าปลูกเป็นแถวใหม่ โดยให้เหตุผลเรื่องความแข็งแรงของต้นข้าวและข้าวสามารถแตกกอได้ดีกว่าการย้ายปลูกทั่วไป

เกษตรกรในจังหวัดเชียงรายกว่าร้อยละ 50 มีการปลูกซ่อม ส่วนในจังหวัดเชียงใหม่ปลูกซ่อมเพียงร้อยละ 30 การปลูกซ่อมมักทำในรายที่ต้นข้าวเสียหายจากการถูกปู หอย ทำลาย หรือจากปัญหาน้ำท่วม ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง โดยเกษตรกรใช้ต้นกล้าข้าวที่เหลือไว้ในแปลงเพาะหรือขอจากเกษตรกรรายอื่นที่มีต้นกล้าข้าวเหลือจากการปลูก เกือบทุกรายใช้ปุ๋ยเคมี โดยกว่าร้อยละ 50 ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง อายุข้าวที่ใส่ครั้งที่ 1 ที่อายุข้าวระหว่าง 15 - 30 วัน ครั้งที่ 2 ที่อายุข้าว 60 - 90 วัน มีร้อยละ 7 ที่ใส่ปุ๋ยเคมีมากที่สุดถึง 3 ครั้ง ด้านการป้องกันและกำจัดวัชพืช กว่าร้อยละ 80 ใช้ทั้งยาคุมหญ้าและยาฆ่าหญ้า โดยหลังการไถแปร เกษตรกรใช้ยาคุมหญ้าหว่านในนาข้าวประมาณ 7-10 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อป้องกันวัชพืชขึ้นในนา หลังการปลูกจนถึงก่อนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรบางรายใช้ยาฆ่าหญ้าฉีดพ่นตามคันนาร่วมกับการใช้แรงงานคนดายหญ้า บางรายใช้เพียงแรงงานคนดายหญ้า ส่วนการป้องกัน/กำจัดโรคและแมลง มีเกษตรกร ร้อยละ 67 ใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ฆ่าปู หรือหอยกรณีโรคหรือแมลงอื่นๆเกษตรกรใช้เพียงบางรายกรณีเห็นว่ามียุงมากในระดับที่เป็นอันตรายเท่านั้น

การให้น้ำ ในพื้นที่นาชลประทาน เกษตรกรให้น้ำโดยปล่อยน้ำจากคลองส่งน้ำเข้าในตนาและปิดกักไว้ให้น้ำสูงระดับ 10 - 30 เซนติเมตรตลอดเวลา ในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงเกษตรกรต้องดูแลจัดการให้น้ำเข้าในนาข้าวทุก 7 - 10 วัน แต่ถ้ามีฝนตกก็จะเว้นช่วงนานขึ้นตามสภาพน้ำในนา และจะปล่อยน้ำออกให้ดินแห้งก่อนการเก็บเกี่ยวเฉลี่ยประมาณ 30 วัน

สำหรับการเก็บเกี่ยวข้าวนาปี ทั้ง 3 พื้นที่ ใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว โดยในจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่จ้างเหมาแรงงานคนเก็บเกี่ยวเป็นไร่ ในอัตราไร่ละ 500 – 600 บาท ส่วนจังหวัดเชียงราย มีทั้งการจ้างแรงงานคนเก็บเกี่ยวเป็นรายวัน อัตราวันละ 120 บาทเท่ากันทั้งชายและหญิง และการใช้แรงงานแลกเปลี่ยน ซึ่งพบได้ทั้งการปลูกในที่นาชลประทานและน่าน้ำฝน

ตารางที่ 4.3 การเขตกรรมที่สำคัญ ในการผลิตข้าวนาปี จำแนกตามพื้นที่ ปีเพาะปลูก 2546/47

ภูมิโนเวศน์และแหล่งเก็บข้อมูล	นาชลประทาน		น่าน้ำฝน	เฉลี่ย (n=279)
	เชียงใหม่ (n=73)	เชียงราย (n=113)	เชียงราย (n=93)	
จำนวนครั้งที่ไถตะ ไถแปรรวม (ครั้ง)	2	2	2	2
วิธีการปลูกโดยการปักดำ (ร้อยละ)	100	100	100	100
อายุกล้าข้าวย้ายปลูกมากที่สุด (วัน)	30	30	30-35	30
การปลูกซ่อม (ร้อยละ)	31	56	52	48
จำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ยเคมี (ร้อยละ)				
ไม่ใช้	13.7	7.1	11.8	10.4
1 ครั้ง	23.3	23.9	36.6	28.0
2 ครั้ง	53.4	62.8	45.2	54.5
3 ครั้ง	9.6	6.2	6.5	7.1
ช่วงอายุข้าวที่ใส่ปุ๋ยมากที่สุด (วัน)				
ครั้งที่ 1	15 - 30	15 - 30	15 - 30	15 - 30
ครั้งที่ 2	45 - 60	60 - 90	60 - 90	60 - 90
การใช้สารเคมีป้องกัน/กำจัดวัชพืช (ร้อยละ)	86	81	83	83
การใช้สารเคมีป้องกัน/กำจัดโรคแมลง (ร้อยละ)	70	70	61	67
การเก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคน (ร้อยละ)	100	100	100	100

ที่มา: จากการสำรวจ

อัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวร้อยละ 90 ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว ชนิดปุ๋ยที่ใช้มากที่สุด คือสูตร 16-20-0 รองลงมาคือปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) และมีเพียงไม่กี่รายที่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตรอื่นๆ ด้วย เช่น สูตร 15-15-15 และ 13-13-21 อัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้เฉลี่ยใกล้เคียงกันในทุกพื้นที่คือประมาณ 24 กิโลกรัม/ไร่ สูงสุด 100 กิโลกรัม/ไร่ ในพื้นที่นาชลประทานจังหวัดเชียงราย ซึ่งเมื่อดูการกระจาย พบว่าส่วนใหญ่ ใช้ในอัตรา 10 - 30 กิโลกรัม/ไร่ มีเพียงร้อยละ 25 ที่ใช้มากกว่า 30 กิโลกรัม/ไร่ และมีเกษตรกร ร้อยละ 6 ที่ใช้

ปุ๋ยเคมีน้อยกว่า 10 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 4.4) และจากการแยกคำนวณดูค่าไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม จากชนิดและปริมาณปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ พบว่า ใกล้เคียงกันในแต่ละพื้นที่ คือประมาณ 7 กิโลกรัม/ไร่ 4 กิโลกรัม/ไร่ และ 0.5 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับคำแนะนำที่ทางราชการแนะนำสำหรับข้าวไวแสงที่เท่ากับ 8 6 และ 0 กิโลกรัม/ไร่ ของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม พบว่าเกษตรกรมีอัตราการใช้ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ต่ำกว่าคำแนะนำเล็กน้อย และใช้ โพแทสเซียม สูงกว่าคำแนะนำเล็กน้อย อย่างไรก็ตามสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอแม่แตง เกษตรกรกล่าวว่าตั้งใจใส่ปุ๋ยในการปลูกข้าวน้อย กว่าที่ควร เนื่องจากคิดว่ามีปุ๋ยเคมีตกค้างอยู่ในที่นา จากการใช้พื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นในฤดูแล้ง

ตารางที่ 4.4 อัตราปุ๋ยเคมีผสม การกระจายของการใช้ปุ๋ยเคมี และอัตราไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่เกษตรกรใช้ในการปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2546/47

การใช้ปุ๋ยเคมี	นาชลประทาน		น่าน้ำฝน	เฉลี่ย
	เชียงใหม่ (n=73)	เชียงราย (n=113)	เชียงราย (n=93)	(n=279)
อัตราปุ๋ยเคมีผสมที่ใช้ (กก./ไร่)				
เฉลี่ย	24.3	25.2	23.5	24.3
ต่ำสุด - สูงสุด	0 - 67.0	0 - 100	0 - 83.0	0 - 100
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	13.8	15.8	16.3	15.4
การกระจายของอัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้ (ร้อยละ)				
ไม่ใช้	13.7	7.1	11.8	10.4
≤ 10 กก./ไร่	-	6.2	9.7	5.7
10.1 - 20.0 กก./ไร่	23.3	29.2	29.0	27.6
20.1 - 30.0 กก./ไร่	34.2	33.6	25.8	31.2
30.1 - 40.0 กก./ไร่	20.5	13.3	9.7	14.0
> 40.0 กก./ไร่	8.2	10.6	14.0	11.1
อัตรา N เฉลี่ย (กก./ไร่)	7.3	7.2	7.5	7.3
ต่ำสุด - สูงสุด	0-53	0-46	0-32	0-53
อัตรา P เฉลี่ย (กก./ไร่)	4.432	4.1	4.2	4.1
ต่ำสุด - สูงสุด	0-31	0-13	0-40	0-40
อัตรา K เฉลี่ย (กก./ไร่)	0.24	0.42	0.67	0.46
ต่ำสุด - สูงสุด	0-6.5	0-5.3	0-11.2	0-11.2

ที่มา: จากการสำรวจ

ผลผลิตและการจัดสรรผลผลิต

ผลผลิตเฉลี่ยข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2546/47 เฉลี่ยทุกพันธุ์ ทุกพื้นที่ เท่ากับ 562 กิโลกรัม/ไร่ โดยเฉลี่ยสูงที่สุดในพื้นที่นาชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ ที่เฉลี่ยเท่ากับ 653 กิโลกรัม/ไร่ ตามด้วยการผลิตในพื้นที่นาชลประทานจังหวัดเชียงราย และน่าน้ำฝนจังหวัดเชียงรายที่ได้ผลผลิตเฉลี่ย 564 กิโลกรัม/ไร่ และ 486 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ สำหรับเกษตรกรที่ได้ผลผลิตสูงที่สุดคือ 1,100 กิโลกรัม/ไร่ พบในพื้นที่นาชลประทานอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ และเกษตรกรที่ได้ผลผลิตต่ำสุดคือ 63 กิโลกรัม/ไร่ พบในพื้นที่น่าน้ำฝน กิ่งอำเภอเวียงเชียงรุ้ง ซึ่งสาเหตุที่เกษตรกรได้ผลผลิตต่ำ เนื่องจากปัญหาข้าวเสียหายทั้งจากน้ำท่วมและปัญหาศัตรูพืชทำลาย

เมื่อดูการกระจายของการได้ผลผลิตข้าวโดยรวมทั้ง 3 พื้นที่ พบว่าเกษตรกรตัวอย่างประมาณร้อยละ 70 ได้ผลผลิตระหว่าง 400 – 700 กิโลกรัม/ไร่ โดยมีการกระจายในช่วง 400 – 500 กิโลกรัม/ไร่ 500 – 600 กิโลกรัม/ไร่ และ 600 – 700 กิโลกรัม/ไร่ ในสัดส่วนเท่าๆ กันคือประมาณร้อยละ 25 เมื่อแยกดูตามพื้นที่ พบว่า การปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทานทั้งในจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย มีสัดส่วนที่เกษตรกรได้ผลผลิตในช่วง 600 – 700 กิโลกรัม/ไร่ มากที่สุด ส่วนในพื้นที่น่าน้ำฝนจังหวัดเชียงราย มีสัดส่วนที่เกษตรกรได้ผลผลิตในช่วง 400 – 500 กิโลกรัม/ไร่ มากที่สุด (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 ผลผลิต และการกระจายของผลผลิตข้าวนาปีที่เกษตรกรได้ ปีเพาะปลูก 2546/47

ผลผลิตและการกระจายผลผลิต	นาชลประทาน		น่าน้ำฝน	เฉลี่ย (n=279)
	เชียงใหม่ (n=73)	เชียงราย (n=113)	เชียงราย (n=93)	
ผลผลิต เฉลี่ย (กก./ไร่)	653	564	486	562
ต่ำสุด - สูงสุด	387 - 1,100	196 - 923	63 - 870	63 - 1,100
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	140	148	165	164
การกระจายผลผลิต (ร้อยละ)				
≤ 400 กก./ไร่	3	15	22	14
401 - 500 กก./ไร่	16	17	34	23
501 - 600 กก./ไร่	23	22	24	23
601 - 700 กก./ไร่	28	33	14	25
701 - 800 กก./ไร่	19	8	5	10
> 800 กก./ไร่	11	5	1	5

ที่มา: จากการสำรวจ

สำหรับการจัดสรรผลผลิตข้าวที่ได้ พบว่า ร้อยละ 75 ของผลผลิต เกษตรกรจำหน่ายเป็นรายได้ ร้อยละ 7 เป็นค่าเช่านา และร้อยละ 17 เก็บไว้สำหรับบริโภค ที่เหลือส่วนน้อยประมาณ ร้อยละ 1 เก็บไว้สำหรับเป็นเมล็ดพันธุ์ในฤดูต่อไป (ตารางที่ 4.6)

ในการจำหน่ายผลผลิต เกษตรกรร้อยละ 40 จำหน่ายผลผลิตทันทีหลังการเก็บเกี่ยว โดยตากข้าวไว้ในนาประมาณ 3 วันหลังเก็บเกี่ยวเพื่อให้ข้าวแห้ง หลังจากนั้นจะนวด/ตี แล้วขายทันที ร้อยละ 55 เก็บผลผลิตทั้งหมดไว้รอราคากระยะหนึ่งจึงขาย และมีร้อยละ 15 ที่ขายผลผลิตบางส่วนหลังการเก็บเกี่ยว เนื่องจากต้องการใช้เงินไปลงทุนต่อหรือชำระหนี้ และเก็บบางส่วนไว้รอราคา ระยะเวลาที่เก็บผลผลิตไว้รอราคามีตั้งแต่ 1 – 9 เดือน โดยมีสัดส่วนผู้เก็บข้าวไว้รอราคาประมาณ 2 เดือนมากที่สุด คือร้อยละ 34 รองลงมาคือเก็บไว้ 1 เดือน 3 และ 4 เดือน ตามลำดับ โดยเกษตรกรกล่าวว่าต้องจำหน่ายข้าวอย่างช้าที่สุดไม่เกินเดือนกันยายน เนื่องจากข้าวฤดูใหม่เริ่มจะออกสู่ตลาด และเนื่องจากเกษตรกรจำหน่ายผลผลิตในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน รวมทั้งจากความแตกต่างของพันธุ์ข้าวที่ปลูก ดังนั้นเกษตรกรจึงจำหน่ายผลผลิตข้าวได้ในราคาที่แตกต่างกัน (ดูรายละเอียดราคาจำหน่ายข้าวจำแนกในส่วนของภาวะวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน)

ตารางที่ 4.6 การจัดสรรผลผลิต วิธีการจำหน่ายและราคาจำหน่ายข้าวนาปีของเกษตรกร
ปีเพาะปลูก 2546/47

การจัดสรรผลผลิต	นาชลประทาน		น่าน้ำฝน	เฉลี่ย
	เชียงใหม่ (n=73)	เชียงราย (n=113)	เชียงราย (n=93)	(n=279)
การจัดสรรผลผลิต (ร้อยละของผลผลิต)				
เก็บไว้เป็นเมล็ดพันธุ์	1.0	0.6	0.4	0.7
จ่ายเป็นค่าเช่านา	6.8	8.2	6.1	7.1
บริโภคในครอบครัว	9.2	28.7	13.5	16.9
จำหน่าย	83.0	62.5	80	75.3
วิธีการจำหน่าย (ร้อยละของเกษตรกร)				
ขายทันทีหลังการเก็บเกี่ยว	37	44	38	40
เก็บผลผลิตทั้งหมดไว้รอราคา	54	50	56	55
ขายทันทีบางส่วน เก็บบางส่วน	4	5	6	5

ที่มา: จากการสำรวจ

ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าว แยกต้นทุนการผลิตเป็นต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ โดยต้นทุนทั้งสองประเภทประกอบด้วยต้นทุนที่เป็นเงินสดซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรจ่ายเป็นค่าวัสดุปัจจัยและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการผลิต เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี สารเคมี แรงงาน จ้างเครื่องจักรและแรงงานคน ค่าเช่าที่ดิน ภาษีที่ดิน เป็นต้น และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่คิดให้กับค่าเสียโอกาสของการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ของครัวเรือน เช่น ค่าแรงงานครอบครัว (รวมแรงงานแลกเปลี่ยน) ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรเครื่องมือต่างๆ เป็นต้น ส่วนการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิต ได้พิจารณาทั้งผลตอบแทนสุทธิเหนือต้นทุนทั้งหมดหรือกำไรสุทธิ ผลตอบแทนสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร และผลตอบแทนสุทธิเหนือต้นทุนเงินสด ซึ่งคำนวณจากรายได้ทั้งหมดหักด้วยต้นทุนทั้งหมด รายได้ทั้งหมดหักด้วยต้นทุนผันแปร และรายได้ทั้งหมดหักด้วยต้นทุนที่เป็นเงินสด ตามลำดับ ซึ่งผลตอบแทนทั้ง 3 ลักษณะเป็นการวิเคราะห์ต่อหน่วยพื้นที่ปลูก 1 ไร่

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2546/47 โดยเฉลี่ยทุกพันธุ์ พบว่าการผลิตข้าวในพื้นที่นาชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ มีต้นทุนการผลิตสูงสุด คือเฉลี่ย 3,230 บาท/ไร่ รองลงมาเป็นการผลิตในพื้นที่ชลประทานจังหวัดเชียงราย เท่ากับ 2,976 บาท/ไร่ ใกล้เคียงกับการผลิตข้าวในพื้นที่น่าน้ำฝนที่มีต้นทุนการผลิตเท่ากับ 2,851 บาท/ไร่ ต้นทุนที่สูงที่สุดคือประมาณร้อยละ 50 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดเป็นค่าใช้จ่ายค่าแรงงานคนในการผลิต โดยเฉพาะการผลิตข้าวในพื้นที่นาชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ ที่มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายค่าแรงงานคนสูงถึงร้อยละ 58 สูงกว่าการผลิตในพื้นที่นาชลประทานและน่าน้ำฝนจังหวัดเชียงรายที่มีสัดส่วนค่าแรงงานคน ร้อยละ 44 และร้อยละ 49 ตามลำดับ สาเหตุหนึ่งที่ค่าแรงงานในจังหวัดเชียงใหม่มีสัดส่วนสูงกว่าจังหวัดเชียงราย เนื่องมาจากอัตราค่าจ้างแรงงานที่สูงถึง 150 บาท/คน/วัน สูงกว่าอัตราค่าจ้างในจังหวัดเชียงรายที่จ้างกันเฉลี่ย 120 บาท/คน/วัน อย่างไรก็ตามประมาณร้อยละ 50 ของค่าใช้จ่ายแรงงานนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรไม่ได้จ่ายออกไปเป็นต้นทุน แต่เป็นค่าใช้จ่ายที่คิดให้กับค่าแรงงานในครอบครัวหรือแรงงานแลกเปลี่ยนกรณีที่เกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนแรงงานในการปลูกหรือเก็บเกี่ยวข้าว และเช่นเดียวกัน จากต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เฉลี่ยตั้งแต่ 2,851 – 3,230 บาท/ไร่ ประมาณร้อยละ 50 เท่านั้นที่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรได้จ่ายเป็นต้นทุน (ตารางที่ 4.7)

สำหรับรายได้รวมจากการผลิตที่คำนวณโดยใช้ผลผลิตข้าวทั้งหมดต่อไร่คูณด้วยราคาผลผลิตที่เกษตรกรจำหน่ายได้ พบว่า เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่มีรายได้รวมจากการปลูกข้าวมากที่สุด เนื่องจากมีผลผลิตต่อไร่สูงกว่าและขณะเดียวกันก็สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาสูงกว่าด้วย ซึ่งจากรายได้ทั้งหมดเมื่อลบด้วยต้นทุนการผลิตทั้ง 3 ลักษณะ พบว่า เกษตรกรมีผลตอบแทนจากการผลิตข้าวแตกต่างกัน โดยการผลผลิตข้าวในพื้นที่นาชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ มีผลตอบแทนสุทธิเหนือต้นทุนทั้งหมด

ผลตอบแทนสุทธิเหนือต้นทุนผันแปร และผลตอบแทนสุทธิเหนือต้นทุนเงินสดสูงที่สุด คือเฉลี่ย 1,060 บาท/ไร่ 2,665 บาท/ไร่ และ 1,798 บาท/ไร่ ตามลำดับ ขณะที่การผลิตข้าวในที่นาชลประทานและน่าน้ำฝน จังหวัดเชียงราย มีผลตอบแทนสุทธิเหนือต้นทุนทั้งหมด ค่อนข้างต่ำ คือประมาณ 460 บาท/ไร่ และ 371 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.7) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อดูผลตอบแทนสุทธิเหนือต้นทุนเงินสด ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ให้ความสำคัญมากกว่าผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด พบว่า การผลิตข้าวในที่นาชลประทานจังหวัดเชียงรายได้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดโดยเฉลี่ยเกือบ 1,800 บาท/ไร่ ซึ่งเมื่อคำนวณออกมาเป็นผลตอบแทนต่อครัวเรือนพบว่ามียาได้เฉลี่ยกว่า 30,000 บาท/ครัวเรือน

สำหรับต้นทุนและผลตอบแทนตามพันธุ์ข้าว เลือกวิเคราะห์เพียงข้าวพันธุ์ กข 6 และข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรปลูกกันมาก พบว่า การผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ในพื้นที่นาชลประทานจังหวัดเชียงใหม่มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุดคือ 3,326 บาท/ไร่ ตามด้วยการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่เดียวกัน คือ 3,033 บาท/ไร่ ขณะที่การผลิตข้าวขาวดอกมะลิในพื้นที่น่าน้ำฝนจังหวัดเชียงราย มีต้นทุนการผลิตต่ำสุดคือ 2,651 บาท/ไร่ ซึ่งเมื่อดูผลตอบแทนจากการผลิต พบว่า ผลของราคาจำหน่ายข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่เกษตรกรสามารถจำหน่ายได้สูงกว่าข้าว กข 6 ในปีเพาะปลูก 2546/47 ทำให้เกษตรกรที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิทั้งในที่นาชลประทานและน่าน้ำฝน ได้ผลตอบแทนจากการผลิตสูงกว่าการปลูกข้าว กข 6 แม้ว่าโดยเฉลี่ยจะได้ผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่า (ตารางที่ 4.8)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

๓๔
633-18,
เลขหมู่..... ๖๔๘๗๔
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนและผลตอบแทนจากผลิตข้าวนาปี เฉลี่ยทุกพันธุ์ จำแนกตามพื้นที่ ปีเพาะปลูก 2546/47

	นาชลประทาน		น่าน้ำฝน	เฉลี่ย
	เชียงใหม่ (n=73)	เชียงราย (n=113)	เชียงราย (n=93)	(n=279)
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	2,627	2,362	2,201	2,361
ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	448	578	447	513
เมล็ดพันธุ์	75	72	86	77
ปุ๋ยเคมี	239	253	249	249
สารเคมีป้องกัน/กำจัดศัตรูพืช	100	55	49	63
วัสดุและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	34	198	93	124
ค่าแรงงานคน/เครื่องจักร	2,044	1,784	1,724	1,848
แรงงานคน	1,881	1,621	1,526	1,675
ค่าจ้างเครื่องจักร	163	163	198	173
ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	738	614	650	654
ค่าเช่า/ใช้ที่ดิน	615	540	574	569
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	123	74	76	85
รวมต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	3,230	2,976	2,851	3,015
- ต้นทุนไม่เป็นเงินสด ¹	1,605 (50%)	1,315 (44%)	1,391 (49%)	1,435 (48%)
- ต้นทุนเป็นเงินสด	1,625 (50%)	1,661 (56%)	1,460 (51%)	1,580 (52%)
ผลตอบแทน				
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	653	564	486	562
ราคาจำหน่าย (บาท/กก.)	6.57	6.09	6.63	6.4
รายได้รวม (บาท/ไร่)	4,290	3,435	3,222	3,597
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	1,060	459	371	582
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	1,798	1,073	1,021	1,236
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)	2,665	1,774	1,762	2,017
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ครัวเรือน)	32,779	30,690	37,883	35,095

ที่มา: จากการสำรวจ

หมายเหตุ: ¹ ต้นทุนไม่เป็นเงินสด ได้แก่ค่าเมล็ดพันธุ์ที่เก็บไว้เอง ค่าแรงงานครอบครัว/แรงงานแลกเปลี่ยน
ค่าใช้ที่ดินตนเอง และค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร/อุปกรณ์ของตนเอง

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนและผลตอบแทนจากผลิตข้าวนาปี จำแนกตามพันธุ์ข้าว และพื้นที่ปลูก ปีเพาะปลูก 2546/47

	ข้าวขาวดอกมะลิ 105		ข้าวเหนียว กข 6	
	นาชลประทาน	น่าน้ำฝน	นาชลประทาน	นาชลประทาน
	เชียงใหม่	เชียงราย	เชียงใหม่	เชียงราย
จำนวนตัวอย่าง (ราย)	22	20	47	108
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	2,342	2,036	2,557	2,356
ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	399	349	484	567
เมล็ดพันธุ์	81	72	81	72
ปุ๋ยเคมี	195	192	262	247
สารเคมีป้องกัน/กำจัดศัตรูพืช	82	26	108	51
วัสดุและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	41	59	33	197
ค่าแรงงานคน/เครื่องจักร	1,943	1,688	2,074	1,789
แรงงานคน	1,749	1,522	1,925	1,627
ค่าจ้างเครื่องจักร	194	166	149	162
ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	691	615	769	614
ค่าเช่า/ใช้ที่ดิน	615	574	615	540
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	76	41	154	74
รวมต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	3,033	2,651	3,326	2,970
- ต้นทุนไม่เป็นเงินสด:	1,504 (50%)	1,035 (39%)	1,597 (48%)	1,341 (45%)
- ต้นทุนเป็นเงินสด	1,529 (50%)	1,616 (61%)	1,719 (52%)	1,630 (55%)
ผลตอบแทน				
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	599	486	659	565
ราคาจำหน่าย (บาท/กก.)	7.28	7.98	5.87	6.03
รายได้รวม (บาท/ไร่)	4361	3,878	3,868	3,407
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	1328	1,227	542	437
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)	2,831	2,262	2,150	1,777
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	2,019	1,842	1,311	1,051

ที่มา: จากการสำรวจ

หมายเหตุ: ¹ ต้นทุนไม่เป็นเงินสด ได้แก่ค่าเมล็ดพันธุ์ที่เก็บไว้เอง ค่าแรงงานครอบครัว/แรงงานแลกเปลี่ยน
ค่าใช้ที่ดินตนเอง และค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร/อุปกรณ์ของตนเอง

ปัญหาการผลิตข้าวของเกษตรกร

จากการสอบถามเกษตรกรถึงปัญหาการผลิตข้าว พบปัญหาที่สำคัญเรียงตามลำดับ 5 ลำดับแรกได้แก่ ปัญหาราคาข้าวต่ำ ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง ศัตรูพืชจำพวกหนู หอยกัดกินต้นข้าว ปุ๋ยเคมีราคาแพง และปัญหาข้าวเป็นโรค ส่วนปัญหาอื่นๆ ที่สำคัญรองลงมา ได้แก่ ดินไม่ดี/ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ น้ำท่วมนาข้าวในบางปี ผลผลิตต่ำ/ไม่แน่นอน เมล็ดพันธุ์คุณภาพไม่ดีมีอัตราการงอกต่ำและปัญหาสารเคมีและค่าจ้างแรงงานแพง ตามลำดับ (ตารางที่ 4.9)

สำหรับวิธีการแก้ปัญหาบางประการ เช่น ปัญหาหนู หอยกัดกินต้นข้าว เกษตรกรบางรายใช้สารเคมีกำจัด บางรายใช้วิธีจับทำลาย ปัญหาดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์เกษตรกรใช้วิธีเพิ่มการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตมีเพียงไม่กี่รายที่ใช้ปุ๋ยคอกในการบำรุงดิน ส่วนปัญหาพันธุ์ข้าวไม่ดี เกษตรกรใช้วิธีการเลือกซื้อพันธุ์ข้าวด้วยตนเองจากหน่วยงานของรัฐที่เชื่อถือได้ เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอ ศูนย์ขยายพันธุ์พืช และศูนย์วิจัยหรือสถานีทดลองข้าวที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งสามารถบรรเทาปัญหาได้ระดับหนึ่ง

ตารางที่ 4.9 ปัญหาการผลิตข้าวนาปี จำแนกตามพื้นที่ ปีเพาะปลูก 2546/47

ปัญหา	นาชลประทาน		น่าน้ำฝน	เฉลี่ย (n=279)
	เชียงใหม่ (n=73)	เชียงราย (n=113)	เชียงราย (n=93)	
	----- ร้อยละของเกษตรกรตัวอย่าง -----			
ราคาข้าวต่ำ	63	47	55	54
ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง	19	51	57	45
หนู หอย กัดกินต้นข้าว	55	45	29	42
ปุ๋ยเคมีราคาแพง	38	39	43	40
โรค	37	34	34	35
ดินไม่ดี/ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์	37	29	33	33
น้ำท่วมบางปี	30	24	28	27
ผลผลิตต่ำ/ไม่แน่นอน	31	20	20	24
เมล็ดพันธุ์คุณภาพไม่ดี/% การงอกต่ำ	11	17	25	18
สารเคมีราคาแพง/หาซื้อยาก	21	17	7	14
ค่าจ้างแรงงานแพง	7	10	10	9
อื่นๆ: หนี้สิน	3	1	5	3

ที่มา: จากการสำรวจ

หมายเหตุ: เกษตรกรตอบได้มากกว่า 1 ปัญหา

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต

การผลิตอย่างมีประสิทธิภาพถือเป็นเป้าหมายสำคัญประการหนึ่งของทุกหน่วยการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อหน่วยการผลิตต้องเผชิญกับการแข่งขันอย่างเสรีเช่นปัจจุบัน รายงานส่วนนี้เป็นผลการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรตัวอย่างโดยผ่านแบบจำลองพหุคูณและแผนการผลิต

ผลการประมาณค่าแบบจำลองพหุคูณและแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ

จากแบบจำลองและข้อมูลการผลิตที่ได้อธิบายในบทที่ 1 นั้น ในขั้นตอนการปฏิบัติจริง ได้มีการเลือกตัวแปรอิสระเพื่อการอธิบายหลายๆ ตัวแปร บนพื้นฐานทฤษฎีการผลิตมาใช้ในการวิเคราะห์ แต่ผลการทดสอบทางสถิติและการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ ทำให้ทราบว่าตัวแปรบางตัวไม่สามารถใช้อธิบายได้ ซึ่งเมื่อตัดตัวแปรเหล่านั้นออกจากแบบจำลอง ผลการวิเคราะห์ที่ได้ใหม่ให้ค่าสถิติในการตัดสินใจดีกว่ากรณีที่ไมตัดตัวแปรเหล่านั้นออก แสดงว่าตัวแปรเหล่านั้นเป็นตัวแปรไม่จำเป็นในแบบจำลอง ดังนั้นในการวิเคราะห์ครั้งนี้จึงเหลือตัวแปรอธิบายที่ใช้ในแบบจำลอง ดังสมการข้างล่างคือ

$$\ln y = \alpha + \beta_1 \ln x_1 + \beta_2 \ln x_2 + \beta_3 \ln x_3 + \beta_4 \ln x_4 + \gamma_1 D_1 + \gamma_2 D_2 + \gamma_3 D_3 + \gamma_4 D_4 + v - u$$

โดยที่ $\ln y$ = natural logarithm ของปริมาณผลผลิตข้าว (กก./ไร่)

$\ln x_1$ = natural logarithm ของปริมาณเมล็ดพันธุ์

$\ln x_2$ = natural logarithm ของปริมาณปุ๋ยเคมี

$\ln x_3$ = natural logarithm ของจำนวนแรงงาน

$\ln x_4$ = natural logarithm ของมูลค่าสารเคมี

D_1 = ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงพื้นที่ที่ราบชลประทานเชียงใหม่

โดยที่ $D_1 = 1$ คือ พื้นที่นาชลประทานเชียงใหม่ $D_1 = 0$ อื่นๆ

D_2 = ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงพื้นที่ที่ราบชลประทานเชียงราย

โดยที่ $D_2 = 1$ คือ พื้นที่นาชลประทานเชียงราย $D_2 = 0$ อื่นๆ

D_3 = ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงปัญหาการเกิดโรคพืช

โดยที่ $D_3 = 1$ เมื่อมีปัญหาการเกิดโรคในนาข้าว $D_3 = 0$ อื่นๆ

D_4 = ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงปัญหาฝนแล้งรุนแรง

โดยที่ $D_4 = 1$ เมื่อมีปัญหาฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง $D_4 = 0$ อื่นๆ

v = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถควบคุมได้ [$v \sim N(0, \sigma_v^2)$]

u = ค่าความคลาดเคลื่อนที่สามารถควบคุมได้ [$u \sim N(m, \sigma_u^2)$]

α, β, γ = ค่าพารามิเตอร์

ส่วนแบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพนั้น ประกอบไปด้วยตัวแปรอิสระจำนวน 5 ตัวแปร ดังต่อไปนี้

$$m = \mu + \delta_1 \ln Z_1 + \delta_2 \ln Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4 + \delta_5 Z_5$$

โดยที่ Z_1 = จำนวนปีที่ศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน (ปี)

Z_2 = อายุของหัวหน้าครัวเรือน (ปี)

Z_3 = ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงขนาดของฟาร์มที่มีเนื้อที่น้อยกว่า 10 ไร่

โดยที่ $Z_3 = 1$ ฟาร์มมีขนาดน้อยกว่า 10 ไร่ $Z_3 = 0$ อื่นๆ

Z_4 = ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงการผลิตเพื่อขายโดยให้ได้รายได้สูงสุด

โดยที่ $Z_4 = 1$ เมื่อเกษตรกรมีวัตถุประสงค์ในการผลิตเพื่อขายให้ได้รายได้สูงสุด $Z_4 = 0$ อื่นๆ

Z_5 = ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงการเลือกความเสี่ยงมากเพื่อให้ได้กำไรสูง

โดยที่ $Z_5 = 1$ เลือกที่จะเสี่ยงมากเพื่อให้ได้กำไรสูง $Z_5 = 0$ อื่นๆ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเบื้องต้น ของตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าแบบจำลองพหุคูณและแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพข้างต้น (ตารางที่ 4.10 และ 4.12) พบว่า อยู่ในวิสัยที่เป็นไปได้ และจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ (ตารางที่ 4.11 และ 4.13) พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กันในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity ดังนั้นจึงสามารถใช้ตัวแปรอิสระเหล่านี้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองพหุคูณการผลิตและแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพได้

ตารางที่ 4.10 ค่าสถิติเบื้องต้น ของตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าสมการพหุคูณแดนการผลิต

ตัวแปร	N	Minimum	Maximum	Mean	SD
ผลผลิต : Y (กิโลกรัม/ไร่)	279	62.50	1,100.00	561.67	164.33
เมล็ดพันธุ์ : X_1 (กิโลกรัม/ไร่)	279	3.00	18.75	7.55	2.86
ปุ๋ยเคมี : X_2 (กิโลกรัม/ไร่)	279	1.00	100.00	24.38	15.26
จำนวนแรงงาน : X_3 (วันงาน/ไร่)	279	0.73	49.63	13.25	7.39
มูลค่าสารเคมี : X_4 (บาท/ไร่)	279	1.00	478.00	65.08	71.05
พื้นที่ชลประทานเชียงใหม่ (D_1)	279	0.00	1.00	0.26	0.44
พื้นที่ชลประทานเชียงราย (D_2)	279	0.00	1.00	0.41	0.49
ปัญหาการเกิดโรคพืช (D_3)	279	0.00	1.00	0.84	0.37
ปัญหาฝนแล้งรุนแรง (D_4)	279	0.00	1.00	0.34	0.47

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าสมการพหุคูณแดนการผลิต

ตัวแปร	$\ln Y$	$\ln X_1$	$\ln X_2$	$\ln X_3$	$\ln X_4$	D_1	D_2	D_3	D_4
$\ln Y$	1.0000								
$\ln X_1$	0.0588	1.0000							
$\ln X_2$	0.1822	0.1767	1.0000						
$\ln X_3$	0.2198	0.0321	0.0400	1.0000					
$\ln X_4$	0.2970	0.0533	0.0986	0.0617	1.0000				
D_1	0.2914	0.0648	-0.0117	-0.0752	0.3479	1.0000			
D_2	0.0501	-0.0959	0.0801	0.0941	-0.1662	-0.4912	1.0000		
D_3	-0.1214	0.0702	-0.0790	-0.0220	-0.0554	0.0197	-0.0073	1.0000	
D_4	-0.2758	0.1124	0.1000	-0.0270	-0.1887	-0.3267	0.0185	0.0936	1.0000

ที่มา : จากการคำนวณ

All rights reserved

ตารางที่ 4.12 ค่าสถิติเบื้องต้น ของตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ

ตัวแปร	N	Minimum	Maximum	Mean	SD
ความไม่มีประสิทธิภาพ (TI)	279	-2.14	-0.04	-0.36	0.29
จำนวนปีที่ศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน (Z_1)	279	0.00	16.00	4.67	2.32
อายุของหัวหน้าครัวเรือน (Z_2)	279	27.00	87.00	49.80	10.54
ขนาดของฟาร์มน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ (Z_3)	279	0.00	1.00	0.35	0.22
ผลิตเพื่อขายโดยให้ได้รายได้สูงสุด (Z_4)	279	0.00	1.00	0.44	0.50
เลือกที่จะเสี่ยงมากและได้กำไรสูง (Z_5)	279	0.00	1.00	0.27	0.45

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ

ตัวแปร	TI	Z_1	Z_2	Z_3	Z_4	Z_5
TI	1.0000					
Z_1	-0.0972	1.0000				
Z_2	-0.0396	-0.4105	1.0000			
Z_3	0.1254	-0.1325	0.0858	1.0000		
Z_4	-0.0374	0.1977	-0.1431	-0.3442	1.0000	
Z_5	0.0214	-0.0087	-0.0203	-0.1042	0.1008	1.0000

ที่มา : จากการคำนวณ

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองพหุคูณด้วยวิธีการ Maximum Likelihood Estimation (MLE) แสดงในตารางที่ 4.14 ซึ่งจากผลการประมาณค่าที่ได้ ทำให้ทราบว่าแบบจำลองที่ใช้ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรปัจจัยการผลิตต่างๆ มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญ โดยปัจจัยทางด้านจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต และการปลูกข้าวในพื้นที่ชลประทานเชียงใหม่ มีผลทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ปัจจัยทางด้านปุ๋ยเคมี การปลูกข้าวในพื้นที่ชลประทานเชิงราย มีผลต่อการเพิ่มปริมาณผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ตามลำดับ ทั้งนี้ปัจจัยแรงงานเป็นปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตของข้าวเพิ่มขึ้นมากกว่าปัจจัยการผลิตอื่นๆ ส่วนตัวแปรทางด้านพื้นที่ พบว่า การปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทานเชียงใหม่ สามารถผลิตข้าวได้ในปริมาณที่สูงกว่าพื้นที่นาชลประทาน และพื้นที่น่าน้ำฝนเชิงราย ขณะที่ปัจจัยด้าน

การระบาดของโรคพืชและภาวะฝนแล้งรุนแรง ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตข้าวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยปัญหาทั้งสองได้ส่งผลทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวลดลงในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ส่วนปัจจัยด้านจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรใช้และมูลค่าสารเคมีไม่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับผลการประมาณค่าแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ พบว่า การที่เกษตรกรมีขนาดของฟาร์มไม่เกิน 10 ไร่ และเกษตรกรที่ชอบความเสี่ยงมากเพื่อให้ได้กำไรในการผลิตสูง เป็นปัจจัยที่ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยเฉพาะปัจจัยขนาดของฟาร์ม กล่าวคือ การที่ฟาร์มมีขนาดใหญ่ขึ้นเป็นปัจจัยที่ทำให้ความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรลดลงมากที่สุด ในขณะที่ปัจจัยทางด้านอายุและจำนวนปีที่ได้เรียนหนังสือของเกษตรกรหัวหน้าครัวเรือนกลับมีผลในทางตรงกันข้าม กล่าวคือ การที่เกษตรกรมีอายุมากและมีการศึกษาที่สูงกว่า มีผลทำให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตของเกษตรกรเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งอาจอธิบายได้ในลักษณะที่เกษตรกรที่มีอายุมากขึ้นมีกำลังที่จะทุ่มเทให้กับการผลิตน้อยลง รวมทั้งความเป็นได้ที่เกษตรกรที่มีอายุน้อยกว่าต้องการรายได้สูงจากการผลิตข้าวเพื่อขายจึงให้ความสำคัญและทุ่มเทดูแลมากกว่า ส่วนจำนวนปีที่ได้เรียนหนังสือจากการตรวจสอบข้อมูลรายครัวเรือนพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา เพียงแต่ต่างกันว่าจำนวนปีที่เล่าเรียนซึ่งส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 4 - 6 ปี ซึ่งการศึกษาในระดับดังกล่าวนี้เป็นการศึกษาพื้นฐาน ไม่ได้เกี่ยวข้องกับทักษะในการผลิตข้าวของเกษตรกร ส่วนในรายที่จบการศึกษาในระดับที่สูงกว่า เช่น มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือระดับอาชีวศึกษา เกษตรกรมักมีตำแหน่งทางสังคมในหมู่บ้าน เช่น กรรมการองค์การบริหารส่วนตำบล กรรมการหมู่บ้าน เป็นต้น และมีบางรายที่ประกอบอาชีพนอกการเกษตรอื่นๆ ด้วย ทำให้ประสิทธิภาพในการจัดการปลูกข้าวลดลง

ผลการศึกษาที่ได้ทั้งสองแบบจำลอง ทำให้ทราบว่า ถ้าหากเกษตรกรต้องการเพิ่มปริมาณผลผลิตข้าวและต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวให้ดีขึ้น เกษตรกรต้องให้ความสำคัญในเรื่องของการเพิ่มผลผลิตภาพของแรงงานที่ใช้ในการผลิต และ ณ ระดับปัจจัยแรงงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เกษตรกรควรมีขนาดฟาร์มไม่เกิน 10 ไร่ เนื่องจาก ขนาดฟาร์มที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก เกษตรกรสามารถดูแลและจัดการในเรื่องของการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ภายได้แรงงานที่มีอยู่ได้ดีกว่า ประกอบกับเกษตรกรผู้ทำนาของไทยปัจจุบันยังไม่มีทักษะในการบริหารจัดการฟาร์มขนาดใหญ่เพียงพอ ทั้งนี้การบริหารจัดการฟาร์มขนาดใหญ่ให้มีประสิทธิภาพ จะต้องใช้ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์อย่างมากในการจัดการปัจจัยต่างๆ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นการที่เกษตรกรผู้ทำนามีพื้นที่ทำนาขนาดเล็ก ประมาณ 10 ไร่ จะเป็นขนาดพื้นที่ที่อยู่ในวิสัยที่สามารถดูแลและจัดการการใช้ปัจจัยต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายได้สภาวะแรงงานครอบครัวที่มีอยู่และมีปัญหาแรงงานจ้างที่หายากและอัตราค่าจ้างแพงเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

ตารางที่ 4.14 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองพหุคูณแดนการผลิต และแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพด้วยวิธีการ Maximum Likelihood

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	t-ratio
แบบจำลองพหุคูณแดน		
ค่าคงที่ (Constant)	6.1623	61.4248***
เม็ดเงินลงทุน (lnX ₁)	0.0336	0.8394
ปุ๋ยเคมี (lnX ₂)	0.0279	2.3230**
จำนวนแรงงาน (lnX ₃)	0.0710	2.8520***
มูลค่าสารเคมี (lnX ₄)	0.0090	0.9183
พื้นที่ชลประทานเชียงใหม่ (D ₁)	0.1858	4.7091***
พื้นที่ชลประทานเชียงใหม่ (D ₂)	0.0824	2.4899**
ปัญหาการเกิดโรคพืช (D ₃)	-0.0710	-2.5431**
ปัญหาฝนแล้งรุนแรง (D ₄)	-0.0785	-2.3549**
แบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ		
ค่าคงที่ (Constant)	-11.8866	-2.9758***
จำนวนปีที่ศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน (Z ₁)	0.0927	3.2251***
อายุของหัวหน้าครัวเรือน (Z ₂)	0.4042	3.2405***
มีขนาดของฟาร์มน้อยกว่า 10 ไร่ (Z ₃)	-3.4695	-3.2681***
ผลิตเพื่อขายโดยให้ได้รายได้สูงสุด (Z ₄)	-0.0795	-0.4536
เลือกที่จะเสี่ยงมากและได้กำไรสูง (Z ₅)	-1.0231	-2.8276***
Variance Parameter		
Sigma-squared (σ^2)	1.9551	3.1689***
Gamma (γ)	0.9900	296.6415***

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Frontier 4.1

หมายเหตุ : $\gamma = \frac{\sigma_u}{\sigma_v + \sigma_u}$ และ $\sigma^2 = \sigma_u^2 + \sigma_v^2$

: *** มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99 ** มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95
และ * มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 90

ประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ทำนา

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์และผลการทดสอบทางสถิติที่ได้ในตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นว่าค่า γ ที่ได้มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อกำหนดให้เกษตรกรที่มีประสิทธิภาพสูงสุดมีค่าเท่ากับ 1 (เป็นเกษตรกรรายที่อยู่ ณ จุดบนพรมแดน) พบว่า ยังมีเกษตรกรรายอื่นๆ ที่มีค่าประสิทธิภาพต่ำกว่า 1 (อยู่ต่ำกว่าเส้นพรมแดน) หรืออาจกล่าวได้ว่า ในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ สามารถนำมาสร้างเป็นแบบจำลองพรมแดนการผลิตได้ และสามารถนำแบบจำลองที่ได้นี้ ไปคำนวณหาค่าความมีประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรแต่ละรายในแต่ละภูมิภาค ภายใต้สถานการณ์การผลิต และสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริงได้

สำหรับผลการประเมินค่าประสิทธิภาพในการผลิตทางเทคนิคของเกษตรกรแต่ละราย พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีระดับประสิทธิภาพการผลิตในระดับสูง คือเฉลี่ยเท่ากับ 0.79 (ประสิทธิภาพสูงสุด เท่ากับ 1) และผลการทดสอบทางสถิติ พบว่า เกษตรกรที่อยู่ในแต่ละภูมิภาคไม่มีระดับประสิทธิภาพในการผลิตทางเทคนิคแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (F -statistic $(3,276) = 3.523$) โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในที่นาชลประทานเชียงใหม่มีระดับประสิทธิภาพในการผลิตเฉลี่ยสูงสุด คือเฉลี่ยที่ 0.82 ในขณะที่เกษตรกรที่ผลิตในที่น่าน้ำฝนเชียงรายเป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพในการผลิตเฉลี่ยต่ำที่สุด คือเฉลี่ยที่ 0.76 (ตารางที่ 4.15) ซึ่งเมื่อแบ่งระดับประสิทธิภาพในการผลิตออกเป็น 5 ระดับ ปรากฏว่า เกษตรกรกว่าร้อยละ 60 ของกลุ่มตัวอย่าง มีระดับประสิทธิภาพในการผลิตในระดับสูงมาก (0.80 – 1.00) และมีเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเพียง 4 รายหรือร้อยละ 1 เท่านั้นที่มีระดับประสิทธิภาพในการผลิตต่ำมาก (0 – 0.20) โดยเกษตรกรทั้ง 4 ราย เป็นเกษตรกรที่ปลูกข้าวในที่น่าน้ำฝน จังหวัดเชียงรายทั้งหมด

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรตามขนาดของฟาร์ม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ขนาด คือ ฟาร์มขนาดเล็กที่มีพื้นที่ปลูกข้าวตั้งแต่ 10 ไร่ลงมา ฟาร์มขนาดกลางที่มีพื้นที่ปลูกข้าวตั้งแต่ 10 – 20 ไร่ และฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากกว่า 20 ไร่ พบว่า ขนาดฟาร์มที่แตกต่างกันจะมีระดับประสิทธิภาพในการผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยเกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็ก เป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด คือเท่ากับ 0.83 ในขณะที่เกษตรกรที่มีขนาดฟาร์มใหญ่ เป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีระดับประสิทธิภาพในการผลิตต่ำที่สุด คือเฉลี่ยเท่ากับ 0.73 (ตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.15 กระจายของระดับประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปีเพาะปลูก 2546/47 จำแนกตามแหล่งผลิต

ระดับประสิทธิภาพ (ร้อยละ)	นาชลประทาน		น่าน้ำฝน เชียงใหม่	เฉลี่ย
	เชียงใหม่	เชียงใหม่		
การกระจายของควมมีประสิทธิภาพ (ร้อยละของฟาร์มตัวอย่าง)				
ต่ำมาก (0.0 – 0.2)	-	-	4	1
ต่ำ (0.2 – 0.4)	-	2	4	2
ปานกลาง (0.4 – 0.6)	7	11	9	9
สูง (0.6 – 0.8)	27	25	26	26
สูงมาก (0.8 – 1.0)	66	62	57	62
ประสิทธิภาพการผลิตโดยเฉลี่ย ¹	0.82	0.80	0.76	0.79
F – Statistic (3,276) = 3.523 Sig. = 0.031				

ที่มา: จากการคำนวณ.

หมายเหตุ: ¹ คำนวณโดยวิธีค่าเฉลี่ยอย่างง่าย

ตารางที่ 4.16 การกระจายของระดับประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2546/47 จำแนกตามขนาดฟาร์ม

ระดับประสิทธิภาพ	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	เฉลี่ย
	≤ 10 ไร่	10.1-20 ไร่	> 20 ไร่	
การกระจายของควมมีประสิทธิภาพ (ร้อยละของฟาร์มตัวอย่าง)				
ต่ำมาก (0.00 – 20.00)	-	1	5.5	2
ต่ำ (20.01 – 40.00)	-	1	5.5	2
ปานกลาง (40.01 – 60.00)	6	10	11	9
สูง (60.01 – 80.00)	25	26	23	25
สูงมาก (80.01 – 100.00)	69	62	55	62
ประสิทธิภาพเฉลี่ย ¹	0.83	0.80	0.73	0.79
F – Statistic (3,276) = 9.089 Sig. = 0.000				

ที่มา: จากการคำนวณ.

หมายเหตุ: ¹ คำนวณโดยวิธีค่าเฉลี่ยอย่างง่าย

ปริมาณผลผลิตข้าวและรายได้ที่สูญเสีย

ผลการคำนวณประสิทธิภาพในการผลิตที่ได้ นำไปหาค่าความด้อยประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรแต่ละราย จากนั้นนำไปคำนวณหาปริมาณผลผลิตข้าวที่สูญเสียไปอันเนื่องมาจากความด้อยประสิทธิภาพในการผลิตที่เกิดขึ้น พบว่า ทำให้เกษตรกรสูญเสียผลผลิตโดยเฉลี่ยเท่ากับ 95 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 4.17) โดยเกษตรกรกลุ่มที่อยู่ในพื้นที่ที่ราบชลประทานเชียงใหม่สูญเสียผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุดไร่ละ 106 กิโลกรัม/ไร่ (แม้ว่าเกษตรกรในพื้นที่ที่ราบชลประทานเชียงใหม่จะเป็นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงที่สุด แต่จากค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของประสิทธิภาพในการผลิตที่สูงที่สุดเช่นเดียวกัน ดังนั้นเมื่อดำเนินการโดยเฉลี่ยแล้วจึงทำให้เกษตรกรในกลุ่มนี้มีปริมาณผลผลิตที่สูญเสียสูง) ในขณะที่เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่น้ำฝนเขียงรายสูญเสียผลผลิตเนื่องมาจากความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตต่ำที่สุดคือประมาณ 87 กิโลกรัม/ไร่ จากผลผลิตที่สูญเสียต่อไร่นี้ เมื่อนำไปคำนวณหาปริมาณผลผลิตข้าวที่เกษตรกรสูญเสียไปเฉลี่ยต่อครัวเรือน โดยใช้พื้นที่ปลูกข้าวของเกษตรกรเฉลี่ยในแต่ละพื้นที่คูณด้วยปริมาณผลผลิตที่สูญเสียเฉลี่ยต่อไร่ พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ สูญเสียผลผลิตข้าวอันเนื่องมาจากความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตเฉลี่ยประมาณ 1,653 กิโลกรัม/ครัวเรือน ซึ่งหมายความว่า ถ้าหากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนี้ สามารถยกระดับประสิทธิภาพในการผลิตจนถึงจุดสูงสุด คือผลิตอยู่บนเส้นพรมแดนการผลิตแล้ว ก็จะทำให้ได้ผลข้าวเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 1,653 กิโลกรัม/ครัวเรือน และจากปริมาณผลผลิตข้าวที่สูญเสียข้างต้น ถ้านำไปคูณด้วยราคาข้าวที่เกษตรกรแต่ละพื้นที่จำหน่ายได้ในปีเพาะปลูก 2546/47 พบว่า เกษตรกรสูญเสียรายได้จากการปลูกข้าวเฉลี่ยประมาณ 608 บาท/ไร่ หรือประมาณ 10,579 บาท/ครัวเรือน (ตารางที่ 4.17)

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ทำนาในภูมิภาคนี้ 3 แห่งข้างต้น กล่าวได้ว่า ภายใต้สถานการณ์การผลิต และสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ความด้อยประสิทธิภาพในการผลิตข้าวของเกษตรกรมีอยู่จริง แต่โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีระดับประสิทธิภาพการผลิตในระดับค่อนข้างสูงคือเฉลี่ยประมาณร้อยละ 80 (เมื่อเทียบกับเกษตรกรบนเส้นพรมแดนการผลิตซึ่งเท่ากับ 100)

สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความด้อยประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรสูงได้แก่ ปัจจัยในเรื่องของขนาดฟาร์ม ซึ่งถ้าหากเกษตรกรที่ด้อยประสิทธิภาพในการผลิต ทำการผลิตในขนาดที่เล็กลงให้เหมาะสมกับสภาพแรงงานที่มีอยู่ หรือเป็นขนาดฟาร์มที่สามารถใช้แรงงานครอบครัวและแรงงานจ้างที่สามารถหาได้ ให้สามารถจัดการดูแลได้อย่างทั่วถึง ในที่สุดก็จะทำให้เกษตรกรสามารถยกระดับการผลิตของตนเองได้สูงขึ้น สามารถเพิ่มปริมาณของผลผลิตได้ประมาณเฉลี่ยไร่ละ 95.28 กิโลกรัม คิดเป็นรายได้ประมาณ 1,653 บาท

ตารางที่ 4.17 ประมาณการผลผลิตข้าวที่สูญเสียเนื่องจากความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตของ
เกษตรกรจำแนกตามพื้นที่ ปีเพาะปลูก 2546/47

ปริมาณผลผลิตข้าวที่สูญเสีย	นาชลประทาน		น่าน้ำฝน	เฉลี่ย
	เชียงใหม่	เชียงราย	เชียงราย	
ปริมาณผลผลิตข้าวที่สูญเสียเฉลี่ย ต่อไร่ (กิโลกรัม)				
เฉลี่ย	106	95	87	95
ต่ำสุด - สูงสุด	42 - 214	37 - 171	32 - 150	32 - 214
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	39.8	35.9	32.4	36.5
ปริมาณผลผลิตข้าวที่สูญเสียเฉลี่ย ต่อครัวเรือน (กิโลกรัม) ¹	1,304	1,644	1,871	1,653
มูลค่าข้าวที่สูญเสียต่อไร่ (บาท) ¹	696	579	577	608
มูลค่าข้าวที่สูญเสียต่อครัวเรือน (บาท)	8,566	10,009	12,401	10,579

ที่มา: จากการคำนวณ.

หมายเหตุ: ¹ คำนวณโดยใช้ปริมาณผลผลิตข้าวที่สูญเสีย คูณด้วยราคาข้าวที่เกษตรกรแต่ละพื้นที่
จำหน่ายได้ ในปีเพาะปลูก 2546/47

บทที่ 5 บทสรุป

สรุปและอภิปรายผล

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อค้นหาแนวทางในการยกระดับการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เพื่อนำไปสู่การเพิ่มรายได้ของเกษตรกร ให้เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกข้าวพอเพียงแก่การดำรงชีพอย่างยั่งยืน โดยได้ใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกข้าวนาปีในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย จำนวน 279 ครัวเรือนในพื้นที่นาชลประทานและน่าน้ำฝน มาวิเคราะห์เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการผลิต ลักษณะการปฏิบัติในการปลูกข้าวของเกษตรกร ตลอดจนปัญหาและข้อจำกัดในการปลูกข้าวของเกษตรกร รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อประมาณระดับประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคของเกษตรกร พร้อมทั้งการค้นหาปัจจัยหรือเงื่อนไขที่มีผลต่อการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร นอกจากนี้ยังได้มีการทบทวนเอกสาร งานวิจัย รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลทฤษฎีเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิต การค้า นโยบายและมาตรการของรัฐและปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่คาดว่าจะส่งผลต่อการผลิต การค้าและราคาจำหน่ายข้าวของเกษตรกรประกอบการศึกษาในครั้งนี้ด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่มีสาเหตุจากเกษตรกรผู้ผลิต ร่วมกับความเข้าใจในสภาพการผลิตของเกษตรกรได้มากพอที่จะนำไปสู่การหาแนวทางในการยกระดับผลผลิตข้าวและรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวควบคู่กันไป

เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทานทั้งในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย มีข้อได้เปรียบในด้านสภาพแวดล้อมการผลิตที่ดีกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวในพื้นที่น่าน้ำฝนค่อนข้างมาก ทั้งนี้เกษตรกรที่ปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทานสามารถวางแผนและกำหนดช่วงเวลาในการปลูกข้าวได้แน่นอน ขณะที่เกษตรกรในพื้นที่น่าน้ำฝน มีบ่อยครั้งที่ต้องประสบปัญหาปัญหาฝนทิ้งช่วง ทำให้ไม่สามารถปลูกข้าวได้ตามกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสม ส่งผลต่อต้นกล้าข้าวที่แก่เกินไป หรือต้องปลูกข้าวซ้ำทำให้ข้าวไม่สามารถเติบโตได้ดีซึ่งมีผลต่อระดับผลผลิตข้าวที่ได้ นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรบางส่วนที่พื้นที่ปลูกข้าวตั้งอยู่ริมแม่น้ำก็ประสบปัญหาน้ำท่วมนาข้าวในช่วงฤดูน้ำหลากทำให้ผลผลิตเสียหาย ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ชลประทานแทบไม่ต้องประสบกับปัญหาเหล่านี้

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีข้อได้เปรียบที่แตกต่างกันในด้านสภาพแวดล้อมการผลิต แต่ในด้านการปฏิบัติของเกษตรกร พบว่าโดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั้ง 3 พื้นที่ มีการปฏิบัติในการปลูกข้าวไม่แตกต่างกันมากนัก และส่วนใหญ่เกษตรกรปฏิบัติได้เหมาะสมตามคำแนะนำหรือใกล้เคียงกับคำแนะนำการปลูกข้าวที่ดีที่ทางราชการส่งเสริมให้ปฏิบัติ โดยทุกรายใช้พันธุ์ข้าวที่ทางราชการแนะนำ อัตราเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรใช้เฉลี่ยระหว่าง 7 - 8 กิโลกรัม/ไร่ ใกล้เคียงกับอัตราที่ทางราชการแนะนำให้ใช้ คือ 5 - 7 กิโลกรัม/ไร่ ย้ายปลูกข้าวที่อายุต้นกล้าอายุประมาณ 30 วัน มากกว่าที่ทางราชการแนะนำให้ย้ายปลูก

เมื่อกล้าข้าวอายุ 25 วันเล็กน้อย เป็นต้น สำหรับอัตราการใช้ปุ๋ยเคมี พบว่าเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีผสมเฉลี่ยประมาณ 25 กิโลกรัม/ไร่ หรือเท่ากับ 7.3 4.1 และ 0.5 กิโลกรัม/ไร่ ของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ตามลำดับ ซึ่งอัตราดังกล่าวนี้ต่ำกว่าอัตราที่ทางราชการแนะนำคือ 8 - 6 - 0 กิโลกรัม/ไร่ สำหรับไนโตรเจน และฟอสฟอรัส แต่สูงกว่าอัตราแนะนำเล็กน้อยสำหรับโพแทสเซียม ส่วนจำนวนครั้งที่ใส่ปุ๋ย และระยะเวลาในการใส่ปุ๋ย เกษตรกรมีการปฏิบัติแตกต่างกันไป โดยส่วนใหญ่ คือ กว่าร้อยละ 50 ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง มีร้อยละ 10 ที่ไม่ใส่ปุ๋ย ร้อยละ 28 ใส่ปุ๋ย 1 ครั้งและมีร้อยละ 7 ที่ใส่ปุ๋ยเคมี 3 ครั้ง ส่วนระยะเวลาที่ใส่ปุ๋ยก็แตกต่างกัน โดยอายุข้าวที่เกษตรกรใส่ปุ๋ยมากที่สุดสำหรับผู้ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือครั้งแรกใส่ที่อายุ 15-30 วัน และครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเมื่อข้าวอายุ 60 - 90 วัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับที่ทางราชการแนะนำ พบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยในระยะเวลาที่เหลื่อมออกไปบ้าง เป็นต้น

จากปัจจัยทางด้านสภาพพื้นที่ รวมทั้งการปฏิบัติที่แตกต่างกัน ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 653 กิโลกรัม/ไร่ สูงกว่าการปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทานจังหวัดเชียงราย ที่ได้ผลผลิต 564 กิโลกรัม/ไร่ และการปลูกข้าวในที่นาฝั่งจังหวัดเชียงราย ได้ผลผลิตเฉลี่ย 486 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ โดยมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าเช่นเดียวกันแต่ก็ไม่ได้สูงกว่ามากนัก คือต้นทุนการผลิตข้าวในพื้นที่นาชลประทานจังหวัดเชียงใหม่เท่ากับ 3,230 บาท/ไร่ ขณะที่ต้นทุนการผลิตในพื้นที่นาชลประทานและนาฝั่งจังหวัดเชียงรายเท่ากับ 2,976 บาท/ไร่ และ 2,851 บาท/ไร่ ตามลำดับ และจากผลของราคาจำหน่ายข้าวที่เกษตรกรจำหน่ายได้แตกต่างกันอีก ทำให้ผู้ปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทานจังหวัดเชียงใหม่ได้ผลตอบแทนสุทธิโดยเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าการปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทานและนาฝั่งจังหวัดเชียงรายค่อนข้างสูง ขณะที่การปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทานเชียงรายและนาฝั่งจังหวัดเชียงรายได้ผลตอบแทนสุทธิใกล้เคียงกันแม้ว่าการปลูกข้าวในพื้นที่นาชลประทานจะได้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกข้าวในพื้นที่นาฝั่งก็ตาม แต่ผลจากราคาจำหน่ายข้าวที่ต่ำกว่าและมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าเล็กน้อยทำให้ได้รับผลตอบแทนใกล้เคียงกัน

ผลการประมาณแบบจำลองพรมแดนการผลิตในการศึกษานี้ ยืนยันว่า ปัจจัยด้านจำนวนแรงงาน ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี และการมีพื้นที่ปลูกข้าวในพื้นที่ชลประทาน มีผลต่อการเพิ่มปริมาณผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ปัจจัยแรงงานเป็นปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตของข้าวเพิ่มขึ้นมากกว่าปัจจัยการผลิตอื่นๆ ขณะที่ปัจจัยด้านการระบาดของโรคพืชและภาวะฝนแล้งรุนแรง ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตข้าวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัญหาทั้งสองได้ส่งผลทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวลดลงในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งจากผลการประมาณแบบจำลองที่ได้ครั้งนี้ เป็นการสนับสนุนว่าการมีระบบชลประทานที่ดี จะทำให้สามารถยกระดับปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของทรงศักดิ์ และ อารี (2543) Sriboonchitta and Wiboonpongse (2001) และดิเรก และสมพร (2533)

สำหรับประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ทำนาในภูมิภาค 3 แห่งข้างต้น พบว่าเกษตรกรมีระดับประสิทธิภาพการผลิตโดยเฉลี่ยในระดับค่อนข้างสูง คือเฉลี่ยประมาณร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่อยู่บนเส้นพรมแดนการผลิต (ที่มีประสิทธิภาพเท่ากับ 100) ดังนั้น กล่าวได้ว่าโดยเฉลี่ยแล้ว เกษตรกรในกลุ่มตัวอย่างนี้ยังมีโอกาสที่จะยกระดับการผลิตได้อีกประมาณ ร้อยละ 20 จึงจะถึงระดับศักยภาพสูงสุด อย่างไรก็ตาม เมื่อดูการกระจายของระดับความมีประสิทธิภาพของเกษตรกรแต่ละราย พบว่ามีเกษตรกรบางรายมีความด้อยประสิทธิภาพในการผลิตค่อนข้างสูง หรืออาจกล่าวได้ว่า มีเกษตรกรบางรายที่มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพมากหรือมีการจัดการปัจจัยการผลิตอยู่ต่ำกว่าระดับการจัดการที่ไม่ได้ก่อให้เกิดผลผลิตสูงสุดอยู่มาก ซึ่งถ้าหากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนี้ สามารถยกระดับประสิทธิภาพในการผลิตจนถึงจุดสูงสุด คือผลิตอยู่บนเส้นพรมแดนการผลิตแล้ว ก็จะทำให้ได้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 95 กิโลกรัม/ไร่ หรือทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกข้าวเฉลี่ยประมาณ 608 บาท/ไร่

ในการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรที่ด้อยประสิทธิภาพให้สูงขึ้นเท่าเทียมกับกลุ่มที่อยู่ในระดับแนวหน้า เกษตรกรเหล่านี้ควรมีการจัดการใช้ปัจจัยการผลิตให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งจากผลการประมาณแบบจำลองพรมแดนการผลิตตามที่ได้สรุปไปข้างต้นและจากผลการประมาณแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตข้าวที่สำคัญในทุกพื้นที่คือ ปัจจัยทางด้านแรงงาน การใช้ปุ๋ยเคมี และการปลูกในพื้นที่รับน้ำชลประทาน ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรผู้ทำนา ได้แก่ ปัจจัยทางด้านขนาดของฟาร์ม และความต้องการเสียงของเกษตรกรที่จะได้กำไรสูงๆ จากการผลิต ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ถ้าหากเกษตรกรที่มีความด้อยประสิทธิภาพเหล่านี้สามารถยกระดับศักยภาพของแรงงานให้มีคุณภาพมากขึ้น มีการใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสม รวมทั้งมีความตั้งใจจริงที่จะจัดการการผลิตของตนให้ดีที่สุดเพื่อให้ได้กำไรสูงแล้ว ในที่สุดก็จะทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตและยกระดับประสิทธิภาพในการผลิตได้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่ถ้าเกษตรกรยังไม่สามารถยกระดับศักยภาพของแรงงานในการจัดการให้สูงขึ้น เกษตรกรก็ต้องลดขนาดการผลิตลงให้เหมาะสมกับสภาพแรงงานหรือความสามารถในการจัดการที่มีอยู่

ด้านปัจจัยภายนอกที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อราคาจำหน่ายข้าวของเกษตรกร จากผลการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า ผลของนโยบายข้าวสำคัญของรัฐบาลชุดปัจจุบันที่มี ดร. ทักษิณ ชินวัตร เป็นนายกรัฐมนตรี เช่น นโยบายครัวไทยสู่ครัวโลก นโยบายเจาะตลาดส่งออกที่แตกต่างกันตามลักษณะตลาด ตลอดจนการหาแนวทางเพิ่มช่องทางการขายข้าวในรูปแบบต่างๆ เช่น การส่งเสริมการเปิดร้านอาหารไทยในต่างแดน เพื่อช่วยขยายตลาดข้าวไทย การส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์ปลอดสารพิษเพื่อส่งออก เหล่านี้ล้วนเป็นกลยุทธ์การตลาดเชิงรุกของรัฐบาลที่ส่งผลต่อการผลักดันการส่งออกข้าวของไทยให้สามารถส่งออกได้มากขึ้นในระยะหลัง ซึ่งส่งผลต่อราคาผลผลิตข้าวในประเทศที่สูงขึ้น รวม

ถึงนโยบายล่าสุด คือการประกาศราคาแทรกแซงข้าวล่วงหน้าของกระทรวงพาณิชย์ ที่ตั้งราคารับจำนำข้าวหน้าปี ฤดูกาลผลิต 2547/248 ไว้ที่ 6,300 บาท/ตัน (ฐานเศรษฐกิจ, 2547) คาดว่าคงทำให้ราคาข้าวที่เกษตรกรจำหน่ายได้ในปีการผลิต 2547/248 สูงพอที่จะสร้างกำไรแก่เกษตรกร ส่วนในระยะยาว ผลจากทบทวนเอกสารการศึกษาลายชั้น ชี้ให้เห็นว่าการเปิดการค้าเสรีของไทยกับประเทศต่างๆ น่าจะส่งผลกระทบต่อการค้าข้าวของไทย โดยเฉพาะถ้าเป็นการเปิดเสรีอย่างแท้จริง ที่ประเทศผู้ผลิตสำคัญต้องลดการอุดหนุนภายในและการอุดหนุนการส่งออกสินค้าข้าวลง รวมทั้งยกเลิกมาตรการกีดกันทางการค้า เนื่องจากผู้ส่งออกไทยยังมั่นใจในขีดความสามารถการแข่งขันของข้าวไทย ดังนั้นถ้าเกษตรกรไทยสามารถยกระดับประสิทธิภาพการผลิตขึ้นได้ โอกาสที่เกษตรกรจะได้ผลตอบแทนสูงๆ จากการปลูกข้าวก็มีความเป็นไปได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากผลการศึกษาและข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตตามที่ได้อภิปรายไปข้างต้น จะเห็นได้ว่าปุ๋ยเคมีเป็นปัจจัยสำคัญตัวหนึ่งที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตข้าว แต่ในสภาวะที่ปุ๋ยเคมีราคาแพงขึ้น จนแพงกว่าราคาจำหน่ายข้าวของเกษตรกรเช่นในปัจจุบัน การเพิ่มอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีย่อมส่งผลกระทบต่อเพิ่มต้นทุนการผลิตด้วย โดยเฉพาะถ้าเกษตรกรยังมีการใช้ปุ๋ยเคมีไม่ถูกวิธี ระยะเวลาการใส่ปุ๋ยยังไม่เหมาะสมตามผลการศึกษาที่ได้กล่าวไปแล้ว ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรได้รับผลจากการใช้ปุ๋ยเคมีสูงสุด ควรมีการส่งเสริม/สนับสนุนให้เกษตรกรมีความรู้ เข้าใจถึงการใส่ปุ๋ยเคมีให้มีประสิทธิภาพ ทั้งในเรื่องของปริมาณที่ใช้ วิธีใช้ ช่วงเวลา และสูตรที่เหมาะสมตามสภาพพื้นที่ นอกจากนี้รัฐควรมีมาตรการส่งเสริม/สนับสนุนให้เกษตรกรได้รับการวิเคราะห์ดินอย่างทั่วถึง และนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการกำหนดชนิดและปริมาณปุ๋ยเคมีได้อย่างเหมาะสม ควบคู่กับส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรหันมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีบางส่วน หรือส่งเสริมให้มีการปลูกพืชตระกูลถั่วหรือปุ๋ยพืชสดบำรุงดินอื่นๆ ซึ่งนอกจากเป็นการลดต้นทุนการผลิตแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์ดินให้อุดมสมบูรณ์และใช้ได้อย่างยั่งยืนอีกด้วย

ด้านทักษะของแรงงานผู้ปลูกข้าว ควรส่งเสริมให้มีกิจกรรมเพื่อยกระดับความรู้ในการจัดการด้านต่างๆ เช่น การบริหารจัดการฟืชที่นำเอาการจัดการเชิงนิเวศวิทยาไปใช้ ซึ่งสามารถนำไปสู่การผลิตข้าวคุณภาพปลอดภัยจากสารเคมีและลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว สนับสนุนให้เกษตรกรจัดตั้งเป็นเครือข่ายผู้ผลิต มีการจัดเวทีพบปะเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ส่งเสริมให้มีเกษตรกรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในแต่ละพื้นที่ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นต้น

สำหรับปัจจัยด้านการชลประทาน ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้ได้สนับสนุนการศึกษาอื่นที่ผ่านมารว่าการมีระบบชลประทานที่ดี มีน้ำเพียงพอ จะทำให้สามารถยกระดับปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ได้นั้น เนื่องจากการลงทุนในชลประทานขนาดใหญ่ต้องใช้เวลาและเงินลงทุนสูง รวมทั้งอาจสร้างผลกระทบด้านอื่น

วิธีการหนึ่งที่ช่วยแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการปลูกข้าว คือการลงทุนสร้างแหล่งกักเก็บน้ำขนาดเล็ก หรือสนับสนุนให้เกษตรกรขุดสระเพื่อเก็บน้ำไว้ใช้ในช่วงที่เกิดภาวะฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง

นอกจากนี้ จากผลการศึกษาที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตของตนหลังจากเก็บเกี่ยวเสร็จทันที เนื่องจากต้องการชำระหนี้หรือลงทุนต่อ ทำให้จำหน่ายข้าวได้ราคาต่ำ ซึ่งที่ผ่านมาแม้รัฐบาลได้มีโครงการรับจำนำข้าวเปลือกเพื่อช่วยชะลอการจำหน่ายข้าวของเกษตรกร แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่จำหน่ายข้าว เนื่องจากโครงการมักดำเนินการล่าช้า มีขั้นตอนยุ่งยาก รวมทั้งราคาปรับจำนำไม่ได้สูงกว่าราคาตลาดมากนัก (กุลล, 2541) ดังนั้น ถ้าต้องการจูงใจให้เกษตรกรร่วมโครงการรับจำนำข้าวเปลือกมากขึ้น ภาครัฐควรเร่งดำเนินการก่อนฤดูการเก็บเกี่ยวข้าว ลดขั้นตอนการดำเนินการให้น้อยลง รวมทั้งตั้งราคาปรับจำนำให้สูงขึ้น ซึ่งนอกจากจูงใจให้เกษตรกรจำหน่ายข้าวมากขึ้นแล้ว ยังเป็นการกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันการรับซื้อข้าวในตลาด ซึ่งนำไปสู่การยกระดับราคาปรับซื้อในตลาดค้าข้าวด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เอกสารอ้างอิง

- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. 2546. โครงการการศึกษาวิเคราะห์แนวทางการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เพื่อรองรับการที่จีนเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก และการจัดทำเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน. http://www.thaifita.com/ascn_rice3.doc
- กองนโยบายอุตสาหกรรม. 2547. อุตสาหกรรมแปรรูปข้าว. กระทรวงอุตสาหกรรม http://www.oie.go.th/Industrystatus2/rice_2.doc
- กองสนเทศเศรษฐกิจ. 2546. สถานการณ์การค้าข้าวในต่างประเทศ: การส่งเสริมการส่งออกข้าวของเวียดนาม. กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ
- _____. 2546. ตลาดการส่งออกและปัญหาการส่งออกข้าว. กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ กรุงเทพมหานคร 10400 <http://www.mfa.go.th/business/page63.php?id=902>
- กุศล ทองงาม. 2541. การวิเคราะห์พฤติกรรมทางการตลาด และผลกระทบจากการทำกิจกรรมการตลาดที่มีต่อระดับรายได้ของเกษตรกรรายย่อย: กรณีผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ. Agricultural Economic Report No. 48, ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- กุศล ทองงาม และเยาวเรศ เซาวพูนผล. 2542. การวิเคราะห์การสูญเสียกำไรของผู้ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในจังหวัดเชียงใหม่. Agricultural Systems Working Paper No. 107, ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดิเรก บัณฑิตวิวัฒน์ และสมพร อิศวิลานนท์. 2533. "การวัดประสิทธิภาพการผลิตของชาวนาไทย: กรณีศึกษา 6 หมู่บ้าน". วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 8(3): 37-58.
- ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และ อารี วิบูลย์พงศ์. 2543. "การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตและผลกระทบของโรคไหม้คอรวงในการผลิตข้าวหอมมะลิโดยใช้ Stochastic Frontier". วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 4(2): 39-52.
- ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และอารี วิบูลย์พงศ์. 2543. "การประมาณค่า stochastic production frontier ภายใต้ฟังก์ชันการตัดสินใจเลือกผลิต". วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 4(2): 39-52

ธวัชชัย เตชะเชษฐ. 2546. ผลกระทบจากกฎหมายเกษตรฉบับใหม่ของสหรัฐอเมริกาต่อความสามารถในการแข่งขันสินค้าข้าวระหว่างไทยกับสหรัฐอเมริกา. ส่วนนโยบายเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ สำนักนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร
<http://www.oae.go.th/model/farmact.htm>

บวร กิติไพศาลนนท์. 2544. รายงานภาวะอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กองนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 2 กระทรวงอุตสาหกรรม

เบญจพรรณ เอกะสิงห์ กุศล ทองงาม อัญญา พรหมบุญมย์ ศุภกิจ สินไชยกุล และนฤมล ทินราช. 2547. "ผลสัมฤทธิ์การใช้ที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ ในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน". รายงานเสนอในการประชุมวิชาการประจำปี ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ วันที่ 2 - 3 เมษายน 2547 ณ นอร์ทเทิร์นเฮอริเทจแอนสปา จังหวัดเชียงใหม่

สมพร อิศวิลานนท์ และศิลาวัตร อัดตะโยธิน. 2536. "การวิเคราะห์การสูญเสียกำไรของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง." วารสารเศรษฐกิจการเกษตรวิจัย, 15 (48): 29-49.

สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่. 2546. ข้อมูลการการเกษตร จังหวัดเชียงใหม่. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. <http://www.moi.go.th/province/213.htm#1>

_____. 2546. ข้อมูลการปลูกพืชรายอำเภอ จังหวัดเชียงราย ปีการผลิต 2544/45. เอกสารอัดสำเนา

สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย. 2546. ข้อมูลการการเกษตร จังหวัดเชียงราย. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ <http://chiangrai.mfu.ac.th/>

_____. 2546. ข้อมูลการปลูกพืชรายอำเภอ จังหวัดเชียงราย ปีการผลิต 2544/5. เอกสารอัดสำเนา

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2535 - 2345. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีการเพาะปลูก 2334/35 - 2544/45. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของ กรมศุลกากร. 2546. "ข้าว: ปริมาณและมูลค่าการนำเข้ารายเดือน". <http://www.oae.go.th/statistic/import/imRI.xls>

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2547. "ข้าวหอมมะลิไทย: ปริมาณและมูลค่าการส่งออกรายเดือน". <http://www.oae.go.th/statistic/export/1301MA.xls>

_____. 2547. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีการเพาะปลูก 2545/46. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ <http://www.oae.go.th/zone/zone13/index.htm>

- อารี วิบูลย์พงศ์ ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และพฤกษ์ ยิบมันตะศิริ. 2544. *ลักษณะและทัศนคติของเกษตรกรและโอกาสในการขยายการผลิตข้าวหอมมะลิ. ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*
- อัจฉรา วรศิริสุนทร. 2547. "ยุทธศาสตร์ข้าวไทย ปี 2547 – 2551: สานฝันไทยสู่ครัวโลก". ฝ่ายวิจัยธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) http://www.bangkokbank.com/download/SR_rice.pdf
- องค์กรความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาไทย. 2547. "เปิดร่างยุทธศาสตร์ข้าวไทย (2547-2551)" <http://www.biothai.net/cgi-bin/content/news/show.pl?0781>
- อัศวพงศ์ อันทอง. 2546. *คู่มือการใช้ LIMDEP และ FRONTIER 4.1 เพื่อการวิเคราะห์ฟังก์ชัน พรมแดนการผลิต: เอกสารประกอบการอบรมการใช้โปรแกรม LIMDEP และ FRONTIER 4.1. สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*
- ฐานเศรษฐกิจ. 2547. "หมดเปลืองนโยบายข้าว 2547/48" หนังสือพิมพ์ ฉบับวันที่ 28 สิงหาคม 2547 <http://www.thannews.th.com/detailNews.php?id=T0819355&issue=1935>
- กรุงเทพธุรกิจ. 2547. "ไทยดัน'เสรีข้าว' แลกเปิดตลาด". หนังสือพิมพ์ ฉบับวันที่ 27 พฤษภาคม 2547 http://www.moc.go.th/moc_admin/upload/article_download/KT1%20-%20%20270547.html
- Aigner, D.J., Lovell, C.A.K. and Schmidt. P. 1977. "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models." *Journal of Econometrics*, 6: 21–37.
- Alam, Shamsul. 1983. *Farm Resource Productivity Under Alternative Management Practices*. Bangkok, Faculty of Economics, Thammasart University.
- Banker, R.D., A. Charnes and W.W. Cooper. 1984. "Some Model for Estimation Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis". *Management Science*, 30: 1078-1092
- Battese, G.E., and G.S. Corra. 1977. "Estimation of a Production Frontier Model: With Application to the Pastoral Zone of Eastern Australia". *Australian Journal of Agricultural Economics*, 21: 169-179.
- Charnes, A., W.W. Cooper and E. Rhodes. 1978. "Measuring the Efficiency of Decision Making Units". *European Journal of Operational Research*, 2: 429-444.

- Coelli, T.; Rao, D.S.P. and Battese, G.E. 1997. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. London: Kluwer Academic Publishers.
- Farrell, M.J. 1957. "The Measurement of Productive Efficiency." *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)* 120(3): 253-290.
- Forsund, F.R.; Lovell, C.A.K. and Schmidt, P. 1980. "A Survey of Frontier Production Functions and of their Relationship to Efficiency Measurement." *Journal of Econometrics*, 13: 5-25.
- Jondrow, J. et al. 1982. "On the Estimation of Technical Inefficiency in the Stochastic Frontier Production Function Model." *Journal of Econometrics*, 19: 233-238.
- Meeusen, W.; and van den Broeck, J. 1977. "Efficiency Estimation from Cobb–Douglas Production Functions with Composed Error". *International Economic Review* , 18: 435-444.
- Sriboonchitta, S. and A. Wiboonpongse. *On Estimation of Stochastic Production- frontiers with Self-Selectivity: Jasmine and Nonjasmine Rice in Thailand*. Agricultural Economics Report No 138, Multiple Cropping Center, Chiang Mai University.

ตารางผนวกที่ 1 ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรจำหน่ายได้จำแนกตามชนิดข้าว ราคาขายส่งและ
ราคาส่งออกข้าว ปีเพาะปลูก 2527/28 – 2545/46

หน่วย: บาท/ตัน

ปีเพาะปลูก	ข้าวหอมมะลิ	ข้าวเปลือก เจ้า 5%	ข้าวเหนียว ปีเมล็ดยาว	ข้าวเจ้า ปรัง	ราคาข้าวเปลือก เจ้า 5% ขายส่ง	ราคาข้าวส่ง ออก F.O.B.
					ณ ตลาด กรุงเทพฯ	
2531/32	4,419	4,171	3,405	4,225	6,437	7,595
2532/33	4,202	3,885	3,168	3,342	7,156	8,202
2533/34	3,820	3,839	3,135	3,825	6,413	7,335
2534/35	4,134	3,860	3,882	3,459	6,935	7,991
2535/36	4,255	3,300	3,616	2,563	6,269	7,268
2536/37	4,899	3,922	3,573	2,961	5,215	6,798
2537/38	4,143	3,888	3,623	4,146	5,876	8,936
2538/39	5,124	4,944	4,583	4,490	7,343	8,159
2539/40	7,135	5,513	5,957	4,673	7,817	9,191
2540/41	8,443	6,654	7,877	6,881	8,415	10,465
2541/42	6,623	5,759	5,176	5,023	11,638	13,251
2542/43	7,074	4,856	4,426	4,189	8,577	9,589
2543/44	6,116	4,502	5,143	4,099	7,331	8,448
2544/45	5,139	4,769	4,933	4,487	7,078	7,769
2545/46	5,974	5,002	5,284	4,710	7,162	8,237

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2546)

หมายเหตุ : เฉลี่ยราคาผลผลิตปีเพาะปลูกข้าวเจ้า 5% มีช่วงซื้อขายระหว่างเดือน พฤศจิกายน ของปีนั้น

ถึงเดือนตุลาคมของปีถัดไป

Copyright by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 2 ข้างเปิดออกจำนวนปี หอมมะลิราคาที่เป็นเกษตรกรขายได้ที่ไร่ นา เฉลี่ยทั้งประเทศรายเดือน ปี พ.ศ. 2530- 2545

ปี พ.ศ.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2531	4,209	4,491	4,405	4,405	4,420	4,510	4,754	4,828	4,747	4,815	4,279	3,918	4,274
2532	4,237	4,331	4,420	4,506	4,620	4,886	5,400	5,268	5,322	5,193	4,390	4,054	4,410
2533	4,156	4,339	4,328	4,232	4,106	4,120	4,135	4,186	4,062	3,908	3,819	3,468	4,096
2534	3,787	4,091	4,002	3,892	3,884	-	-	-	-	-	-	-	3,916
2535	3,968	4,143	4,169	4,421	4,284	4,306	-	-	-	-	3,890	3,686	4,073
2536	4,113	4,357	4,348	4,319	4,341	4,355	4,626	4,593	4,580	4,605	4,656	4,527	4,367
2537	4,788	5,148	5,091	4,952	5,054	5,002	4,937	4,977	5,086	5,076	4,618	4,004	4,851
2538	3,966	4,100	4,001	3,956	4,025	4,264	4,763	5,008	4,954	5,197	4,894	4,537	4,235
2539	4,827	4,935	4,967	5,093	5,373	5,684	5,739	5,926	6,751	7,000	5,944	5,761	5,368
2540	6,526	6,896	7,595	7,754	7,747	8,234	8,731	9,461	8,998	8,685	7,142	7,097	7,404
2541	8,977	9,580	8,749	8,374	8,661	8,495	8,278	8,210	8,088	7,454	6,678	6,276	8,298
2542	6,650	6,547	6,459	6,246	6,409	6,455	6,770	7,062	8,061	7,848	7,600	6,600	6,737
2543	6,729	6,802	6,906	6,970	7,413	7,621	8,088	8,232	7,897	7,890	7,074	6,476	7,017
2544	6,451	6,310	5,970	5,862	5,784	5,573	5,559	5,174	4,766	4,920	4,783	4,861	5,725
2545	4,838	4,992	5,098	5,089	5,122	5,390	6,085	6,127	6,375	6,290	6,019	5,559	5,328

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2546)

ตารางผนวกที่ 3 ราคาข้าวเปลือกจำนวนปี 5% ที่เกษตรกรขายได้ทั้งนา เฉลี่ยทั้งประเทศรายเดือน ปี พ.ศ. 2530-2545

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2531	4,068	4,290	4,149	4,236	4,144	4,300	4,552	4,517	4,489	4,424	3,888	3,739	4,138
2532	3,939	4,056	4,135	4,249	4,450	4,775	5,184	5,049	4,963	4,952	3,839	3,743	4,167
2533	3,865	4,002	4,033	3,937	3,758	3,808	3,800	3,891	3,806	3,750	3,588	3,274	3,802
2534	3,692	3,987	3,879	3,858	3,584	4,062	4,282	4,788	4,544	4,635	3,987	3,704	3,928
2535	3,763	3,830	3,867	3,893	3,918	3,970	4,250	4,218	3,981	3,860	3,578	3,616	3,817
2536	3,347	3,327	3,186	3,037	2,911	2,915	3,018	3,255	3,180	3,348	3,748	3,938	3,357
2537	4,071	4,091	3,878	3,657	3,664	3,725	3,777	3,907	4,006	3,904	3,813	3,660	3,889
2538	3,619	3,729	3,741	3,771	3,843	4,177	4,702	4,949	4,891	5,160	4,580	4,443	4,053
2539	4,738	4,870	4,920	5,026	5,246	5,458	5,483	5,546	5,895	5,973	5,638	5,681	5,189
2540	5,335	5,333	5,358	5,418	5,387	5,555	5,868	6,134	6,030	5,920	5,404	6,028	5,472
2541	7,063	7,114	6,673	6,420	6,467	6,634	6,914	7,074	7,325	6,827	5,807	5,604	6,629
2542	6,194	6,002	5,794	5,384	5,371	5,366	5,338	5,387	5,586	5,346	5,059	4,677	5,579
2543	4,713	4,770	4,780	4,815	4,847	4,833	5,096	5,404	5,272	5,452	4,790	4,469	4,808
2544	4,399	4,384	4,414	4,430	4,414	4,640	4,815	4,801	4,670	4,870	4,598	4,448	4,484
2545	4,579	4,747	4,771	4,861	4,873	4,915	4,956	5,170	5,419	5,643	4,970	4,770	4,840

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2546)

ตารางผนวกที่ 4 ราคาข้าวเปลือกเห็นขบวนปีเมล็ดยาวที่เกษตรกรขายได้ไร่ในนา เฉลี่ยทั้งประเทศรายเดือน ปี พ.ศ. 2530-2545

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2531	3,433	3,503	3,493	3,526	3,481	3,478	3,565	3,459	3,430	3,454	3,205	3,217	3,449
2532	3,317	3,385	3,370	3,437	3,553	3,621	3,980	3,915	3,652	3,212	2,831	3,076	3,376
2533	3,193	3,293	3,249	3,229	3,159	3,085	2,962	2,998	2,754	2,615	2,548	2,637	3,116
2534	3,109	3,191	3,151	3,118	3,166	3,310	3,643	4,029	3,964	3,774	3,406	3,444	3,243
2535	3,542	3,914	4,038	4,187	4,323	4,278	4,185	3,993	3,649	3,273	3,239	3,268	3,859
2536	3,516	3,896	3,850	3,738	3,576	3,407	3,268	3,075	3,131	3,235	3,545	3,479	3,648
2537	3,634	3,676	3,497	3,540	3,575	3,529	3,521	3,531	3,555	3,520	3,280	3,317	3,547
2538	3,404	3,501	3,511	3,711	3,946	4,124	4,538	4,492	4,454	4,483	3,954	4,139	3,725
2539	4,428	4,537	4,653	4,754	4,928	4,846	4,810	5,054	5,463	4,937	4,635	4,725	4,664
2540	5,577	5,893	6,124	6,234	6,323	6,536	7,447	7,937	7,748	7,961	6,962	6,963	6,256
2541	8,237	8,361	7,862	7,943	7,915	7,736	7,553	7,488	7,331	6,699	5,952	5,381	7,694
2542	5,618	5,270	5,035	4,823	4,866	4,725	4,570	4,749	4,928	4,406	4,047	4,291	4,996
2543	4,372	4,367	4,387	4,443	4,606	4,615	4,756	4,860	4,877	4,977	4,764	4,728	4,496
2544	4,983	5,147	5,193	5,345	5,363	5,414	5,673	5,479	5,207	5,009	4,459	4,749	5,131
2545	4,690	4,806	4,875	5,023	5,280	5,352	5,625	5,746	5,810	5,734	5,361	4,974	4,992

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2546)

ตารางผนวกที่ 5 ราคาข้าวเปลือกเจ้าปริมาณขึ้น 14-15% ที่เกษตรกรขายได้ทั้งไร่นาเฉลี่ยทั้งประเทศรายเดือน ปี พ.ศ. 2530- 2545

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
2531	3,325	3,700	3,920	3,858	3,651	3,680	3,912	3,760	3,697	3,621	3,502	-	3,790
2532	-	-	3,930	3,969	4,072	4,366	4,551	4,265	4,166	4,033	-	-	4,225
2533	-	-	3,803	3,609	3,225	3,127	3,152	3,425	3,392	3,446	3,587	3,200	3,342
2534	-	-	3,877	3,691	3,657	3,716	3,982	4,156	3,884	3,639	3,739	3,550	3,825
2535	-	3,600	3,640	3,560	3,462	3,178	3,517	3,483	3,430	3,408	3,408	-	3,459
2536	-	-	2,866	2,697	2,292	2,358	2,555	2,850	2,941	-	-	-	2,563
2537	-	-	2,999	3,179	2,953	2,747	2,746	3,301	3,484	-	-	-	2,961
2538	-	3,700	3,868	3,689	3,646	4,279	4,733	4,678	4,814	4,700	-	-	4,146
2539	-	4,800	4,957	4,411	4,155	4,446	4,626	4,550	4,589	4,518	-	-	4,490
2540	-	4,650	4,672	4,398	4,544	4,435	4,974	5,001	5,251	5,686	-	-	4,673
2541	-	7,100	6,312	6,620	6,569	7,083	7,172	7,318	7,388	6,289	-	-	6,881
2542	-	-	5,370	4,807	4,821	5,076	5,126	5,235	5,073	4,773	-	-	5,023
2543	-	-	4,661	4,446	4,023	4,062	4,044	4,197	3,952	4,179	-	-	4,189
2544	-	-	4,216	3,941	3,942	4,096	4,280	4,188	4,209	4,145	-	-	4,099
2545	-	4,601	4,509	4,488	4,513	4,535	4,439	4,404	4,446	4,567	-	-	4,487

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2546)