สำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ระดับการประเมินคุณภาพ

☐ ดีเยี่ยม ☑ ดีมาก

☐ ดี ☐ ปานกลาง

ศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์
กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

พินิตย์ กิ่งสอน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน สำนักงานบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
พ.ศ. 2551

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

ชื่อเรื่อง

ศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์

กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

โดย

พินิตย์ กิ่งสอน

พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการที่ปรึกษา .....

(รองศาสตราจารย์บรรพต ตันติเสรี)

วันที่ 16 เดือน ต.ค. พ.ศ. 51

กรรมการที่ปรึกษา .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้ำเพ็ชร วินิจฉัยกุล)

วันที่ 17 เดือน ต.ค. พ.ศ. 2551

กรรมการที่ปรึกษา .....

(อาจารย์ ดร.วีรศักดิ์ ปรกติ)

วันที่ 21 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2551

ประธานกรรมการประจำหลักสูตร .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ โอสถาพันธุ์)

วันที่ 16 เดือน ต.ค. พ.ศ. 51

สำนักงานบัณฑิตศึกษารับรองแล้ว .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพ พงษ์พานิช)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

วันที่ 27 เดือน ต.ค. พ.ศ. 2551

ชื่อเรื่อง ศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

ชื่อผู้เขียน นายพินิตย์ กิ่งสอน

ชื่อปริญญา ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

ประธานกรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์บรรพต ตันติเสรี

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ ของสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด เพื่อรวบรวมข้อมูลจากสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิต ในอำเภอแม่แตง อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสันกำแพง อำเภอพร้าว อำเภอสะเมิง อำเภอแม่ริม และอำเภอสันทราย ทั้งหมด จำนวน 93 ราย และผู้บริโภค จำนวน 200 ราย ในจังหวัดเชียงใหม่

ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกสหกรณ์ส่วนมากเป็นเพศชายอายุเฉลี่ย 50 ปี มีพื้นที่ในการผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ย 2.72 ไร่ ทุกรายผ่านระยะการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากการใช้สารเคมีเป็นการผลิตแบบอินทรีย์อย่างน้อย 3 ปี ซึ่งเป็นเงื่อนไข ข้อปฏิบัติ ที่สำคัญของการทำเกษตรอินทรีย์โดยมีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มและใช้แหล่งน้ำจากธรรมชาติทั้งหมด ลักษณะของดินส่วนมากเป็นดินปนทราย สีเทาดำเกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำสภาพรอบแปลงการผลิตเป็นคลองส่งน้ำและบ่อน้ำ ร้อยละ 93.50 มีการเตรียมดินโดยการไถ่กลบตอซัง ฟางข้าว และวัสดุอินทรีย์ในแปลงนาเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินส่วนมากใช้มูลวัวและมูลกระบือปรับปรุงบำรุงดิน ซึ่งมีวัตถุดิบอยู่ในครัวเรือนเป็นการลดต้นทุนการผลิตและใช้มูลสัตว์ ซากพืช ซากสัตว์ และแกลบดิบแทนธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม ร้อยละ 64.74 เกษตรกรใช้ปุ๋ยน้ำหมักหอยเชอรี่และปลาที่ผลิตขึ้นเองฉีดพ่นทางใบทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดีลดการก่อกวนของโรคแมลง ร้อยละ 67.74 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิแดง และข้าวหอมนิลซึ่งมีคุณสมบัติทนทานต่อโรคและแมลง การเจริญเติบโตเหมาะกับสภาพพื้นที่โดยใช้วิธีปลูกปักดำทั้งหมดการรักษาระดับน้ำในแปลงนาเพื่อควบคุมวัชพืช โรคและแมลงบางชนิดที่เป็นศัตรูข้าว ในรอบ 1 ปี เกษตรกรร้อยละ 96.80 ปลูกข้าว 1 ครั้ง และหลังการเก็บเกี่ยวปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียน ร้อยละ 87.10 ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย 743 กก. ต่อไร่ซึ่งองค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า สมาชิกสหกรณ์ ทุกรายมีศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์สูง โดยการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้มูลสัตว์ที่มีอยู่ในครัวเรือน รวมทั้งผลิตปุ๋ยน้ำหมักหอยเชอรี่และปลาทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดีเป็นการลดต้นทุนการผลิต การใช้เมล็ดพันธุ์ที่ทนทานต่อโรคและแมลง และปลูกพืชตระกูลถั่วหลังการเก็บเกี่ยวสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างต่อเนื่องส่งผลให้เกษตรกรมีผลผลิตและผลตอบแทนเพิ่มขึ้นมากกว่าฤดูกาลที่ผ่านมา

ผลการศึกษาพบว่าผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง มีอายุในช่วงระหว่าง 37- 46 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ปริญญาตรี มีอาชีพเป็นข้าราชการ มีรายได้สูงสุด 40,000 บาท โดยทั้งหมดเคยบริโภคข้าวอินทรีย์ที่เป็นข้าวหอมแดง ซึ่งมีความพึงพอใจความหอมของข้าว รสชาติ ความสะอาด คุณภาพ เมล็ดข้าวสวย และความนุ่มของข้าวเมื่อหุงแล้ว ซึ่งมีราคาและคุณภาพที่เหมาะสม มีรายละเอียดวิธีการหุง และเอกสารคุณประโยชน์ของข้าวอินทรีย์ การส่งเสริมการขาย มีบรรจุภัณฑ์เป็นที่สนใจ โฆษณา การลดราคา และการแสดงสินค้าที่มีการทดลองรับประทาน มีที่จอดรถและหาซื้อสะดวก การจัดการดังกล่าวส่งผลให้สหกรณ์มีผลกำไรในปี 2550 จำนวนเงิน 7,317.23 บาท ในขณะที่ปี 2549 มีผลขาดทุน 240,698.85 บาท

ด้านการตลาดผลการศึกษาสรุปได้ว่า การตลาดของสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด มีศักยภาพสูง ผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์และการจัดการของสหกรณ์ สามารถสร้างความพึงพอใจในระดับมาก รวมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การส่งเสริมการขาย และด้านสถานที่จัดจำหน่าย และตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ส่งผลให้การดำเนินงานของสหกรณ์ มีผลกำไรในปี 2550 ขณะที่ปี 2549 มีผลการดำเนินงานที่ประสบกับภาวะขาดทุน

Title	Production and Marketing Potential of Organic Rice: A Case Study of Chiang Mai Organic Agricultural Cooperatives, Ltd.
Author	Mr. Phinit Kingson
Degree of	Master of Science in Sustainable Land Use and Natural Resource Management
Advisory Committee Chairperson	Associate Professor Banpote Tantiseri

ABSTRACT

The objective of this study was to investigate the potential production and marketing of organic rice of the Chiang Mai Organic Agricultural Cooperative, Ltd. by collecting data from 93 cooperative members in Mae-Taeng, Doi Saket, Sankamphaeng, Phrow, Samerng, Maerim, and Sansai districts. including 200 consumers in Chiang Mai province.

Results of the study revealed that most of the respondents were male with average age of 50 years. Average rice field area was 2.72 rai. Each respondent had passed the conversion period of rice production from chemical usage to organic production system for at least 3 years, an important working condition for the practice of organic rice production which also included farmers having lowland plain area and an abundance of natural water resources. Soil was mostly sandy-loam and grayish-black, originating from the sediment in streams or ponds surrounding the rice fields. About 93.50 percent of the respondents were found to prepare the soil by ploughing rice straws and other organic matter into the soil to improve its fertility, including the use of other household materials. In addition, to improve soil fertility and reduce production capital, farmers used cattle and buffalo manure, plant wastes, animal remains and rice husk to replace nitrogen, phosphorus, potassium, and calcium. More than half of the respondents (64.74 percent) applied fermented fertilizer mixed with golden cherry snail and fish which they themselves produced and sprayed to the rice leaves to allow rice to grow well and to reduce pest infestation. Also, more than half of the respondents (67.74 percent) used Hom Mali Daeng and Hom Nin rice seeds which were tolerant to diseases and pests. Rice growth was found to be appropriate to the topographic area. The level of water in the rice field was maintained in order to

control weeds, diseases and some kinds of rice plant pests. For the whole year, almost all of the respondents (96.80 percent) grew rice once a year and after harvesting, most of them (87.10 percent) improved soil fertility by growing legumes as a rotation crop. The average yield was 743 kg per rai, which were then certified by the Northern Standard Organic Agriculture Organization. Most of the respondents (73.10 percent) sold their rice yield to the agricultural cooperatives thus receiving much better returns than the previous season at 2,546.00 baht per rai.

In summary, all of the cooperative members had a high potential for producing organic rice by managing soil fertility through the use of manures already available in the farm household together with the production of fermented fertilizer with golden cherry snail and fish to allow rice plants to grow well and reduce production cost. By using seeds which were tolerant to diseases and pests as well as legume growing after harvesting, soil fertility was greatly improved continuously thus enabling the cooperative members to have increased yield and returns which were much higher than the previous years.

Further results of the study showed that most organic rice consumers were female and their ages ranged from 37-46 years old. Many of them were bachelor's degree graduates and worked with the government. Highest income level among the respondents in this study was 40,000 baht per month. All of them consumed organic rice of the Hom Daeng variety and were satisfied with the aroma of the rice as well as its taste, cleanliness, quality, rice grain shape and softness after cooking including reasonable price and suitable quality. The rice package also included details on how to cook the organic rice and description of its benefits, sales promotion, advertisement, price discount and product demonstration, together with the availability of the parking lot, and convenience while buying organic rice. These management practices resulted to organic rice cooperatives to have profit of 7,317.23 baht in 2007 as compared to the profit loss of 240,698.85 baht in 2006.

With regards to marketing aspect, it could be concluded that the Chiang Mai Organic Agricultural Cooperatives, Ltd. had a high potential for the marketing of organic rice and cooperative management to be able to create a high level of satisfaction in four aspects: product, price, sales promotion, and place. By meeting directly the needs of the consumers, the operation of the cooperatives resulted to profit in 2007 while in 2006, the cooperative had a loss of profit.

กิตติกรรมประกาศ

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ได้รับความกรุณาจากคณาจารย์สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทุก ๆ ด้านให้ข้าพเจ้าโดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ บรรพต ตันติเสรี ประธานกรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์น้ำเพ็ชร วินิจฉัยกุลและอาจารย์ ดร.วีรศักดิ์ ปรกติ กรรมการที่ปรึกษา ที่กรุณาได้ให้คำแนะนำต่าง ๆ ในกระบวนการศึกษาวิจัย พร้อมทั้งคำแนะนำและเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์มาโดยตลอดจนเสร็จสมบูรณ์ และในกาลนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ทุก ๆ ท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ มา ณ โอกาสนี้

สุดท้ายนี้ คุณค่าและประโยชน์แห่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของคุณพ่อเงิน กิ่งสอน คุณแม่ช่วย กิ่งสอน บิดา มารดา ของข้าพเจ้า ท่านทั้งสองเป็นทั้งแรงกายและแรงใจ เป็นแบบอย่างที่ดี อีกทั้งยังได้ช่วยอบรมสั่งสอนสนับสนุนจนเป็นผลให้ผู้วิจัยได้ประสบผลสำเร็จในวันนี้ คอยให้กำลังใจเป็นแรงใจผลักดันให้ผู้วิจัยทำการศึกษาวิจัยสำเร็จตามความมุ่งหวังลุล่วงด้วยดี ตลอดจนผู้มีพระคุณ ทุก ๆ ท่านที่ข้าพเจ้ามิได้เอ่ยนาม ที่คอยเป็นกำลังใจ สนับสนุนและช่วยเหลือผู้วิจัยใน ทุก ๆ ด้านมาโดยตลอด อันจะได้นำความรู้ความสามารถที่ได้รับกลับมาตอบแทนสังคมและพัฒนาแผ่นดินไทยต่อไป

พินิตย์ กิ่งสอน

ตุลาคม 2551

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(12)
สารบัญตารางผนวก	(13)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	3
ขอบเขตของการศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	5
กรอบแนวคิด	7
บทที่ 2 การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง	8
ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสหกรณ์	10
ข้าวอินทรีย์	14
ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์	32
ช่องทางการตลาดเกษตรอินทรีย์	34
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	36
สถานที่ดำเนินการวิจัย	36
ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	36
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	37
การวิเคราะห์ข้อมูล	38
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	39
ระยะเวลาในการศึกษา	40

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิจัย 41
ชุด ก ตอนที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลทางเศรษฐกิจ และสังคมของสมาชิกสหกรณ์ 41
ชุด ก ตอนที่ 2 การใช้ทรัพยากร ดิน น้ำ ในการผลิตข้าวอินทรีย์ 47
ชุด ก ตอนที่ 3 ศักยภาพของการผลิตข้าวอินทรีย์ 48
ชุด ข ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของผู้บริโภค 63
ชุด ข ตอนที่ 2 ความต้องการความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ 67
ชุด ข ตอนที่ 3 ศักยภาพตลาดข้าวอินทรีย์ ความพึงพอใจในการเลือกซื้อ
ข้าวอินทรีย์เพื่อบริโภค 70
ชุด ข ตอนที่ 4 ปัจจัยข้อจำกัดการผลิตและการตลาด ข้าวอินทรีย์ 73
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 74
สรุปผลการวิจัย 74
ปัจจัยข้อจำกัดการผลิตและการตลาด ข้าวอินทรีย์ 79
ข้อเสนอแนะ 80
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป 81
บรรณานุกรม 82
ภาคผนวก 85
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม 86
ภาคผนวก ข ตารางปฏิทินการปลูกข้าวสมาชิกสหกรณ์ 94
ภาคผนวก ค ประวัติผู้วิจัย 103

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แนวทางวิจัยเพื่อพัฒนาการทำเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย	13
2	วิเคราะห์ธาตุอาหารในปุ๋ยคอก	21
3	ผลการวิเคราะห์น้ำหมักหอยเชอร์รี่/พืช	23
4	แสดงปริมาณคุณค่าของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ (ร้อยละของน้ำหนักแห้ง)	25
5	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล	44
6	จำนวนและร้อยละของระยะการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเคมีเป็นอินทรีย์อย่างน้อย 3 ปี	46
7	จำนวนและร้อยละการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์จากแหล่ง	46
8	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะการถือครองที่ดิน	47
9	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพของพื้นที่	47
10	จำนวนและร้อยละการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับน้ำที่ใช้ในการปลูกได้จากแหล่ง	48
11	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะของดินในพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่	48
12	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะพื้นที่โดยรอบแปลงนา	49
13	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการดิน	50
14	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการไถแปลงนาข้าวอินทรีย์	50
15	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามก่อนปลูกพืชบำรุงดิน โดยการใช้มูลสัตว์	51
16	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับชนิดของปุ๋ยมูลสัตว์ที่ใช้	51
17	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ย	52
18	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้วัสดุแทนธาตุไนโตรเจน	52
19	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้วัสดุแทนธาตุฟอสฟอรัส	53
20	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้วัสดุแทนธาตุโพแทสเซียม	53
21	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้วัสดุแทนธาตุแคลเซียม	54
22	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยน้ำชีวภาพ	54
23	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการผลิต	55

ตาราง		หน้า
24	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีการปลูก	55
25	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการควบคุมวัชพืช	56
26	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการควบคุมโรคและแมลงในนาข้าว	57
27	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในรอบ 1 ปีปลูกข้าวอินทรีย์	57
28	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีเก็บเกี่ยวผลผลิต	58
29	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการการจัดการดินหลังการเก็บเกี่ยว	58
30	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตที่ได้	59
31	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตที่ได้ต่อไร่	59
32	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับหน่วยงานที่รับรองผลผลิต	60
33	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับแหล่งที่ขายผลผลิต	60
34	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับโรงสีที่ใช้สำหรับสีข้าว	61
35	รายการค่าใช้จ่ายในระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ในปี 2549 - 2550	62
36	ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดปุ๋ยกับผลผลิตต่อไร่การผลิตข้าวอินทรีย์	63
37	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล	65
38	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริโภคข้าวอินทรีย์	67
39	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสาเหตุการบริโภคข้าวอินทรีย์	67
40	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับชนิดการบริโภคข้าวอินทรีย์	68
41	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการ	68
42	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการได้รับแหล่งข้อมูลก่อนซื้อข้าวอินทรีย์	69
43	ค่าคะแนนเฉลี่ยศักยภาพการตลาดข้าวอินทรีย์ความพึงพอใจในการเลือกซื้อข้าวอินทรีย์เพื่อบริโภค ปัจจัยด้านการตลาด	72

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
2	แสดงความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับการปลูกข้าวในประเทศไทย	17
3	การผลิตข้าวโดยทั่วไป	28
4	การผลิตข้าวอินทรีย์	29
5	กระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์	30
6	ขั้นตอนการออกใบรับรองพืชอินทรีย์	31

สารบัญตารางผนวก

ตารางผนวก		หน้า
1	ปฏิทินการปลูกข้าวของสมาชิกสหกรณ์	95

บทที่ 1
บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ประเทศไทยพัฒนาประเทศจนเป็นอู่ข้าวอู่น้ำแห่งภูมิภาคมาช้านาน ล้วนแต่ต้องอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ผ่านกระบวนการกลั่นกรอง เรียนรู้จากรุ่น สู่รุ่น ซึ่งภูมิปัญญาในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเหล่านั้น เป็นเครื่องชี้วัดความเจริญทางเทคโนโลยี และวัฒนธรรมที่กลมกลืนไปกับวิถีชีวิตจนกลายเป็นวัฒนธรรมเกษตรกรรม ความสำเร็จของบรรพบุรุษที่ผ่านมาการดำรงชีวิตโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นทางการเกษตรได้ถูกสืบทอดมาจนก่อให้เกิดเป็นดินแดนที่อุดมสมบูรณ์ และยังเป็นแหล่งทรัพยากรตลอดจนเป็นแหล่งรวมความหลากหลายทางพันธุกรรม แน่นอนที่สุดว่าในความอุดมสมบูรณ์นั้นเราไม่ได้มาจากการพึ่งพาสารเคมีหรือปุ๋ยเคมีใดๆ เมื่อประมาณ 60 ปีที่ผ่านมาเกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรม หรือที่เราเรียกว่าปฏิวัติเขียว ที่มองทุกสิ่งทุกอย่างเปรียบเสมือนโรงงาน ในภาคการเกษตรก็เช่นเดียวกัน เกษตรกรเปรียบเสมือนเครื่องจักร ผืนดินหรือผืนนาคือโรงงาน และการลงทุนเพื่อให้ได้กำไรสูงสุดคือเป้าหมาย เครื่องจักรปุ๋ยเคมี พันธุ์พืช GMOs และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชนานาชนิด ถูกนำมาใช้อย่างขาดการรู้เท่าทัน สุดท้ายจากเกษตรกรที่ไม่เคยมีหนี้สิน เพื่อการประกอบอาชีพกับต้องมีหนี้สินมากมาย จนทำให้คนไทยมีหนี้สินครัวเรือนเฉลี่ยกว่า 130,000 บาท ในปี 2550 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550)

ผืนดินและท้องนาที่เคยอุดมสมบูรณ์กลับกลายเป็นผืนนาที่อ่อนแอ รอแต่สารเคมีจากเจ้าของ ต่างจากสมัยก่อนทุกสิ่งที่ใช้ในการดำเนินชีวิตได้จากผืนนา ภาพในอดีตที่เคยเห็นคนไปนามีจอบเพียงอันเดียวติดตัวไป แต่ตอนกลับมีของกินกุ้งหอย ปู ปลา และพืชผักมากมายกลับมาด้วย แต่ปัจจุบันค่อยๆหายไปจากสังคมไทย นี่หมายถึงการสูญเสียที่ยิ่งใหญ่ที่สุด คือการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรม บทพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าเราคงมิอาจยอมรับเทคโนโลยีที่ขาดเสถียรภาพในเชิงลึกได้อีกต่อไป การผลิตมุ่งเน้นที่การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ โดยไม่สนใจ "คุณค่า" ในความเป็นรากฐานของสังคมเกษตรกรรม การย้อนมองเทคโนโลยีดั้งเดิม และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ยังคงมีเหลืออยู่มาศึกษา ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แล้วประยุกต์ใช้กับท้องถิ่น โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของบริบทชุมชน ควรจะเป็นทางเลือกและทางรอดของสังคมเกษตรกรรมในปัจจุบัน (ตะวัน ห่างสูงเนิน, 2546)

เกษตรอินทรีย์ในระบบเกษตรผสมผสานเป็นแนวทางหนึ่งที่ทุกฝ่าย ควรให้ความสำคัญ และให้การสนับสนุนทั้งนี้เพราะเกษตรอินทรีย์ ไม่ใช่แนวทางเพื่อเป็นอาชีพหรือวิธีการผลิตทางการเกษตรแต่อย่างเดียวหากแต่ความหมายยังลึกซึ้งถึงอิสรภาพของแผ่นดินและอธิปไตยทางอาหาร ความรักความห่วงใยที่มีต่อครอบครัวผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ของพี่น้องเกษตรกร เมื่อมองให้ลึกลงไปในหัวใจความเป็นเกษตรอินทรีย์จะรู้ว่าเกษตรอินทรีย์หมายถึง การเรียนรู้เพื่อที่จะอยู่กับธรรมชาติอย่างเหมาะสม การใช้ปัจจัยการผลิตที่ผลิตขึ้นเองรวมถึงการพึ่งพาปัจจัยภายนอกให้น้อยที่สุด และเมื่อพิจารณาความหมายของเกษตรอินทรีย์โดยสรุปก็คือ การทำการเกษตรที่ทั้งระบบการผลิตไม่มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมี รวมทั้งสารเคมีสังเคราะห์ใดๆ ทั้งสิ้นในกระบวนการผลิต รวมถึงการไม่ใช้พันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ที่ได้จากการตัดต่อพันธุกรรมด้วย ถอดความได้ว่า

1. ปุ๋ยเคมี เราควรจะใช้ปุ๋ยที่ผลิตขึ้นเองได้เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือน้ำหมัก เป็นต้น

2. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เราควรจะผลิตขึ้นเอง จากสิ่งที่เรามีอยู่เช่นพืชสมุนไพรต่างๆ รวมทั้งเทคนิคการทำเขตกรรม

3. พันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ควรจะเป็นพันธุ์พื้นเมือง หรือพันธุ์พืชที่พัฒนาขึ้นด้วยกระบวนการทางธรรมชาติ

ข้าวเป็นผลิตภัณฑ์สินค้าการเกษตรที่ส่งออกเป็นอันดับหนึ่งของประเทศไทย การพัฒนาและการส่งเสริมเกษตรกรรมในหลายทศวรรษที่ผ่านมาเน้นการผลิตพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยวการนำเอาปุ๋ย ยา สารเคมีและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มผลผลิตให้ทันต่อความต้องการของตลาดและการส่งออก ระบบเกษตรแผนใหม่ได้ก่อให้เกิดปัญหานานัปการต่อเกษตรกร นับตั้งแต่การเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิต ภาวะหนี้สินของเกษตรกร ความเสี่ยงของราคาพืชผลการเกษตรมีแนวโน้มที่เกษตรกรจะล้มละลาย รวมถึงการร่วมมือทางวัฒนธรรมและการเกษตร การสูญเสียความหลากหลายของพันธุกรรมพืชและสัตว์ท้องถิ่น ความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ ดิน น้ำ ป่าไม้ รวมทั้งการผลิตอาหารปนเปื้อนสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม ยังมีเกษตรกรบางครัวเรือนที่รักษาระบบผลิตแบบดั้งเดิมเป็นการพึงพาตนเองด้วยการเพาะปลูกพืชแบบหลากหลายเพื่อตอบสนองการบริโภคในครอบครัว มีรายได้จากการขายผลผลิตที่เหลือ การลด ละ เลิก สารเคมี ในที่สุดยังก่อให้เกิดการเกื้อกูลกันของระบบการผลิตในแปลง จากระบบเกษตรกรรมดังกล่าวได้ถูกนำมาพัฒนาและส่งเสริมเพื่อให้เกิดระบบเกษตรกรรมทางเลือก เริ่มต้นจากสนับสนุนให้มีการปรับระบบการผลิตอย่างง่ายก่อนที่จะมาสู่การพัฒนาระบบอื่นๆที่หลากหลายซับซ้อนขึ้น เช่น วนเกษตร เกษตรกรรมธรรมชาติ เกษตรกรรมอินทรีย์ เป็นต้น รวมทั้งการส่งเสริมการแปรรูป การตลาด และผู้บริโภค โดยผ่านการรวมตัวกันเป็นกลุ่มในระดับพื้นที่ การสนับสนุน

ให้กลุ่มผู้ทำเกษตรกรรมผสมผสานในพื้นที่ต่างๆได้มีโอกาสพบปะพูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์และขยายแนวคิดให้แก่กัน ได้นำไปสู่การตั้งกลุ่มเพื่อหนุนการทำงานในรูปของเครือข่ายในระดับต่างๆ รวมถึงการตั้งสหกรณ์

การผลิตข้าวอินทรีย์ของ สหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด เป็นการยกระดับจากกลุ่มผู้ผลิตเกษตรกรรมอินทรีย์ในจังหวัดเพื่อผลิตอาหารปลอดสารพิษโดยการลด ละ และเลิกการใช้สารเคมีระบบการผลิต ในวันที่ 6 พฤศจิกายน 2547 เป็นสหกรณ์ มีนายณรงค์ชัย ปาระโกน เป็นประธานสหกรณ์ จนถึงปัจจุบันมีนายสุพจน์ ทิพย์มนต์ เป็นประธาน และมีนายณรงค์ชัย ปาระโกน เป็นผู้จัดการสหกรณ์ มีจำนวนสมาชิกทั้งสิ้น 184 ราย ในจำนวนนี้ มี 93 รายที่ผลิตข้าวอินทรีย์ จะเห็นได้ว่าระยะเวลาที่ผ่านมามีจำนวนผู้บริโภคเพิ่มขึ้นจำนวนมากทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่เพียงพอสำหรับจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคที่รักสุขภาพที่ต้องการอาหารปลอดสารพิษ ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้น จึงเป็นปัญหาสำคัญของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ เชียงใหม่ จำกัด การเพิ่มขึ้นของสมาชิกและผลผลิตต้องได้รับการดูแลอย่างจริงจังจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การพัฒนา/ส่งเสริม แนวคิดการขับเคลื่อนและการสนับสนุนระบบการผลิตดังกล่าวมีเงื่อนไขและข้อจำกัดอย่างมาก ทั้งการจัดการด้านการผลิต (การผลิตชนิดพิเศษ) และด้านการตลาด (ตลาดช่องทางพิเศษ) เพื่อให้ได้ปริมาณและผลผลิตที่มีคุณภาพ สร้างความมั่นใจตรงตามความต้องการของผู้บริโภค จึงเป็นที่มาของการศึกษาปัญหาดังกล่าว

วัตถุประสงค์

การศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อทราบข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด
2. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพ แนวทางในการพัฒนาระบบการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์
3. เพื่อศึกษาปัจจัยข้อจำกัดการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ได้เลือกสำรวจโดยการออกแบบสอบถามสมาชิกสหกรณ์ และข้อมูลมือสอง จาก อำเภอแม่แตง อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสันกำแพง อำเภอพร้าว อำเภอแม่ริม อำเภอสันทราย และ อำเภอสะเมิง ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาแนวคิดการจัดการและการตลาดข้าวอินทรีย์ ตลอดจนศักยภาพและข้อจำกัดของการผลิต และการตลาดของข้าวอินทรีย์ เนื่องจากสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด ได้ส่งเสริมการผลิตภาคการเกษตรอินทรีย์แบบครบวงจร การปลูกข้าวเพื่อบริโภคและจำหน่ายโดยใช้คุณภาพของผลผลิตเป็นตัวนำตลาด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลของการศึกษาครั้งนี้คาดว่านำไปใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมด้านการผลิต และการตลาด ข้าวเกษตรอินทรีย์ของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่ จำกัด ดังนี้

1. สหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด ได้ประโยชน์ในการกำหนดแนวทางในการพัฒนาเทคนิคการผลิต การตลาด และการบริหารงาน

2. สมาชิกสหกรณ์ได้ประโยชน์ในการกำหนดแนวทาง ลด ละ เลิก การใช้สารเคมีในการทำการเกษตรมาเป็นการเกษตรแบบอินทรีย์

3. ผู้ผลิตและผู้บริโภคได้ประโยชน์ในการหาแนวทางการส่งเสริม และพัฒนาตลาดทางเลือกให้เกิดขึ้น

4. รัฐบาลได้ประโยชน์ในการหาแนวทางส่งเสริม และพัฒนาผู้นำเครือข่ายวิทยากรร่วมกันสนับสนุนและผลักดันนโยบาย และกิจกรรมสมาชิกสหกรณ์ด้านการเกษตรอินทรีย์

5. ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรู้ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาและส่งเสริมด้านการผลิต และการตลาด ข้าวเกษตรอินทรีย์ของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่ จำกัด

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

ศักยภาพการผลิต หมายถึง ขีดความสามารถ ความพร้อมที่จะกระทำให้เป็นผลสำเร็จ ของสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ด้านการปรับปรุงบำรุงดิน การใช้ปุ๋ยชีวภาพ และการปรับปรุงบำรุงดินหลังการเก็บเกี่ยว

ศักยภาพการตลาด หมายถึง ขีดความสามารถ ความพร้อมที่จะกระทำให้เป็นผลสำเร็จ ด้านการตลาดของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด ความพึงพอใจของผู้บริโภค รวม 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการขายและด้านสถานที่จำหน่าย

ศักยภาพการผลิตและการตลาด หมายถึง ขีดความสามารถ ความพร้อมที่จะกระทำให้เป็นผลสำเร็จ ของสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ด้านผลตอบแทนต่อไร่การผลิต และของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด ด้านผลการดำเนินกิจการประจำปี

สหกรณ์ คือ องค์การทางเศรษฐกิจแบบหนึ่ง ที่บุคคลอ่อนแอทางเศรษฐกิจรวมแรง รวมปัญญาและรวมทุนกันจัดตั้งขึ้น โดยความสมัครใจตามหลักการช่วยตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกันและประหยัด เพื่อให้เกิดความเจริญในทางเศรษฐกิจและสังคม

อุดมการณ์สหกรณ์ คือ การร่วมมือกันทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เอื้อประโยชน์และให้บริการแก่สมาชิก โดยไม่แสวงหากำไรดำเนินงานตามหลักประชาธิปไตย

หลักการสหกรณ์ หมายถึง แนวดำเนินงานของสหกรณ์ที่สหกรณ์รูปแบบต่าง ๆ ยึดถือปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามความมุ่งหมาย

สมาชิกสหกรณ์ ได้แก่ ผู้ซึ่งลงชื่อขอจดทะเบียนสหกรณ์และผู้ที่มีชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อของผู้ที่จะเป็นสมาชิกของสหกรณ์จำกัดทั้งหมด

การมีส่วนร่วม หมายถึง การที่สมาชิกได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของสหกรณ์ ตั้งแต่ร่วมรับรู้และเข้าใจในวัตถุประสงค์ของธุรกิจ ร่วมกำหนดกิจกรรม กำหนดวิธีการดำเนินการ ตั้งแต่เริ่มต้นสำรวจปัญหา สาเหตุ ร่วมวางแผน ร่วมกำหนดวิธีการ การตรวจสอบและติดตามผล รวมทั้งรับผลประโยชน์ ผลกระทบจากการตัดสินใจร่วมกัน

กลุ่ม หมายถึง การรวมตัวกันของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มีเป้าหมายและมีความสัมพันธ์ร่วมกัน การแสดงออกของบุคคลภายในกลุ่ม เป็นผลมาจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันของสมาชิกในกลุ่มนั้น กลุ่มทางสังคม หมายถึง การรวมกลุ่มที่สมาชิกมีความสัมพันธ์กันตามสถานภาพและบทบาทที่มีระเบียบแบบแผน มีค่านิยมและวัฒนธรรมร่วมกัน สมาชิกทุก

คนมีความรู้สึกร่วมกันว่าตนเองเป็นสมาชิกของกลุ่มซึ่งกลุ่มสังคมเป็นองค์ประกอบสำคัญของสังคมมนุษย์

เกษตรอินทรีย์ หมายถึง ระบบการผลิตทางการเกษตรที่หลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมนที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ การเกษตรอินทรีย์อาศัยการปลูกพืชหมุนเวียนจากเศษซากพืช มูลสัตว์ พืชตระกูลถั่ว ปุ๋ยพืชสด เศษซากเหลือทิ้งต่าง ๆ การใช้ธาตุอาหารจากการผุพังของหินแร่ รวมถึงการใช้หลักการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีชีวภาพ เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับเป็นแหล่งอาหารของพืชรวมทั้งการควบคุมศัตรูพืชต่าง ๆ

ข้าวอินทรีย์ คือ ข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมีทุกชนิดหรือสารสังเคราะห์ต่าง ๆ และปุ๋ยเคมีในทุกขั้นตอนการผลิต โดยเกษตรกรสามารถใช้วัสดุจากธรรมชาติ และสารสกัดต่าง ๆ จากพืชที่ไม่มีสารพิษตกค้างในผลผลิตและสิ่งแวดล้อม ทำให้ผลิตผลข้าวมีคุณภาพดี รวมถึงการไม่ใช้เมล็ดพันธุ์ที่มาจากจากการตัดต่อพันธุ์กรรม

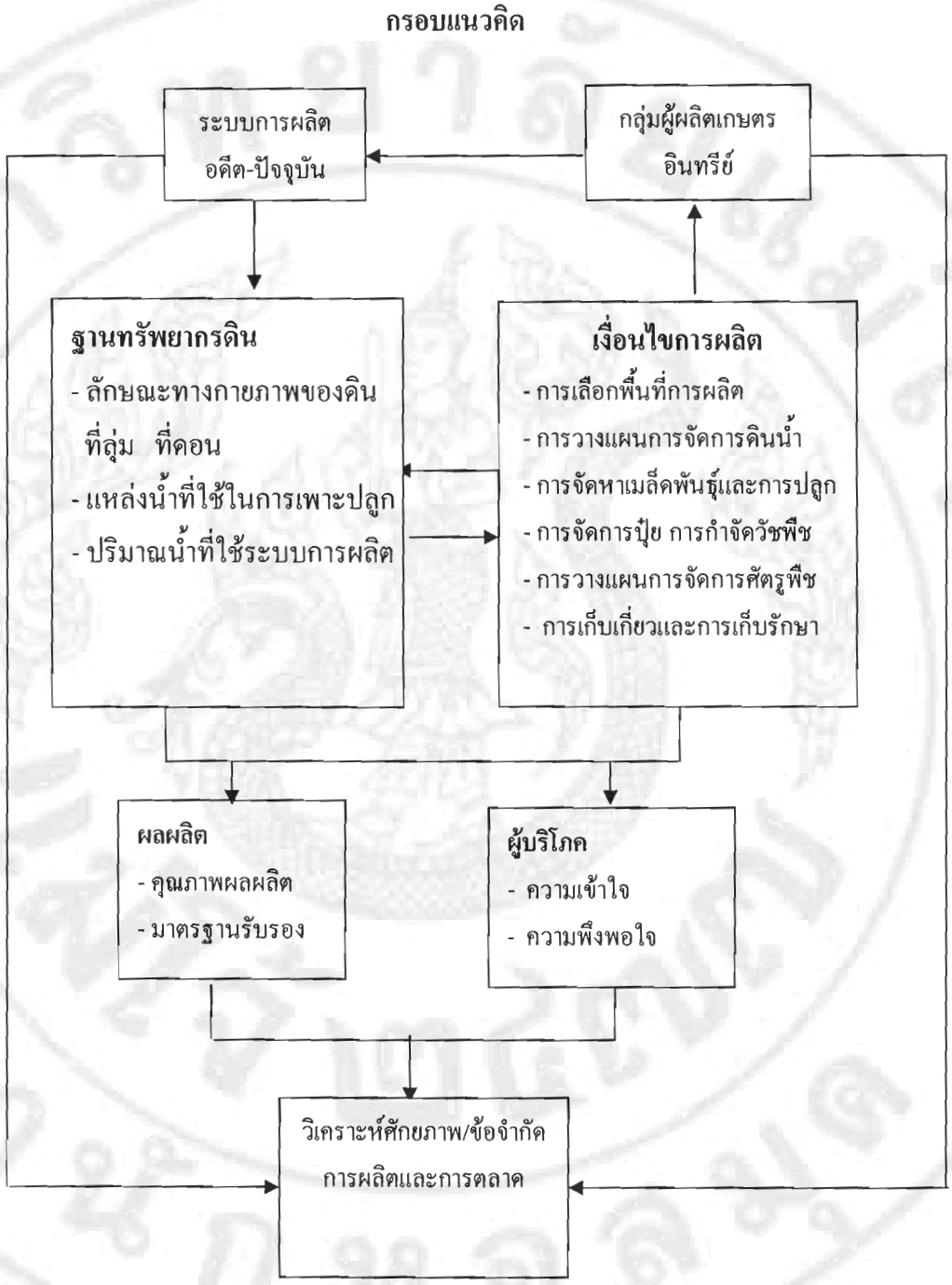
หน่วยรับรองระบบงาน หมายถึง หน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้การรับรองความสามารถของหน่วยรับรอง ได้แก่ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

หน่วยรับรอง หมายถึง หน่วยตรวจสอบรับรองที่ทำหน้าที่ในการให้การรับรองระบบงานและสินค้า ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมประมง กรมปศุสัตว์ กรมพัฒนาที่ดิน องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้รับรองจากหน่วยรับรองระบบงาน

หน่วยตรวจสอบ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบสินค้าเกษตร และอาหารให้เป็นไปตามเกณฑ์ หรือข้อกำหนด

มาตรฐาน หมายถึง ข้อกำหนดคุณลักษณะสำหรับผลิตภัณฑ์ หรือแนวทางสำหรับกระบวนการผลิตรวมทั้งวิธีการผลิตที่เกี่ยวข้องประกาศโดยหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในระดับประเทศ หรือระดับสากล และเผยแพร่ให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ ตามเอกสารนี้จะเน้นมาตรฐานที่หน่วยงานรับรอง เป็นเกณฑ์ในการให้การรับรองระบบหรือสินค้า

เครื่องหมายรับรอง “Q” หมายถึง เครื่องหมายรับรองที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ประกาศใช้เพื่อแสดงถึงการให้การรับรองสินค้าเกษตรและอาหาร ว่าเป็นไปตามมาตรฐานที่ประกาศโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติในด้านความปลอดภัยอาหาร (food safety) และด้านคุณภาพที่จำเป็น (essential quality)



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2
การตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง

สหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด เกิดขึ้นจากการที่เกษตรกรทำการเกษตรในระบบเกษตรแผนใหม่ หรือเกษตรเชิงเดี่ยวที่เน้นปริมาณของผลผลิตเพื่อการจำหน่ายและการส่งออก ซึ่งเป็นระบบเกษตรที่เน้นการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตจากภายนอกไร่นาและชุมชน เช่น การใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงวัชพืช เน้นการพึ่งพิงเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งทำให้เกษตรกรต้องเพิ่มต้นทุนในการผลิตที่สูงขึ้น จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรต้องแบกรับภาระหนี้สินเพิ่มขึ้น และผลผลิตที่ออกมานั้นไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ทั้งในเรื่องราคา และเรื่องการตลาด ถูกพ่อค้าคนกลางเอาเปรียบในเรื่องราคา และสุขภาพของเกษตรกรทรุดโทรมจากการใช้สารเคมีในขั้นตอนการผลิต ตลอดถึงสภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนถูกทำลาย ดินเสื่อมคุณภาพ น้ำมีสารเคมีเจือปน อากาศเป็นพิษ อาหารเป็นแหล่งสะสมของสารพิษต่างๆ

ดังนั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 จึงได้มีเกษตรกรส่วนหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้รับผลกระทบจากทำเกษตรแบบเชิงเดี่ยว ได้ร่วมกันคิดค้นการทำเกษตรและการตลาดที่มีเป้าหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งรายได้ที่มั่นคง อาหารปลอดสารพิษที่เพียงพอสำหรับบริโภค สุขภาพที่แข็งแรง สิ่งแวดล้อมที่ดี และสามารถพึ่งตนเองได้ ซึ่งเรียกระบบการเกษตรนี้ว่า "เกษตรกรรมทางเลือกแบบยั่งยืน" ปัจจุบันมีเกษตรกรในเชียงใหม่ที่ทำการเกษตรระบบนี้อยู่หลายอำเภอ และมีจำนวนน้อย ดังนั้นเกษตรกรดังกล่าวจึงได้ร่วมกลุ่มกัน โดยใช้ชื่อกลุ่มว่า "ชมรมผู้ผลิตพืชผักเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม" ขึ้นเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ.2537

โดยมีสมาชิกกลุ่มเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ 5 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ ในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ อำเภอพร้าว อำเภอแม่แตง อำเภอสันกำแพง อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสะเมิง และกิ่งอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มดังกล่าวได้นำบทเรียนจากการทำเกษตรในระบบเกษตรแผนใหม่ หรือเกษตรเชิงเดี่ยวมาเป็นบทเรียน เพื่อปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเกษตรเคมีมาทำเกษตร ที่ไม่ใช้สารเคมี ในกระบวนการผลิต โดยใช้ชื่อการทำเกษตรแบบนี้ว่า การทำเกษตรอินทรีย์ ในแนวทางเกษตรยั่งยืน เพื่อลดต้นทุนการผลิตใช้ปัจจัยการผลิตในไร่ – นา ไม่ใช้สารเคมี ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีในทุกกระบวนการผลิต รักษาสภาพสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการปลูกพืชแบบผสมผสาน สร้างความหลากหลายของพืชพันธุ์ในไร่ – นา และยึดแนวทางที่ว่าปลูกไว้กิน ที่เหลือกินจึงขาย

ปัจจุบันชมรมผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่ ได้ยกระดับจากชมรม เป็น "สหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด" เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาทางด้านการตลาดให้แก่สมาชิก และสร้างความเชื่อมั่นให้กับองค์กรภาครัฐและภาคธุรกิจ

เอกชน ในการประสานความร่วมมือในการดำเนินงานสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด พื้นที่ดำเนินงานสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ เชียงใหม่ จำกัด มีพื้นที่ดำเนินงาน ทั้งหมด 7 อำเภอ คือ อำเภอพร้าว อำเภอแม่แตง อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสันกำแพง อำเภอสะเมิง อำเภอสันทราย และอำเภอแม่ริม มีสมาชิกทั้งหมด 14 กลุ่ม จำนวน 184 ครอบครัว แยกเป็นสมาชิกสามัญ 160 ครอบครัว และสมาชิกสมทบ จำนวน 24 ครอบครัว

การปฏิวัติเกษตรกรรมได้ส่งผลกระทบทั้งต่อประเทศพัฒนาแล้ว ประเทศกำลังพัฒนาและประเทศด้อยพัฒนาหลายด้าน โดยเฉพาะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในประเทศด้อยพัฒนาหรือประเทศโลกที่สามเมื่อเทียบกับประเทศพัฒนาแล้วพบว่ากลับเผชิญปัญหาร้ายแรงกว่า เนื่องจากการที่ต้องตกอยู่ในฐานะต้องพึ่งพิงทุนและเทคโนโลยีต่าง ๆ จากประเทศพัฒนาแล้วที่ผูกขาดการผลิต และการค้าสารเคมีต่าง ๆ แบบแผนของการเกษตรสมัยใหม่ที่มีการทำการเกษตรเพียงชนิดเดียวในพื้นที่กว้างใหญ่ โดยใช้สารเคมีและเครื่องจักรกลการเกษตรรวมทั้งการใช้พลังงานเชื้อเพลิงสูง เป็นภูมิปัญญาของประเทศพัฒนาแล้วที่มีความสอดคล้องต่อผลประโยชน์ทรัพยากรวัฒนธรรม เพราะประเทศเหล่านั้นมักเป็นเจ้าของทรัพยากรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นน้ำมัน สารเคมี หรือเทคโนโลยี สร้างภาวะพึ่งพาให้กับประเทศกำลังพัฒนาต่าง ๆ ดังนั้น เมื่อนโยบายปฏิวัติเขียวไปแทนที่ระบบการเกษตรแบบดั้งเดิมของเกษตรกรในชนบท ภายใต้การสนับสนุนของภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชนกลุ่มนายทุน ในที่สุดแล้วระบบเศรษฐกิจของชุมชนเกษตรกรก็ถูกเชื่อมโยงผนวกเข้ากับระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยมของประเทศ ส่งผลกระทบในด้านลบหลายประการต่อสังคมเกษตรกรรมของไทย เมื่อถึงจุดหนึ่งแล้วก็เริ่มมีกระแสวิพากษ์วิจารณ์ต่อต้านการพัฒนาชนบทตามแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจกระแสหลักว่า ทำให้ชุมชนสูญเสียศักยภาพในการพึ่งพาตนเอง เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายในการลงทุนการผลิตสูง ขณะที่ผลผลิตในท้องตลาดกลับมีราคาตกต่ำ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีเงินเพียงพอที่จะไปลงทุนในกระบวนการผลิตต้องไปกู้เงินมาลงทุนทั้งจากในระบบ และนอกระบบ เหล่านี้เป็นปัญหาเชิงโครงสร้างที่ก่อให้เกิดปัญหาความยากจน ปัญหาหนี้สินของเกษตรกร ปัญหาอื่น ๆ อีกมากมาย เมื่อการเกษตรแบบแผนใหม่ได้สร้างปัญหาขึ้นมากมายจนถึงขั้นวิกฤตเช่นนี้ ประกอบกับปัญหาความยากจน หนี้สินเกษตรกรก็ไม่ได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังจากรัฐบาลหลายยุคหลายสมัย ก็เริ่มเกิดกระแสการแสวงหาทางเลือกอื่น ๆ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของเกษตรกรรมทางเลือกรูปแบบต่าง ๆ ในสังคมไทย

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสหกรณ์

คำว่าสหกรณ์ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า "Cooperation or Cooperatives" ตามความหมายทั่วไป หมายถึง "การทำงานร่วมกัน" (Working together) หรือการร่วมมือกันแต่ในความหมายพิเศษเฉพาะ หมายถึง ระบบการรวมกันทำงานของบุคคลด้วยความสมัครใจ โดยยึดหลักเสมอภาคเพื่อขจัดการแสวงหาผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของคนกลางในด้านใดด้านหนึ่งตามความต้องการทางเศรษฐกิจของตน

สำหรับคำว่า "สหกรณ์" ในภาษาไทยนั้น กรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ ผู้ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นบิดาการสหกรณ์ในประเทศไทย และเป็นนายทะเบียนสหกรณ์พระองค์แรก ได้บัญญัติขึ้นจากคำภาษาสันสกฤต 2 คำ คือ สห แปลว่า "รวมกัน" และกรณ์ แปลว่า "การกระทำ" รวมกันแปลได้ความว่า "การกระทำร่วมกัน" หรือ "การร่วมมือกันทำงาน" ซึ่งก็ตรงกับคำในภาษาอังกฤษทั้งความหมายและในรูปคือ สห = Co และกรณ์ = Operation

การรวมตัวเข้าเป็นสหกรณ์ เป็นการรวมตัวเพื่อดำเนินธุรกิจในลักษณะเป็นการถาวร และมีการจัดระเบียบของกลุ่มเพื่อให้มีการดำเนินการไปตามบรรทัดฐาน และหลักการของสหกรณ์ที่ได้วางไว้ เป็นการรวมตัวกันเพื่อต่อสู้กับบุคคลภายนอกที่เอารัดเอาเปรียบ เป็นการรวมตัวกันเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น แต่ทั้งนี้เป็นเรื่องที่ต้องทำเป็นการถาวรและดำเนินการตามหลักและอุดมการณ์สหกรณ์

ปัจจุบันการส่งเสริมของสหกรณ์มุ่งการพัฒนาเกษตรกรรมแบบใหม่หรือเกษตรกรรมเคมีนั้นมุ่งเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและการส่งออกเป็นหลัก โดยมิได้คำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การเกษตรกรรมแบบใหม่นั้นเริ่มต้นจากความต้องการปริมาณพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น ซึ่งได้มาจากการทำลายพื้นที่ป่าไม้อันเป็นแหล่งกำเนิดที่สำคัญของต้นน้ำลำธาร ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่รวมกันอย่างสมดุล การทำลายพื้นที่ป่าไม้เพื่อการเพาะปลูกพืชหรือการทำไร่เลื่อนลอยนั้นเป็นการใช้พื้นที่เพื่อการเพาะปลูกพืชชนิดเดียว หรือพืชเชิงเดี่ยวเป็นจำนวนหลายแสนไร่ ซึ่งเป็นการผิดธรรมชาติพร้อมกับมีการใช้สารเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้แก่ การใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้กับดินในการที่จะเร่งอัตราการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช โดยไม่ให้ความสนใจต่อการเพิ่มอินทรียวัตถุในดินทำให้ดินเสื่อมโทรม การใช้สารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูพืช ในหลายประเทศที่กำลังพัฒนา

การใช้สารเคมีไม่ถูกต้องตามคำแนะนำ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการใช้น้ำเพื่อการบริโภคของเกษตรกรเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การใช้สารเคมีป้องกันการเกิดศัตรูพืชส่งผลให้เกิดการดื้อยาของโรคและแมลงศัตรูพืช ศัตรูพืชหลายชนิดที่สามารถปรับตัวเพื่อความอยู่รอด โดย

สร้างความต้านทานหรือดื้อยาต่อสารเคมี เช่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล หนอนใยผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย ไรแดง และเชื้อราสาเหตุโรคพืช ไฟท๊อปเธอร่า สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมิได้เพียงแต่ทำลายศัตรูพืชเท่านั้น แต่มีผลต่อการทำลายศัตรูพืชธรรมชาติ ซึ่งเป็นแหล่งที่มีประโยชน์ในการควบคุมศัตรูพืชด้วย ทำให้ระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตในดินสูญเสีย ความสมดุล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดินหลายกลุ่มถูกทำลาย ประกอบกับปุ๋ยเคมีบางชนิดมีผลทำให้ดินมีความเป็นกรดมากขึ้น จากผลกระทบทำให้เกษตรกร มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการที่จะเพิ่มผลผลิตพืช จากการซื้อปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีฤทธิ์รุนแรงในการทำลายมากขึ้น ประกอบกับราคาของสารเคมีดังกล่าวนี้เพิ่มขึ้นอย่างมาก แต่ราคาผลผลิตของเกษตรกรกลับลดลง ทำให้เกษตรกรประสบกับการขาดทุนเป็นหนี้สิน มีผลกระทบถึงสหกรณ์ไม่สามารถขับเคลื่อนระบบให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ได้ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สหกรณ์ประสบกับภาวะล้มเหลว

ผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาต่างก็เริ่มมองเห็นแล้วว่าจากการวางแผนและทำงานพัฒนากันมาหลายปี คนยากจนก็ยิ่งลำบากขึ้นจำนวนคนที่อยู่ในภาวะขาดโภชนาการเพิ่มขึ้น มนุษย์กระทำการรุนแรงกับธรรมชาติมากขึ้นจนมนุษย์เองนั่นแหละจะอยู่ไม่ได้ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นมลพิษ ในปัจจุบันชุมชนเป็นจำนวนมากตกอยู่ในสภาพเสี่ยงต่อการแตกสลายจึงอาจสรุปว่าการพัฒนานี้เป็นการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืนจึงได้เกิด การแสวงหาทางเลือกอื่นในการพัฒนาหรือที่เรียกกันว่าการพัฒนาแบบยั่งยืน

แนวคิดเกษตรทางเลือก

เกษตรทางเลือก (Alternative Agriculture) คือ แบบแผนทางเกษตรกรรมอื่น ๆ อันมิใช่แบบแผนเกษตรกรรมกระแสหลัก (Mainstream Agriculture) ซึ่งมีจุดเน้นคืออาศัยทุนและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทุนปรากฏในรูปเครื่องจักรกล ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น พันธุ์สัตว์ พืช ปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืช เสียค่าใช้จ่ายสูง มีจุดมุ่งหมายเน้นการผลิตเชิงพาณิชย์เป็นหลัก ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ทำให้เกิดแนวคิดรูปแบบเกษตรผสมผสานที่เกษตรนำไปปฏิบัติมีความซับซ้อนมากขึ้น มีการผสมผสานกันระหว่าง พืช สัตว์ ปลา ในปี พ.ศ. 2521 – 2522 งานเศรษฐกิจการประมง กรมประมง ได้ทำการสำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาผสมผสานและการทำกสิกรรมผสมผสาน ผลการสำรวจพบว่าในบริเวณภาคกลางซึ่งมีระบบชลประทานดี ปรากฏมีรูปแบบของเกษตรผสมผสานแตกต่างกันไป ดังนี้

- สัตว์ปีก ปลา ทำกันมากในจังหวัดปทุมธานี สุพรรณบุรี นครปฐม และฉะเชิงเทรา
- สุกร ปลา ทำกันมากในจังหวัดนครปฐม และปทุมธานี

- สัตว์เลี้ยง ปลา ไม้ผล ทำกันมากในสุพรรณบุรี นครปฐม
- สวนไม้ผล ปลา ทำกันมากในจังหวัดนครปฐม
- การเลี้ยงปลาในสวนมะพร้าว นิยมทำกันมากในจังหวัดสมุทรสาครและสมุทรสงคราม

การเกษตรแบบผสมผสานในจังหวัดอื่น ๆ ของภาคกลางก็มีกรณีตัวอย่างของเกษตรอยู่ทั้งที่ริเริ่มด้วยตนเองและองค์การพัฒนาเอกชนหรือหน่วยงานของรัฐเข้าไปส่งเสริม นอกจากนั้นก็มีกรณีตัวอย่างของเกษตรกรภาคอื่น ๆ นอกจากภาคกลางก็เช่นในภาคเหนือมีเกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบผสมผสานหลายกรณี (ชูพินิจ เกษมณี, 2538)

แนวทางของเกษตรอินทรีย์ เป็นแนวทางเกษตรกรที่วางพื้นฐานอยู่บนความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นฐานความรู้เรื่อง "ดิน" เป็นสำคัญ โดยให้ความสำคัญกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากใบไม้ต่างๆ รวมทั้งการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในไร่นา เนื่องจากการใช้สารเคมี จะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต และก่อให้เกิดปัญหาต่อระบบนิเวศ ดังนั้นทางออกก็คือเกษตรกรควรจะต้องพึ่งตนเอง โดยลดต้นทุการใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ให้น้อยที่สุด (องค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ, 2544)

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า เกษตรอินทรีย์ เป็นแนวความคิดที่เกิดขึ้นมาจากการให้ความสำคัญของความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยวิธีทางธรรมชาติ ปฏิเสธการใช้ปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืชและสารเร่งการเจริญเติบโตทุกชนิด เนื่องจากประสบการณ์ที่ผ่านมาสามารถพิสูจน์ให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า การใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในไร่นา ทำให้เกษตรกรประสบปัญหาในด้านสุขภาพอย่างรุนแรง ประกอบกับต้องลงทุนสูงในการซื้อสารเคมี อาทิ ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตของพืช เป็นต้น แต่ผลผลิตที่ได้มีความไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม นอกจากนี้สารเคมีที่ใช้ยังไปทำลายแมลงและสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติ เป็นผลให้ระบบนิเวศเกิดความไม่สมดุล นอกจากนี้เกษตรอินทรีย์จะเน้นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่เกิดจากประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำการเกษตรผสมผสานกับวิทยาการสมัยใหม่แบบพึ่งพาธรรมชาติเพื่อแก้ไขปัญหา และนำมาสู่ความยั่งยืนทางการเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550)

เกษตรอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่หลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมนที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ การทำการเกษตรอินทรีย์อาศัยการปลูกพืชหมุนเวียน เศษซากพืช มูลสัตว์ พืชตระกูลถั่ว ปุ๋ยพืชสด เศษซากเหลือทิ้งต่าง ๆ การใช้ธาตุอาหารจากการผุผังของหินแร่ รวมทั้งใช้หลักการควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพ เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินเป็นแหล่งอาหารของพืช รวมทั้งเป็นการควบคุมศัตรูพืชต่าง ๆ เช่น แมลง โรคและวัชพืช (กรมวิชาการเกษตร, 2542)

ชนวน รัตนวราหะ (2535) สนับสนุนแนวคิดการทำเกษตรอินทรีย์ไว้ว่า เป็นการเกษตรที่สร้างสรรค์ให้ระบบนิเวศ การเกษตร ได้ก่อให้เกิดการผลิตที่ยั่งยืน ปลอดภัยต่อผู้บริโภค อนุรักษ์และปรับปรุงสภาพแวดล้อม โดยใช้หลักการสร้างความหลากหลายทางชีวภาพในระบบการเกษตรให้เกิดการผสมผสานเกื้อกูลกันและกันหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์เน้นการหมุนเวียนและใช้ทรัพยากรในไร่นาให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น เศษเหลือของพืชให้เป็นอาหารสัตว์และปลา มูลสัตว์ ซากสัตว์ และปลา ใช้เป็นปุ๋ยของพืชและเป็นอาหารของจุลินทรีย์ที่ช่วยปรับปรุงดิน พืชตระกูลถั่วช่วยตรึงไนโตรเจน ซึ่งมีอยู่มากมายในอากาศให้เป็นไนโตรเจนในรูปของอาหารพืช เป็นต้น

ตาราง 1 แนวทางวิจัยเพื่อพัฒนาการทำเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย

กลุ่ม	การพิจารณาในเชิงคุณภาพ	แนวทางการวิจัย
1. ผู้บริโภค	- มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ - มูลค่าจากการไม่ได้ใช้ประโยชน์ - กลยุทธ์ที่แตกต่างกัน	- ผู้บริโภคจะสามารถเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้าเกษตรอินทรีย์ได้หรือไม่ (ความเชื่อมั่นของผู้บริโภค) - ความตระหนักของผู้บริโภคต่อผลกระทบภายนอก (externalities) จากการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ (มูลค่าเพิ่มจากการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม)
2. สังคม	ผลกระทบภายนอก: คุณภาพน้ำ การลดลงของมลพิษ การลดลงของสารพิษตกค้างในอาหาร ช่วยเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ	- รัฐบาลจะสามารถชดเชยผลจากความล้มเหลวของระบบตลาดได้หรือไม่ - แต่ละกลุ่มมีบทบาทในการเพิ่มประโยชน์จากการเกษตรอินทรีย์ได้อย่างไร
3. การค้า	"การค้าเสรี" ภายใต้ความรับผิดชอบของสังคม เมื่อพิจารณาในแง่ของเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม	- เราจะรับรองคุณภาพของสินค้าเกษตรอินทรีย์ได้อย่างไร - เราจะสามารถสร้างการค้าที่น่าเชื่อถือได้หรือไม่
4. ขบวนการผลิต	มาตรการจัดการและควบคุมคุณภาพสินค้า บริการ และขบวนการผลิต เช่น ISO 9001 HACCP (Hazardous Critical Control Points) เป็นต้น	เราจะสร้างและควบคุมการผลิตที่มีคุณภาพสูงได้อย่างไร
5. ฟาร์ม	ตรารับรองมาตรฐาน เช่น GOAP(Good Organic Agricultural practice)	- การปรับปรุงคุณภาพดิน - การตรวจสอบการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการปนเปื้อนของโลหะหนัก - การจัดการขยะอินทรีย์ - การตรวจสอบคุณภาพน้ำและดิน ด้วย GIS และ modeling - การพิจารณาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากระบบเกษตรอินทรีย์

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, 2548

การขับเคลื่อนของเกษตรอินทรีย์

ปัจจุบันการผลิตแบบเกษตรเคมีที่มุ่งเน้นด้านการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อการแข่งขันเป็นหลักได้ทำให้เกิดการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นจำนวนมากเพื่อเร่งอัตราการเจริญเติบโตของพืช โดยมิได้คำนึงผลกระทบที่มีต่อผู้บริโภค และมีการใช้สารเคมีจำกัดวัชพืช และศัตรูพืชจำนวนมากจนก่อให้เกิดสารพิษปนเปื้อนในผลผลิตของเกษตรกรซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ในปี 2548 ประเทศไทยนำเข้าปุ๋ยเคมี 3.59 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 35,947 ล้านบาท สารเคมีปราบศัตรูพืช จำนวน 78,827 ตัน คิดเป็นมูลค่า 10,576 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549)

กรมพัฒนาที่ดิน ดำเนินงานพัฒนาเกษตรอินทรีย์ สนับสนุนการเคลื่อนวาระแห่งชาติเกษตรอินทรีย์ ซึ่งมีเป้าหมายหลักเพื่อการปรับเปลี่ยนการผลิตจากเกษตรเคมีเป็นเกษตรลดใช้สารเคมีทางเกษตร รวมทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหาความยากจนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงของรัฐบาลที่เน้นส่งเสริมให้เกษตรกรรู้จักการพึ่งตนเอง รู้จักการลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ ดังนั้นกรมพัฒนาที่ดินได้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนขับเคลื่อนการดำเนินกิจกรรม โดยมีเป้าหมายหลักให้เกษตรกรจำนวน 850,000 ราย เนื้อที่ 17 ล้านไร่ ปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเกษตรเคมีเป็นเกษตรลดใช้สารเคมี มีการสร้างเครือข่ายอาสาสมัครเกษตรอาสาสมัครยุวเกษตร (เกษตรอินทรีย์) เพื่อเป็นแกนนำในการช่วยรณรงค์ และขยายผลสู่เกษตรกรทั่วไปได้เห็นความสำคัญในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และสารชีวภาพไว้ใช้เองในไร่นาเกษตรกรเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน รวมทั้งแนะนำเกษตรกรให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการควบคุมศัตรูพืชด้วยชีววิธีต่าง ๆ อันเป็นการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตให้เกษตรกรที่ยากจนตลอดจนให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิถีการผลิตเป็นดำเนินการตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นการพึ่งพาตัวเอง และช่วยเหลือเกื้อกูลกันในกลุ่มเกษตรกร (กรมพัฒนาที่ดิน, 2549)

ข้าวอินทรีย์

ข้าวอินทรีย์ (Organic rice) เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ (Organic agriculture หรือ Organic Farming) ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี หรือสารสังเคราะห์ต่าง ๆ เป็นต้นว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรคแมลงและสัตว์ศัตรูข้าวในทุกขั้นตอนการผลิตและในระบบการเก็บรักษาผลผลิต หากมีความจำเป็นที่จะใช้ ให้ใช้วัสดุจากธรรมชาติและสารสกัดจากพืชที่ไม่มีพิษต่อคน หรือไม่มีสารพิษตกค้างปนเปื้อนในผลิตผลในดินและน้ำในขณะเดียวกันก็เป็นการรักษาสภาพแวดล้อม ทำให้ได้ผลิตผลข้าวที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากอันตรายของผลตกค้างส่งผลให้ผู้บริโภคมีสุขภาพ

อนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดี นอกจากนี้ เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้จะต้องไม่เป็นเมล็ดพันธ์ที่มาจากตัดต่อพันธุกรรม

หลักการผลิตข้าวอินทรีย์

การผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นวิธีการผลิตข้าวที่ไม่ใช้สารเคมีทางเกษตรทุกชนิดในขั้นตอนการผลิตและระหว่างการเก็บรักษาผลผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว ตลอดจนสารเคมีที่ใช้รมเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บ การผลิตข้าวอินทรีย์นอกจากจะทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพและปลอดภัยจากสารพิษแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรและสภาพแวดล้อมเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืนอีกด้วย

การผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่เน้นเรื่องธรรมชาติเป็นสำคัญ ได้แก่ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ การรักษาสมดุลทางธรรมชาติและการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติเพื่อการผลิตอย่างยั่งยืน เช่น การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ในไร่นาหรือจากแหล่งอื่นควบคุมโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว โดยวิธีการผสมผสานแต่ไม่ใช้สารเคมี การเลือกใช้พันธ์ข้าวที่เหมาะสมมีความต้านทานโดยธรรมชาติ การรักษาสมดุลของศัตรู การจัดการพืชดินและน้ำให้ถูกต้องและเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าวเพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดีมีความสมบูรณ์แข็งแรงตามธรรมชาติ การจัดการสภาพแวดล้อมไม่ให้เหมาะสมต่อการระบบของโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว เป็นต้น การปฏิบัติเช่นนี้สามารถทำให้ต้นข้าวที่ปลูกให้ผลผลิตสูงอยู่ในระดับที่น่าพอใจได้ (กรมการข้าว, 2549)

เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์มีขั้นตอนการผลิตเช่นเดียวกับการผลิตข้าวโดยทั่วไป จะแตกต่างกันตรงที่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ ดังนั้นเพื่อให้การผลิตข้าวอินทรีย์ได้รับผลจึงต้องมีขั้นตอนที่ควรปฏิบัติเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ ดังนี้

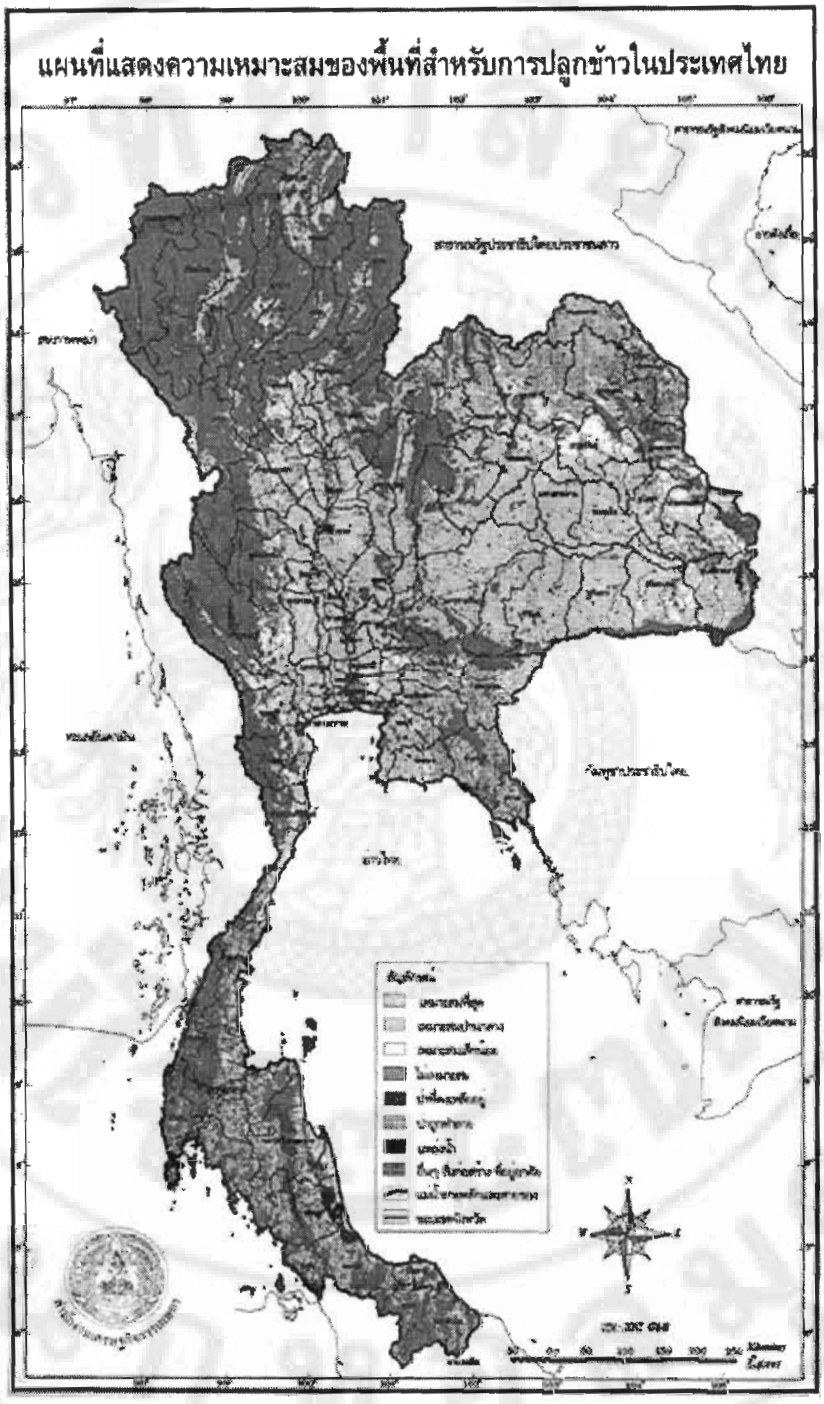
1. การเลือกพื้นที่ปลูก
2. การเลือกใช้พันธุ์ข้าว
3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว
4. การเตรียมดิน
5. วิธีปลูก
6. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

7. ระบบการปลูกพืช
8. การควบคุมวัชพืช
9. การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช
10. การจัดการน้ำ
11. การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

ขั้นตอนการผลิตข้าวอินทรีย์

1. การเลือกพื้นที่ปลูก

เลือกพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ติดต่อกัน และมีความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติค่อนข้างสูง ประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของข้าวอย่างเพียงพอ มีแหล่งน้ำสำหรับการเพาะปลูก ไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีสูง และห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีการเกษตร สำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ถือครองไม่มากและอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันควรรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตข้าวอินทรีย์



ภาพ 2 แสดงความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับการปลูกข้าวในประเทศไทย

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549

2. การเลือกใช้พันธุ์ข้าว

พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีคุณสมบัติด้านการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูก และให้ผลผลิตได้ดีแม้ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ต้านทานโรคและแมลงศัตรูข้าว และมีคุณภาพเมล็ดตรงกับความต้องการของผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ การผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และ กข15 ซึ่งทั้งสองพันธุ์เป็นข้าวที่มีคุณภาพเมล็ดดีเป็นพิเศษ

จากการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยพบว่าพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 จะอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตะวันออกเฉียงเหนือโดยเฉพาะในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ซึ่งครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของจังหวัดร้อยเอ็ด สุรินทร์ ศรีสะเกษ มหาสารคาม และยโสธร เนื้อที่ 2.1 ล้านไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2546)

พันธุ์ข้าวแดงหอม เป็นสายพันธุ์ข้าวเบาที่ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้ดีโดยศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลกนำสายพันธุ์ข้าวเบามาคัดเลือกใหม่ปลูกกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันและกรมการข้าวได้เสนอขอขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตรเป็นพันธุ์ข้าวทั่วไปโดยใช้ชื่อว่า “ข้าวหอมแดง (Red Hawm Rice)” มีคุณค่าทางโภชนาการของข้าวแดงที่ใช้บริโภค สถาบันวิจัยโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล ได้วิเคราะห์ส่วนประกอบของแร่ธาตุและวิตามินในตัวอย่างข้าวกล้องแดงหอมและข้าวกล้องขาวดอกมะลิ 105 จากศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก พบว่าข้าวกล้องข้าวแดงหอมมีเยื่อ (dietary fiber) และวิตามินบี 6 สูงกว่าข้าวกล้องขาวดอกมะลิ 105 แต่มีธาตุเหล็กและวิตามินต่างๆ ต่ำกว่า (เกษตรกรรมธรรมชาติ, 2550)

3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว

เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐานผลิตจากแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับการดูแลอย่างดี มีความงอกสูง ผ่านการเก็บรักษาโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ปราศจากโรค แมลงและเมล็ดวัชพืช หากจำเป็นต้องป้องกันโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์อนุโลมให้นำมาแช่ในสารละลายจุนสี (จุนสี 1 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร) เป็นเวลานาน 20 ชั่วโมง แล้วล้างด้วยน้ำก่อนนำไปปลูก (กรมการข้าว, 2549)

การเตรียมเมล็ดพันธุ์ปลูกข้าวอินทรีย์จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้จากการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์ ทั้งนี้การที่จะเริ่มทำเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรต้องคิดอย่างเป็นระบบแต่อาจมีปัญหาอยู่บ้างเพราะจะหาเมล็ดพันธุ์ค่อนข้างยาก แต่หากหาไม่ได้ก็สามารถใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากท้องตลาดทั่วไป แต่ฤดูการผลิตต่อไปให้เป็นเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง โดยเลือกชนิดและ

พันธุ์ข้าวให้ตรงตามฤดูกาล เลือกเมล็ดพันธุ์ที่ต้านทานโรคและแมลง คัดเลือกเมล็ดพันธุ์โดยพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพเบื้องต้น เช่น ควรตรงตามพันธุ์ เปอร์เซ็นต์การปนเปื้อนต่ำ เมล็ดสมบูรณ์ไม่มีแมลงรบกวน ประมาณน้ำหนักที่ต้องใช้ โดยทั่วไปใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 5 กิโลกรัมต่อพื้นที่ปักดำ 1 ไร่ (ตะวัน ห่างสูงเนิน, 2546)

1. นำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เตรียมไว้แช่น้ำเกลือประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ และคัดแยกเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์ออก และล้างด้วยน้ำสะอาด น้ำเกลือจะช่วยให้เมล็ดข้าวไม่สมบูรณ์ลอยน้ำและสามารถแยกเมล็ดข้าวไม่ดีออกได้ง่าย

2. แช่เมล็ดข้าวในน้ำที่ผสมน้ำส้มสายชู 10 เปอร์เซ็นต์ โดยแช่ให้ท่วมไว้ 2 วัน น้ำส้มจะช่วยให้เมล็ดข้าวงอกดีขึ้น และช่วยป้องกันโรค และแมลงเบื้องต้นด้วย

3. นำเมล็ดที่แช่ไว้บรรจุในกระสอบเก็บไว้ในที่ร่ม 2-3 วัน พอเมล็ดข้าวเริ่มงอกจึงนำไปหว่านในแปลงเพาะกล้าที่เตรียมไว้

4. การเตรียมดิน

วัตถุประสงค์หลักของการเตรียมดินคือสร้างสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกและการเจริญเติบโตของข้าว ช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวบางชนิด การเตรียมดินมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติดิน สภาพแวดล้อมในแปลงนาก่อนปลูกและวิธีการปลูก โดยไถดะ ไถแปร คราด และทำเทือก การไถครั้งแรกเพื่อทำลายวัชพืชในนา และพลิกกลับหน้าดินแล้วปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ จึงทำการไถแปรซึ่งหมายถึง การไถเพื่อตัดกับรอยไถดะ ทำให้รอยไถดะแตกออกเป็นก้อนเล็ก ๆ จนวัชพืชหลุดออกจากดิน การไถแปรอาจไถมากกว่าหนึ่งครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับน้ำในนาตลอดถึงชนิดและปริมาณของวัชพืช เมื่อไถแปรแล้วก็ทำการไถคราดได้ทันที การคราด คือ การคราดเอาวัชพืชออกจากผืนนา และปรับพื้นที่นาให้ได้ระดับเป็นที่ราบเสมอกันด้วย นาที่มีระดับเป็นที่ราบต้นข้าวจะได้รับน้ำเท่า ๆ กัน และสะดวกต่อการไขน้ำออก (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545)

5. วิธีปลูก

การปลูกข้าวแบบปักดำจะเหมาะสมที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดิน ทำเทือก การควบคุมระดับน้ำในนาจะช่วยลดปริมาณวัชพืชได้และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย เนื่องจากในการผลิตข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ทุกชนิดโดยเฉพาะปุ๋ยเคมี จึงแนะนำให้ใช้ระยะปลูกถี่กว่าระยะปลูกที่แนะนำสำหรับปลูกข้าวโดยทั่วไปเล็กน้อยคือ ระยะระหว่างต้นและแถว ประมาณ 20 เซนติเมตร

จำนวนต้นกล้า 3-5 ต้นต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้หากดินนามีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ในกรณีที่ต้องปลูกล่าหรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของข้าวแต่ละพันธุ์ และมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน แนะนำให้เปลี่ยนไปปลูกวิธีอื่นที่เหมาะสม เช่น หว่านข้าวแห้ง หรือหว่านน้ำตม (รสสุคนธ์ พุ่มพันธุ์วงศ์, 2548)

6. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี การเลือกพื้นที่ปลูกที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติ จึงเป็นการเริ่มต้นที่ได้เปรียบ เพื่อที่จะรักษาระดับผลผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นอกจากนี้ เกษตรกรยังต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้อง และพยายามรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวอินทรีย์ให้ได้ผลดีและยั่งยืนมากที่สุด คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

การจัดการดิน มีข้อแนะนำเกี่ยวกับการจัดการเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการใช้ปลูกข้าวอินทรีย์ดังนี้

- ไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา เพราะเป็นการทำลายอินทรียวัตถุและ จุลินทรีย์ในดินที่มีประโยชน์

- เพิ่มอินทรียวัตถุให้กับดินโดยการปลูกพืชโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วในที่ว่างในบริเวณพื้นที่นาตามความเหมาะสม แล้วใช้อินทรียวัตถุที่เกิดขึ้นในระบบไร่นาให้เกิดประโยชน์ต่อการปลูกข้าว

- ไม่ควรปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่าก่อนการปลูกข้าวและหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว แต่ควรปลูกพืชบำรุงดินโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียว ถั่วพร้า โสน เป็นต้น

- ควรวิเคราะห์ดินนาทุกปี แล้วแก้ไขภาวะความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว (ประมาณ 5.5 – 6.5) ถ้าพบว่าดินมีความเป็นกรดสูง แนะนำให้ใช้ปูนมาร์ล ปูนขาว หรือขี้เถ้าไม้ปรับปรุงสภาพดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545)

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอเป็นการปรับปรุงบำรุงดินเป็นอย่างดีแต่เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ธรรมชาติแทบทุกชนิดมีความเข้มข้นของธาตุอาหารค่อนข้างต่ำ จึงต้องใช้ในปริมาณที่สูงมาก และอาจมีไม่พอเพียงสำหรับการปลูกข้าวอินทรีย์และถ้าหากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมก็จะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต จึงแนะนำให้ใช้หลักการธรรมชาติที่ว่า “สร้างให้เกิดขึ้นในพื้นที่ ใส่ทีละเล็กทีละน้อยสม่ำเสมอเป็นประจำ” (ชมรมเพื่อนช่วยเพื่อน, 2549)

- ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยมูลสัตว์ ได้แก่มูลสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งอาจนำมาจากภายนอก หรือจัดการผลิตขึ้นในบริเวณไร่นา นอกจากนี้ท้องนาในชนบทหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วมักจะปล่อยให้เป็นที่เลี้ยงสัตว์โดยให้แทะเล็มตอซังและหญ้าต่าง ๆ มูลสัตว์ที่ถ่ายออกมาปะปนกับเศษซากพืช ก็จะเป็นการเพิ่มอินทรียวัตถุในนาอีกทางหนึ่ง อย่างการเลี้ยงเป็ดในนาข้าว เมื่อเป็ดโตเต็มวัยจะมีการขับถ่ายของเสียออกจากร่างกายวันละประมาณ 1,000 – 1,200 กรัม ต่อวัน ซึ่งในมูลเป็ดจะมีธาตุอาหารหลักต่าง ๆ นี้ ไนโตรเจน 1.00 – 1.5 โพแตสเซียม 1.2 -2.0 ฟอสฟอรัส 1.5 – 2.0 กรัมต่อน้ำหนักมูลเป็ดแห้ง 100 กรัม ขึ้นอยู่กับชนิดของอาหารที่เป็ดกิน มูลของเป็ดที่ถ่ายจึงเป็นปุ๋ยคอกอย่างดีให้กับข้าวในขณะที่เป็ดหาอาหารยังเป็นการช่วยกำจัดวัชพืช และศัตรูต่าง ๆ ของข้าวแล้วยังช่วยพรวนดินไปในแปลงนาอีกด้วย (ตะวัน ห่างสูงเนิน, 2546)

ตาราง 2 วิเคราะห์ธาตุอาหารในปุ๋ยคอก

ชนิดปุ๋ยคอก	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)			pH	C/N ratio
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแพทเซียม		
มูลโค	1.91	0.56	1.40	8.2	15
มูลกระบือ	1.23	0.55	0.69	8.1	15
มูลไก่	3.77	1.86	1.76	8.2	13
มูลแกะ	1.87	0.79	0.92	-	-
มูลม้า	2.33	0.83	1.31	-	-
มูลหมู	2.80	1.36	1.18	6.1	11
มูลค้างคาว	1.50	14.82	1.84	5.2	-

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, 2545

- ปุ๋ยหมัก ควรจัดทำในพื้นที่นาหรือบริเวณที่อยู่ไม่ห่างจากแปลงนามากนักเพื่อความสะดวกในการใช้ ควรใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการทำปุ๋ยหมักเพื่อช่วยการย่อยสลายได้เร็วขึ้น และเก็บรักษาให้ถูกต้องเพื่อลดการสูญเสียธาตุอาหาร ปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพและมาตรฐานจะต้องมีคุณสมบัติ ประกอบด้วยความเค็มของปุ๋ยที่มีปริมาณเกลืออยู่ 0.1 – 0.2 เปอร์เซ็นต์ หากความเค็มสูงกว่า 4 จะเริ่มเป็นอันตรายต่อพืช อัตราส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N ratio) ต่ำกว่า 20 :1

ปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ระหว่าง 35 – 50 เปอร์เซ็นต์ ระดับความเป็นกรดเป็นด่างมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 5.3 – 5.7 ปริมาณธาตุอาหารหลักโดยทั่วไปแล้วในปุ๋ยหมักจะมีธาตุพืชทั้งอาหารหลักและอาหารรองแต่จะมีในปริมาณที่ค่อนข้างต่ำ ระดับความชื้นของปุ๋ยหมักโดยทั่วไปกำหนดไว้ที่ระดับ 35 เปอร์เซ็นต์ (มุกดา สุขสวัสดิ์, 2545)

- ปุ๋ยพืชสด ควรเลือกชนิดที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมควรปลูกก่อนการปักดำข้าวในระยะเวลาพอสมควร เพื่อให้ต้นปุ๋ยพืชสดมีช่วงการเจริญเติบโตเพียงพอที่จะผลิตมวลพืชสดได้มาก มีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจนสูงและไถกลบต้นปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวตามกำหนดเวลา เช่น โสนอัฟริกัน (Sesbania rostrata) ควรปลูกก่อนปักดำประมาณ 70 วัน โดยใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ประมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ หากจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสช่วยเร่งการเจริญเติบโต แนะนำให้ใช้หินฟอสเฟตบดละเอียดใส่ตอนเตรียมดินปลูก แล้วไถกลบต้นโสนขณะมีอายุประมาณ 50-55 วัน หรือก่อนการปักดำข้าวประมาณ 15 วัน (กรมการข้าว, 2549)

- ปุ๋ยน้ำหมัก หรือน้ำสกัดชีวภาพ (Bio Extract) ควรให้ทำใช้เองจากวัสดุเหลือใช้ในไร่นา ในครัวเรือน นำมาหมักร่วมกับกากน้ำตาล (Mollass) หรือน้ำตาลทรายแดงละลายน้ำ แบ่งได้ 3 ประเภท ตามวัสดุที่นำใช้ ได้แก่น้ำสกัดจากสัตว์ วัสดุที่ใช้ ได้แก่ หอยเชอรี่ ปูนา เศษปลาหรือเศษเนื้อน้ำสกัดจากพืชได้แก่ผักต่างๆ ใบสะเดาตะไคร้หอมพืชสมุนไพรต่างๆ น้ำสกัดจากผลไม้ เศษผลไม้จากครัวเรือน มะม่วง สับปะรด กล้วย มะละกอ ฟักทอง

วิธีทำปุ๋ยน้ำหมัก

น้ำหมักจากสัตว์ เก็บหอยเชอรี่ หรือปูนา นำมาล้างน้ำให้สะอาด ไม่มีขี้โคลนติด ใส่ถุงปุ๋ยประมาณครึ่งถุง ใช้ไม้ตี หรือทุบให้เปลือกแตก อาจใช้ครกไม้หรือครกหินขนาดใหญ่ตำก็ได้ เพื่อเวลาหมักกากน้ำตาลจะได้สัมผัสกับเนื้อหอย หรือเนื้อปูโดยตรง ชั่งน้ำหนักวัสดุที่ใช้เทใส่ภาชนะหรือถังหมัก ชั่งกากน้ำตาล (Mollas) หนักเท่ากับวัสดุที่ใช้ หรืออัตราส่วนระหว่าง หอยเชอรี่หรือปูนา: กากน้ำตาล=1:1 โดยน้ำหนัก คนให้เข้ากันดี ปิดฝาไม่ต้องแน่น เพื่อให้แก๊ซที่เกิดระหว่างการหมักมีโอกาสถ่ายเทได้สะดวก หมักไว้ 1 เดือน เติมน้ำสะอาดอีก 1 เท่า หรือให้ท่วมวัสดุ คนให้เข้ากันดี หมักต่ออีก 1 เดือน จึงนำน้ำหมักมากรองโดยตาข่ายสีฟ้า หรือมุ้งลวด นำของเหลวที่ได้จากการกรองมาใช้ประโยชน์

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์น้ำหมักจากหอยเชอรี่/พืช

ชนิดน้ำหมัก	PH	EC	%N	$\%P_2O_5$	$\%K_2O$	กรดฮิวมิคแอซิด	อินทรียวัตถุ
1.น้ำหมักจากหอยเชอรี่พร้อมเปลือก	4.9	17,350	0.84	-	1.67	3.07	15.13
2.น้ำหมักจากไข่หอยเชอรี่	4.6	17,020	1.03	1.66	1.66	4.45	26.51
3.น้ำหมักจากไข่หอยเชอรี่และพืชสด	4.3	16,110	0.87	1.68	1.68	4.47	26.67
4.น้ำหมักจากเนื้อหอยเชอรี่	4.3	12,280	1.62	2.04	4.31	4.31	20.44
5.น้ำหมักจากเนื้อหอยเชอรี่และพืชสด	4.2	15,510	0.74	1.83	3.57	3.57	30.6

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, 2545

N = ไนโตรเจน **K_2O** = โพแทสเซียม

P_2O_5 = ฟอสฟอรัส **EC** = ค่าแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้า

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลน้ำหมักจากหอยเชอรี่พบว่าค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำหมักหอยเชอรี่จะค่อนข้างต่ำ ประมาณ 4.2-49 นับว่าเป็นกรดค่อนข้างมาก จากค่าไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม จะพบว่าปุ๋ยหมักจากเนื้อหอยเชอรี่และไข่หอยเชอรี่ มีปริมาณค่อนข้างใช้ได้อย่างดี เมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยหมักจากพืชและมูลสัตว์ทั่วไป คุณค่าน้ำปุ๋ยหมักจากหอยเชอรี่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเจริญเติบโตของพืช สามารถป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อโรคได้พร้อมทั้งยังส่งเสริมให้พืชมีความแข็งแรงทนทานต่อการทำลายของแมลงและศัตรูพืช (กรมวิชาการเกษตร, ม.ป.ป.)

น้ำหมักผลไม้ (เช่น เปลือกสับปะรด มะละกอสุก กล้วยสุก มะม่วงสุก ฟักทอง) มีวิธีทำเช่นเดียวกับ น้ำสกัดจากพืช เศษผลไม้ ต้องไม่บูดเน่า เสียหาย หรือสกปรก อัตราส่วนของวัสดุ:กากน้ำตาล=3:1 โดยน้ำหนัก คนให้เข้ากันดี ปิดฝา หมักไว้ 1 เดือน เติมน้ำให้ท่วมวัสดุ หรือ 1 เท่าตัวของของเหลวในถัง หมักต่ออีก 1 เดือน จึงนำน้ำหมักมากรองโดยตาข่ายสีฟ้า หรือมุ้งลวด นำของเหลวที่กรองได้มาใช้ประโยชน์

วิธีใช้น้ำหมักในนาข้าว

ครั้งที่ 1 หลังทำเทือก ปั้นคันนาย่อยอุดรอยรั่ว หรือรอยแตกระแหง ป้องกันการรั่วซึมของน้ำหมัก แล้วนำน้ำหมัก (แนะนำให้ใช้น้ำหมักพืช) ที่ทำขึ้น อัตรา 5 ลิตรต่อไร่ ผสมน้ำเปล่า 10 เท่า ราดให้ทั่ว จึงปักดำข้าว

ครั้งที่ 2 ระยะข้าวแตกกอหรือหลังจากปักดำข้าวไปแล้ว 30 วัน ใช้น้ำหมัก (แนะนำให้ใช้น้ำหมักจากเนื้อ) อัตรา 5 ลิตรต่อไร่ผสมน้ำเปล่าเท่ากันกับครั้งที่ 1 ราดให้ทั่ว

ครั้งที่ 3 ระยะข้าวเริ่มตั้งท้อง (แนะนำให้ใช้น้ำหมักผลไม้) อัตรา 250 ซีซีต่อไร่ ผสมน้ำเปล่า 50 เท่าพ่นทั่วแปลง

ครั้งที่ 4 และ 5 ฉีดพ่นด้วยน้ำหมักจากผลไม้ หลังจากครั้งที่ 3 เป็นเวลา 15 และ 30 วัน หมายเหตุ แนะนำให้ใช้ร่วมกับการไถกลบปุ๋ยพืชสด หรือใส่ปุ๋ยคอก

การใช้อินทรียวัตถุบางอย่างทดแทนปุ๋ยเคมี

หากปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินข้างต้นแล้ว ยังพบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ไม่เพียงพอหรือขาดธาตุอาหารที่สำคัญบางชนิดไปสามารถนำอินทรียวัตถุจากธรรมชาติต่อไปนี้ทดแทนปุ๋ยเคมีบางชนิดได้คือ

- แหล่งธาตุไนโตรเจน เช่น แหนแดง สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว กากเมล็ดสะเดา และเลือดสัตว์แห้ง เป็นต้น
- แหล่งธาตุฟอสฟอรัส เช่นหินฟอสเฟต กระดูกป่น มูลไก่ มูลค้างคาว กากเมล็ดพืชขี้เถ้าไม้ และสาหร่ายทะเล เป็นต้น
- แหล่งธาตุโพแทสเซียม เช่น ขี้เถ้า และหินปูนบางชนิด
- แหล่งธาตุแคลเซียม เช่น ปูนขาว โดโลไมท์ เปลือกหอยป่น และกระดูกป่น เป็นต้น (กรมวิชาการเกษตร, 2543)

ปริมาณธาตุอาหารหลักในวัสดุอินทรีย์

ปริมาณธาตุอาหารพืชโดยประมาณของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ

ตาราง 4 แสดงปริมาณคุณค่าของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ (ร้อยละของน้ำหนักแห้ง)

ตาราง แสดงปริมาณคุณค่าของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ (ร้อยละของน้ำหนักแห้ง)

	ชนิดของปุ๋ย	ไนโตรเจน (N)	ฟอสฟอรัส (P)	โพแทสเซียม(K)
1	ฟางข้าว	0.59	0.08	1.72
2	แกลบ (15%SiO2)	0.46	0.26	0.70
3	ซังข้าวโพด	2.71	0.68	0.59
4	ขี้เถ้าแกลบ (85-90 %SiO2)	0.00	0.15	0.91
5	ใบเสี้ยว	1.64	0.14	0.43
6	ใบกระถินณรงค์	1.58	0.10	0.40
7	ใบกระถินเทพา	1.09	0.03	0.06
8	ใบยูคาลิปตัส	0.68	0.07	0.03
9	ผักตบชวา	1.55	0.45	2.80
10	ใบสำมะงา	2.10	0.09	0.40
11	โสนอัฟริกัน	1.68	0.15	2.40
12	โสนอินเดีย	2.25	0.35	3.03
13	โสนไทย	2.06	0.44	1.90
14	โสนจีนแดง	2.25	0.34	2.34
15	ใบยาบ้าโรงงาน	1.04	0.04	1.03
16	บอเทือง	1.98	0.30	2.41
17	เงาะ	1.42	0.26	0.90
18	ถั่วฮ่า	3.03	0.37	3.12
19	ถั่วพุ่ม	2.05	0.22	3.20
20	ถั่วเหลือง	2.71	0.56	2.47
21	ถั่วเขียว	1.85	0.23	3.00
22	กระถินบ้าน	3.70	0.24	1.88
23	ถั่วงามดำ	1.06	0.02	0.97
24	ถั่วลาย	1.60	0.04	1.32
25	คุดซู่	1.94	0.02	0.97
26	คาโลพโยโกเนียม	1.11	0.03	0.82
27	ลัมม่าวโพด	1.78	0.25	1.53
28	ต้นข้าวโพด	0.71	0.11	1.38
29	ต้นมันสำปะหลัง	1.33	0.24	1.23
30	แหนแดง	3.30	0.57	1.23
31	กากสาเมล็ด	2.06	0.17	1.03
32	Filter cake จากโรงงานน้ำตาล	1.01	2.41	0.44
33	Sludge จากโรงงานสุรา	5.94	0.56	0.50
34	กากตะกอนจากโรงงานน้ำมันปาล์ม	5.26	1.12	0.58
35	มูลวัว	1.10	0.40	1.60
36	มูลควาย	0.97	0.60	1.66
37	มูลสุกร	0.60	0.50	1.00
38	มูลไก่	2.42	6.29	2.11
39	มูลเป็ด	1.02	1.84	0.52
40	มูลค้างคาว	1.54	14.28	0.60
41	ปุ๋ยหมักฟางข้าว	1.34	0.53	0.97
42	กากถั่วเหลือง (ขายถั่วย)	0.60	0.24	0.47
43	ปุ๋ยหมักกากถั่วย (บริษัทไบโอนิค)	0.56	1.51	1.97
44	เปลือกถั่วลิสง	1.04	0.06	0.77
45	ต้นถั่วลิสง	1.74	0.11	0.52

ที่มา: กรมวิชาการเกษตร, 2541

7. ระบบการปลูกพืช ปลูกข้าวอินทรีย์เพียงปีละครั้ง โดยเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์และปลูกพืชหมุนเวียนโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วก่อนและหลังการปลูกข้าว อาจปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับพืชตระกูลถั่วก็ได้ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสม

8. การควบคุมวัชพืช โดยทั่วไปใช้ด้วยวิธีการถอนด้วยมือประมาณ 2 ครั้งช่วงปักดำแล้ว ประมาณ 15 วัน และหลังปักดำประมาณ 30-40 วัน ควบคุมระดับน้ำหลังจากปักดำแล้วประมาณ 7 วัน วัชพืชเล็ก ๆ จะเริ่มงอก เกษตรกรควรปล่อยน้ำเข้าท่วมขังประมาณ 5-10 เซนติเมตร เพื่อต้องการให้วัชพืชตายหรืออาจทำการเลี้ยงสัตว์ในนาข้าวเพื่อกำจัดวัชพืชไปในตัว (ตะวัน ห่างสูงเนิน, 2546)

9. การป้องกันกำจัดสัตว์ศัตรูข้าว การรักษาระบบนิเวศน์ของนาข้าวให้มีประสิทธิภาพในระยะยาวจะช่วยเกื้อกูลกันและยังเป็นการกำจัดศัตรูข้าวไปในตัว หนูเป็นศัตรูข้าวที่สำคัญ ศัตรูโดยธรรมชาติของหนูก็คือ แมว สุนัข งู นกเค้าแมว และเหยี่ยว นอกจากนี้อาจใช้วิธีกลไกลเช่น กับกัด หรือทำความสะอาดแปลงนาโดยรอบ หอยเชอร์รี่ป้องกันและกำจัดได้โดยช่วงที่ฝนตกใหม่ ๆ ยังไม่ปลูกข้าวให้ปล่อยเป็ดลงกินถ้าพบไข่หอยเชอร์รี่ให้เก็บไข่ทำลายทันทีหรือเก็บหอยขึ้นจากแปลงเพื่อทำลายทิ้ง นกมีวิธีกำจัดด้วยกันหลายวิธีเช่น การใช้เทป Cassette ที่เสียแล้วขึงปักติดกับหลักในแปลงนาให้สะท้อนแสงไล่นก ไส้เดือนฝอยป้องกันได้โดยมีน้ำขังตลอดเวลา ปูนาป้องกันได้โดยใช้กล้าต้นแข็งที่มีอายุ 30 วันขึ้นไป หลังการปักดำให้ปล่อยน้ำออกเมื่อข้าวตั้งตัวแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าสามารถหลีกเลี่ยงไม่ให้ปูกัดต้นข้าวได้

โรคที่สำคัญ โรคใบหยิกสาเหตุเกิดจากเชื้อไวรัสทำให้ต้นข้าวออกรวงช้าและคุณภาพข้าวต่ำมีเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นพาหนะนำโรค วิธีป้องกันกำจัด ไถกลบตอซังที่เป็นโรคทำลายพืชชนิดที่เป็นแหล่งอาศัยของเชื้อไวรัส ถอนต้นข้าวที่เป็นโรคทำลายนอกแปลงนา ช่วงที่มีการระบาดให้ปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรชีวิต โรคใบขอบแห้งเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ความรุนแรงของโรคอาจทำให้ต้นข้าวเหี่ยวตายโดยทั่วไปต้นข้าวแสดงอาการหลังปักดำแล้ว 2-4 สัปดาห์ เป็นช่วงที่มีฝนตกติดต่อกันหลายวันการป้องกันไถกลบตอซังหลังเก็บเกี่ยว ทำลายพืชที่เป็นแหล่งอาศัยของโรคชนิดนี้ ไม่ระบายน้ำจากแปลงนาสู่แปลงข้างเคียง

แมลงศัตรูที่สำคัญของข้าว

1. เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล
2. หนอนกอ
3. หนอนม้วนใบ
4. แมลงสิง

การป้องกันกำจัดโรคและแมลงในระบบเกษตรอินทรีย์ มีดังนี้

1. มีการสำรวจแปลงนาเป็นประจำ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

2. การปลูกพืชหมุนเวียน

3. ปลูกและดูแลรักษาพืชให้แข็งแรงสมบูรณ์ เพื่อต้านทานหรือทนทานต่อการเข้าทำลายของโรคแมลงและศัตรูพืชต่าง ๆ ได้

4. รักษาความสมดุลทางธรรมชาติโดยส่งเสริมการแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ และศัตรูธรรมชาติเพื่อช่วยควบคุมแมลงและศัตรูข้าว

5. ความเสียหายที่เกิดจากศัตรูพืช

6. กำจัดวัชพืชที่อาจเป็นพืชอาหารหรือพืชอาศัยของศัตรูข้าว

7. ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา

8. ใช้น้ำขังท่วมแปลงเพื่อควบคุมโรคและแมลงที่อาศัยอยู่ในดิน รวมไปถึงการตากดินให้แห้งเพื่อกำจัดแมลงในดิน

9. ในกรณีที่มีแมลงจำนวนน้อย ให้ใช้วิธีสารสกัดจากพืชสมุนไพร

10. การจัดการน้ำ ระดับน้ำมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางลำต้นและการให้ผลผลิตของข้าวโดยตรง ในระยะปักดำจนถึงระยะแตกกอถ้าระดับน้ำสูงมากจะทำให้ต้นข้าวสูงเพื่อหนีน้ำทำให้ต้นข้าวอ่อนแอและล้มง่าย ในระยะนี้ควรรักษาระดับน้ำให้อยู่ที่ประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าต้นข้าวขาดน้ำจะทำให้วัชพืชเติบโตแข่งขันกับต้นข้าวได้ ดังนั้นระดับน้ำที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ ตลอดฤดูปลูกควรเก็บรักษาไว้ที่ปริมาณ 5-15 เซนติเมตร จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7-10 วัน จึงระบายน้ำออกเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน และพื้นที่นาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว

11. การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

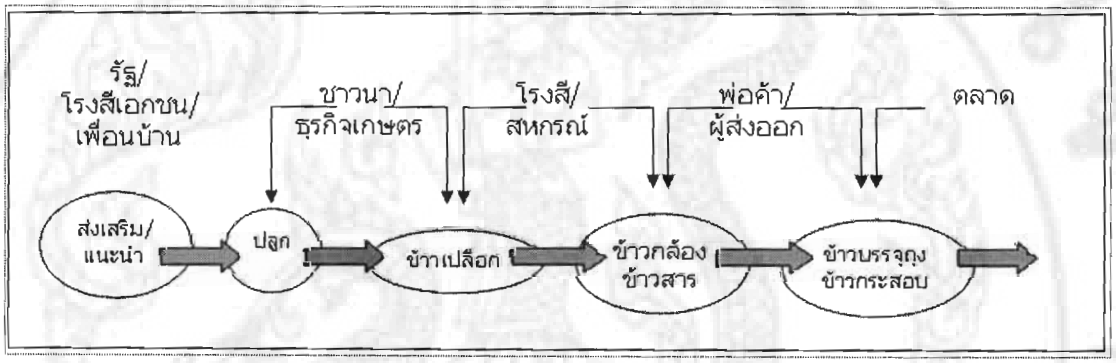
เมื่อลดความชื้นให้ต่ำกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ แล้วจึงนำเมล็ดข้าวไปเก็บรักษาในยุ้งฉางหรือใส่ในภาชนะที่แยกต่างหากจากข้าวที่ผลิตโดยวิธีอื่น การสี ต้องแยกสีต่างหากจากข้าวทั่วไป โดยทำการใช้ข้าวเปลือกอินทรีย์สีล้างเครื่อง การจัดการดินหลังเก็บเกี่ยว ก่อนข้าวสุกแก่ประมาณ 10-15 วัน ให้ระบายน้ำออกจากแปลงนาเพื่อให้พื้นนาแห้งทำให้ข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ ภายหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้วในการจัดการดิน ได้แก่ การไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษซากพืช อาจจะมีการปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2546)

12. การบรรจุหีบห่อ

ควรบรรจุข้าวกล้องหรือข้าวสารในถุงขนาดเล็กตั้งแต่ 1 กิโลกรัม ถึง 5 กิโลกรัม โดยบรรจุในสภาพสุญญากาศ

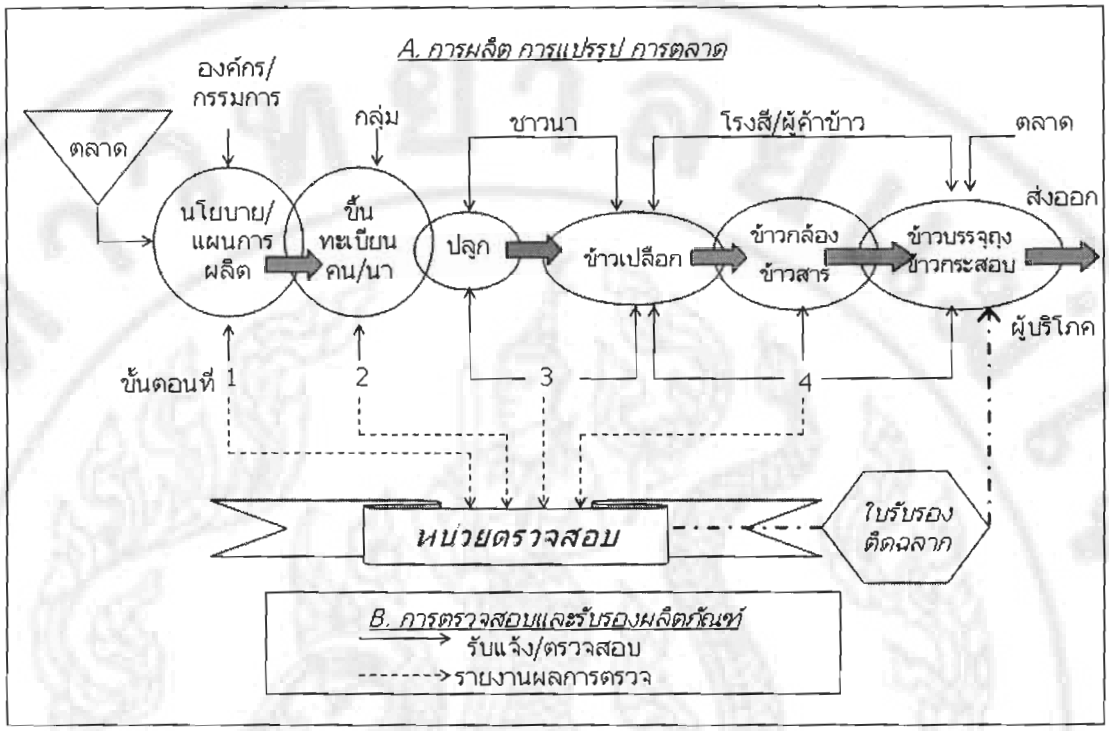
การปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อการค้า

ปัจจุบันการค้าข้าวอินทรีย์ยังมีปริมาณน้อย แต่แนวโน้มการบริโภคข้าวอินทรีย์มีมากขึ้น เนื่องจากผู้บริโภคตระหนักถึงความปลอดภัยด้านอาหารและสิ่งแวดล้อม การผลิตข้าวเพื่อการค้าโดยทั่วไปจะไม่มีการรับผิดชอบร่วมกัน ดังภาพที่ 1 ส่วนการผลิตข้าวอินทรีย์เกษตรกรควรรวมตัวกันเพื่อวางระบบการผลิตและการตลาด ซึ่งจะส่งผลให้มีอำนาจในการต่อรอง โดยทุกกลุ่มร่วมกันรับผิดชอบกันทั้งระบบ



ภาพ 3 การผลิตข้าวโดยทั่วไป (แยกส่วนรับผิดชอบ)

ที่มา: กรมการข้าว, 2549



ภาพ 4 การผลิตข้าวอินทรีย์

ที่มา: กรมการข้าว, 2549

ระบบการตรวจสอบและรับรอง

ทำไมต้องมีการตรวจสอบและรับรอง เพื่อให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจว่าเป็นข้าวอินทรีย์ที่ผลิตได้ตามมาตรฐาน มีระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์และได้ผลิตผลที่มีคุณภาพปลอดภัยจากสารพิษ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบที่ชัดเจน มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับหลักการของเกษตรอินทรีย์ และใช้หน่วยตรวจสอบและรับรองที่ได้รับความเชื่อถือ

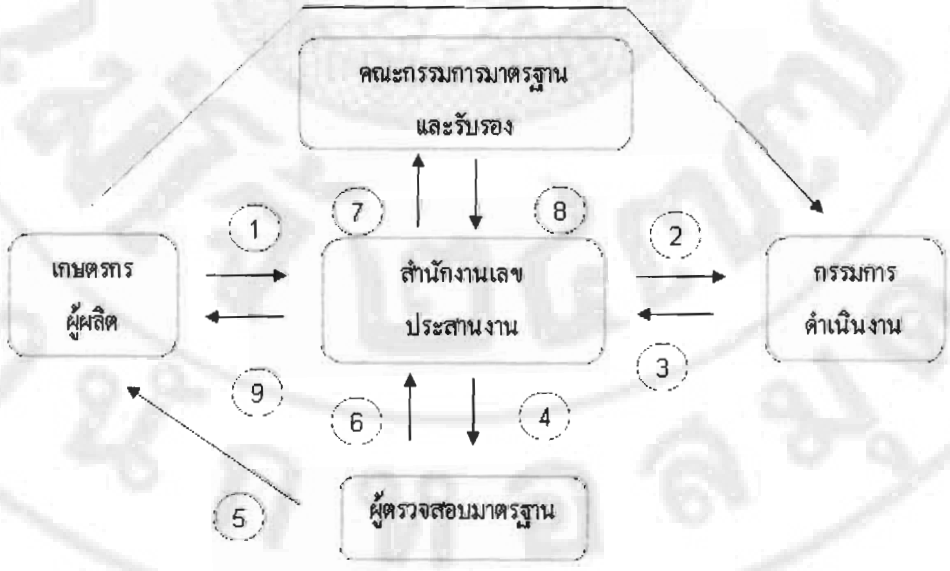
องค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้น โดยความร่วมมือของหลายฝ่าย ได้แก่ เกษตรกร ผู้บริโภค นักวิชาการจากองค์กรของรัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน และผู้สนใจทั่วไปโดยมุ่งหวังจะเป็นองค์กรที่ทำการรับรองผลิตผลของเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์สร้างความเชื่อมั่นให้แก่เกษตรกรและผู้บริโภคว่า ผลิตผลที่ได้รับการรับรองจากองค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์นั้นเป็นผลิตผลที่ปลอดภัยจากสารพิษสารเคมีสังเคราะห์และผู้ผลิตมีความตั้งใจที่จะดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ, 2543)

ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอนสำคัญคือ

1. การตรวจสอบขั้นตอนการผลิตในไร่นา มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบวิธีการผลิตข้าวอินทรีย์ในไร่นาว่ามีการปฏิบัติดูแลรักษาว่าถูกต้องตามหลักการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์หรือไม่

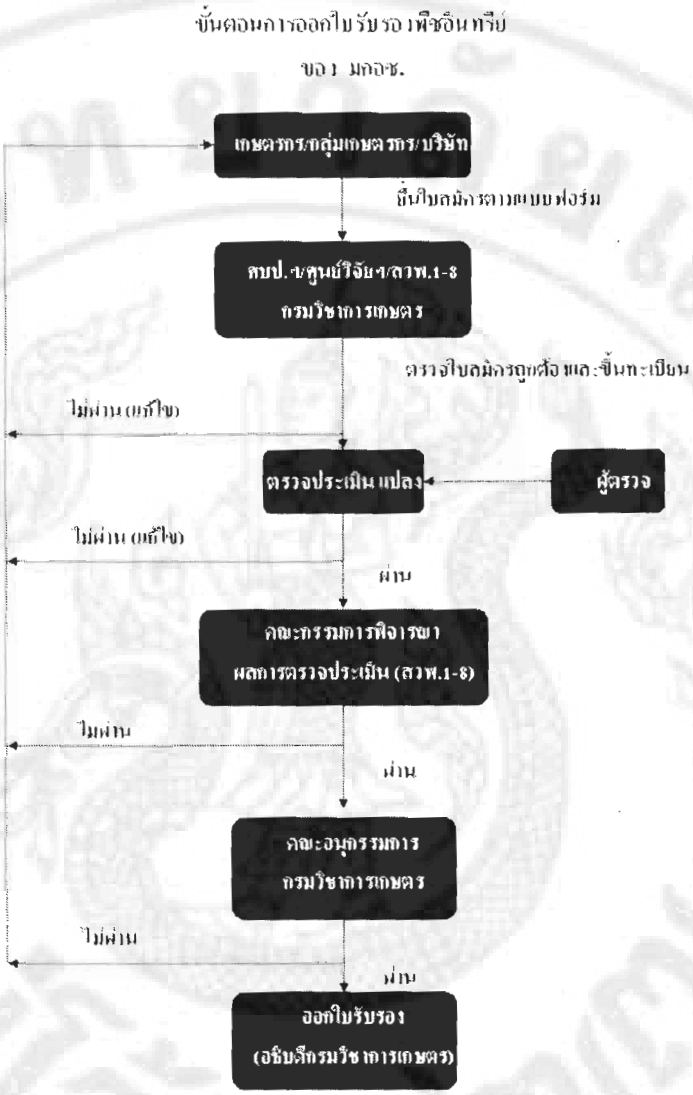
2. การตรวจสอบการรวบรวมผลผลิต การขนย้าย การเก็บรักษาและแปรรูป เพื่อให้แน่ใจว่าปริมาณข้าวเปลือกที่นำมาแปรรูป มาจากนาที่ผ่านการรับรองมาตรฐานแล้ว

3. การตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้แน่ใจว่าผลผลิตที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักเกษตรอินทรีย์ มีคุณภาพดีได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบ ควบคุมกำกับ และรับรองคุณภาพของผลผลิตที่เป็นมาตรฐานสากล ปัจจุบันในประเทศไทยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยกำหนดมาตรฐาน (Standard Setting) การตรวจสอบ (Inspection) และการออกใบรับรอง (Certification) ผลผลิตข้าวอินทรีย์



ภาพ 5 กระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

ที่มา: (สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์, 2543)



ภาพ 6 ขั้นตอนการออกใบรับรองพืชอินทรีย์

บทบาทหน้าที่ของหน่วยรับรอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสังคมของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อให้การดำเนินการในการให้เครื่องหมายรับรอง “Q” และเลขรหัสเป็นไปตามที่ระบุไว้ใน MOU กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ให้กรมวิชาการเกษตร กรมประมง กรมปศุสัตว์ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน และองค์การตลาดเพื่อเกษตร นอกจากนี้ยังรวมถึงหน่วยรับรองภาคเอกชนที่ได้รับรองจาก มกอช. เป็นผู้กำกับดูแลให้การรับรองสินค้า การใช้เครื่องหมายรับรอง “Q” และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ กรณีที่มีการปลอมแปลงเอกสารใบรับรองหรือกรณีที่สินค้ามีปัญหาการจัดทำระบบฐานข้อมูลดังกล่าวจะสร้างความเชื่อมั่นด้านคุณภาพ และความปลอดภัยของสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศให้กับผู้ผลิต ผู้ประกอบการ

และผู้บริโภค เป็นที่ยอมรับจากผู้บริโภคในประเทศและจากประเทศคู่ค้า (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2546)

ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์

สำหรับการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย เริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2535 โดยกรมวิชาการเกษตร ร่วมกับ บริษัทในเครือนครหลวงและบริษัทในเครือสยามวิวัฒน์ ผลิตข้าวอินทรีย์ในท้องที่จังหวัดพะเยา และเชียงราย เนื้อที่ประมาณ 10,000 ไร่ ได้ผลผลิตรวม 1,200 – 1,500 ตัน ส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศภายในการควบคุมขององค์กรตรวจสอบคุณภาพประเทศอิตาลี ซึ่งเป็นสมาชิกสมาพันธ์การเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ (IFOAM) มีการผลิตกล้วยหอมอินทรีย์ส่งไปยังประเทศญี่ปุ่น โดยสหกรณ์การเกษตรท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี ร่วมกับ สหกรณ์ผู้บริโภคโตโต้ ประเทศญี่ปุ่น มีสมาชิกเข้าร่วมโครงการ 259 รายในพื้นที่ 1,500 ไร่ ผลผลิตในสมาชิกในโครงการประมาณ 2,000 – 2,500 ตัน/ปี นอกจากนั้น ในหลายจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย เช่น จังหวัดสุรินทร์ ยโสธร ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ เป็นต้น ก็ได้มีการผลิตข้าวอินทรีย์ส่งไปขายยังสหภาพยุโรปภายใต้เครือข่ายของมูลนิธิสายใยแผ่นดิน จังหวัดอุบลราชธานี ส่งออกในนามเกษตรก้าวหน้า เป็นต้น (วิฑูรย์ ปัญญากุล และ เจษณี สุขจิรัตติกาล, 2546)

ปี พ.ศ. 2542-2546 กรมการส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ ร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดทำโครงการนำร่องการเกษตรเพื่อการส่งออก โดยร่วมกับผู้ส่งออกจำนวน 6 บริษัท ตั้งเป้าหมายผลิตอินทรีย์ 6 ชนิด เพื่อการส่งออกคือ หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดอ่อน กล้วยไข่ สับปะรด ขิงและกระเจี๊ยบเขียว เพื่อส่งไปจำหน่ายยังประเทศสิงค์โปร ฮ่องกง ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา

สำหรับสถานการณ์สินค้าเกษตรอินทรีย์ในต่างประเทศนั้น ในปี พ.ศ. 2544 ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ของโลกมีมูลค่าประมาณ 716,800 ล้านบาท โดยตลาดส่วนใหญ่อยู่ที่สหรัฐอเมริกา 320,000 ล้านบาท สหภาพยุโรป 296,800 ล้านบาท ญี่ปุ่น 100,000 ล้านบาท โดยมีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 25 ต่อปี ประเทศที่มีการซื้อขายเกษตรอินทรีย์มากที่สุด 10 อันดับแรก คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมัน อิตาลี ฝรั่งเศส สวิสเซอร์แลนด์ เดนมาร์ก ออสเตรเลีย เนเธอร์แลนด์ และสวีเดน ราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์โดยทั่วไปจะสูงกว่าสินค้าปกติร้อยละ 25 – 50 อย่างไรก็ตามปริมาณสินค้าเกษตรอินทรีย์รวมทั่วโลกในปัจจุบันมีร้อยละ 1 ของปริมาณสินค้าทั้งหมด และคาดว่าอีก 5 ปีข้างหน้าจะเติบโตขึ้นร้อยละ 10 ดังนั้นโอกาสและลู่ทางในการผลิต

สินค้าเกษตรอินทรีย์ไปขายในตลาดโลกของประเทศไทยยังมีอยู่มาก (วิฑูรย์ ปัญญากุล และ เจษณี สุขจิตติกาล, 2546)

ช่องทางการตลาดเกษตรอินทรีย์

ช่องทางการตลาดอินทรีย์ (ตลาดช่องทางพิเศษ) การตลาดของสินค้าเกษตรอินทรีย์มีลักษณะคล้ายตลาดสินค้าเกษตรทั่วไป คงมีความแตกต่าง กลุ่มผู้บริโภคซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะเฉพาะเป็นผู้บริโภคอาหารปลอดสารพิษและกลุ่มผู้รักสุขภาพโดยรวมแล้วช่องทางการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์มีความคล้ายกันกับตลาดสินค้าทั่วไปประกอบด้วย ตลาดขายตรงและตลาดท้องถิ่น ตลาดที่มีที่ตั้งไม่ไกลจากแหล่งการผลิต เช่น ตลาดนัดวันหยุดในเมือง ซึ่งตลาดดังกล่าวจะใกล้เคียงอาจจำหน่ายโดยเกษตรกรเอง และเป็นการซื้อหาโดยผู้บริโภคสุดท้ายที่เป็นการขายปลีก

ประโยชน์ตลาดท้องถิ่น

1. เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตให้กับผู้บริโภคได้โดยตรงมากที่สุด
2. การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมเพราะเมื่อขายผลผลิตในท้องถิ่นก็ทำให้ไม่จำเป็นต้องขนส่งผลผลิตการเกษตรไปยังตลาดที่ห่างไกล

ดังนั้นระบบการตลาดในท้องถิ่นจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารให้กับชุมชนท้องถิ่นได้ การเรียนรู้ของเกษตรกร ผู้ผลิตได้มีโอกาสขายผลผลิตเองโดยตรงกับผู้บริโภค ทำให้เกษตรกรมีโอกาสที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะความต้องการของผู้บริโภคและความเปลี่ยนแปลงของตลาด ทำให้เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนการผลิตของตัวเอง การตลาดท้องถิ่นยังมีผลเกื้อกูลต่อการพัฒนาสังคมเพราะช่วยทำให้ผู้ผลิต และผู้บริโภคเกิดความรู้สึกร่วมกันเป็น ชุมชน มีเอกลักษณ์ และมีความผูกพันร่วมกัน เป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกรทั้งยังช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจชุมชน โดยทำให้เงินทุนหมุนเวียนในท้องถิ่นมากขึ้น

รูปแบบตลาดข้าวอินทรีย์

1. ตลาดในชุมชนมักจะขายเพียงระยะสั้น ๆ เพียง 1-2 ชั่วโมง
2. ตลาดนัดในท้องถิ่นเป็นตลาดที่ไม่ไกลจากแหล่งผลิตและขายโดยผู้ผลิตเอง
3. ตลาดสมาชิกผู้ผลิต-ผู้บริโภค
4. ตลาดร้านค้าปลีกเฉพาะด้าน เป็นร้านที่มีนโยบายในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์โดยตรง เช่น ร้านผลผลิตอินทรีย์

5. ตลาดโมเดิร์นเทรด เป็นตลาดซูปเปอร์มาร์เก็ต หรือห้างสรรพสินค้า และแหล่งรวมสินค้าและผลิตภัณฑ์หลากหลาย (วิฑูรย์ ปัญญากุล และ เจษณี สุขจิตติกาล, 2546)

ชมชวน บุญระหงส์ (2537) ได้ศึกษา "เครือข่ายตลาดทางเลือกในภาคเหนือ" พบว่า เครือข่ายของตลาดทางเลือกในภาคเหนือตอนบน ได้มีการจัดองค์กรค่อนข้างเข็มแข็ง โดยมีชมรมผู้ผลิตพืชผักเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่เป็นแกนนำ มีสมาชิกประกอบด้วยกลุ่มผู้ผลิตผักปลอดสารพิษจำนวน 10 กลุ่ม มีการคิดค้นและพัฒนามาตรฐานสินค้าเกษตรกรรมทางเลือกในภาคเหนือขึ้น เหตุผลที่ทำให้เครือข่ายตลาดเกิดขึ้น เนื่องจากความจำเป็นของกลุ่มผู้ผลิตที่ต้องการเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการผลิตและการตลาด ต้องการแก้ไขปัญหาปัจจัยการผลิต ต้องการแลกเปลี่ยนผลผลิต และจำหน่ายผลผลิต ต้องการหาตลาดร่วมกัน ต้องการควบคุมคุณภาพผลผลิตและราคา

ชมชวน บุญระหงส์ วิทยา จันทร์ทะวงศ์ศิริ และทัศนีย์ ปาลี (2543) ได้ศึกษาตลาดทางเลือกสินค้าเกษตรกรรมยั่งยืนที่มีอยู่ในภาคเหนือได้แบ่งตลาดไว้ 4 แบบคือ 1. ตลาดในไร่นา 2. ตลาดในชุมชน 3. ศูนย์สินค้าเพื่อสุขภาพ 4.ตลาดสินค้าปลอดสารพิษ ตลาดที่เป็นที่น่าสนใจมากที่สุด ในปัจจุบัน คือการขายตรงที่คิดเฮิร์ท โฮม (ขายครั้งชิ้นเดียว) โดยกลุ่มเป้าหมายได้แก่ โรงเรียนและผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น อย่างไรก็ตามรูปแบบตลาดขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญคือ 1. ชนิด ปริมาณและความหลากหลายของผลผลิต 2. การขนส่งและจุดคุ้มทุน 3. ความแตกต่างราคาผลผลิต 4. การปฏิสัมพันธ์ทางการตลาดที่มีความยุติธรรมและแสดงถึงความเป็นเพื่อน

แนวโน้มของตลาดเกษตรอินทรีย์

แม้ว่าตลาดเกษตรอินทรีย์จัดว่าเป็นตลาดใหม่สำหรับเกษตรกรไทย แต่ด้วยแนวโน้มของตลาดที่เติบโตขึ้นเป็นลำดับ จากการที่ผู้บริโภคต้องการสินค้ามากขึ้น เนื่องจากความใส่ใจในด้านสุขภาพ ขณะที่ผู้ผลิตมีจำนวนจำกัด การผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ออกสู่ตลาดของเกษตรกรไทยจึงเป็นหนทางที่สดใสกว่าที่ไทย จะยังคงผลิตสินค้าเกษตรทั่วไปแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นจีน อินเดีย หรือเวียดนาม ที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าไทยมาก การปรับเปลี่ยนการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ ย่อมจะทำให้ไทยมีโอกาสส่งออกได้เพิ่มขึ้น ประกอบกับไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีความได้เปรียบทั้งทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิอากาศ อีกทั้งยังเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกอาหารที่สำคัญ จึงย่อมมีโอกาสที่จะพัฒนาศักยภาพให้เป็นผู้ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลกได้ แต่ความสำเร็จจะเกิดขึ้นได้เพียงใดนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่รัฐบาลจะต้องให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง เช่น การสร้างความเข้าใจและความรู้ให้แก่เกษตรกร การให้บริการตรวจสอบรับรองมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจากต่างประเทศ เป็นต้น จึงนับได้ว่า

เกษตรอินทรีย์เป็นทางเลือกใหม่ของเกษตรกรไทย ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าเกษตรและอาหารของประเทศ ในขณะเดียวกันจะช่วยเสริมให้โครงการ Food Safety ของรัฐบาลประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น และมีผลดีต่อเนื่องในด้านคุณภาพชีวิตของเกษตรกรจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งเกิดผลดีทางอ้อมต่อสังคมและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในที่สุด

บทที่ 3
วิธีการวิจัย

การศึกษา เรื่อง ศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด เป็นการวิจัยแบบเชิงพรรณนา (Descriptive) จะทำการศึกษาเกี่ยวกับ ศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ โดยมีระเบียบวิธีการวิจัย ดังนี้

สถานที่ดำเนินการวิจัย

ทำเลที่ตั้งของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่ จำกัด เลขที่ 363 หมู่ 4 ตำบลหนองจ๊อม อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวนสมาชิกทั้งสิ้น 184 รายในจำนวนนี้มี 93 ราย ที่ผลิตข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ 7 อำเภอ ประกอบด้วยอำเภอแม่แตง 41 ราย อำเภอพร้าว 22 ราย อำเภอสะเมิง 9 ราย อำเภอสันกำแพง 6 ราย อำเภอดอยสะเก็ด 4 ราย อำเภอสันทราย 2 ราย อำเภอแม่ริม 1 ราย

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ สมาชิกสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด ในพื้นที่การศึกษาครั้งนี้ได้เลือกสำรวจโดยการออกแบบสอบถาม สัมภาษณ์สมาชิกสหกรณ์ และข้อมูลมือสอง จาก อำเภอแม่แตง อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสันกำแพง อำเภอพร้าว อำเภอแม่ริม อำเภอสันทราย และ อำเภอสะเมิง จากจำนวนผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ทั้งหมด 93 ราย และจำนวนผู้บริโภค จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ พบว่าจุดจำหน่ายข้าวอินทรีย์ของสหกรณ์ มีเพียง 3 จุดในปี 2549 ซึ่งเป็นปีเริ่มต้นของการดำเนินธุรกิจและเพิ่มเป็น 5 จุดในปี 2550 ในแต่ละจุดจำหน่ายข้าวอินทรีย์ได้อาทิตย์ละวันซึ่งเป็นระยะเวลาสั้นๆ เพียง 2-3 ชั่วโมงโดยมีจำนวนผู้บริโภคประมาณ 400 ราย

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของสุ่มตัวอย่าง (0.05)

เมื่อคำนวณออกมาได้แล้วจากจำนวนสมาชิกสหกรณ์เกษตรอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ทั้งหมดจำนวน 93 ราย และกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคอาหารปลอดภัย จำนวน 200 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวทางของวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เพื่อเก็บข้อมูลของสมาชิกสหกรณ์ และข้อมูลมือสองการผลิต จาก อำเภอแม่แตง อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสันกำแพง อำเภอพร้าว และอำเภอสะเมิงข้อมูลมือสองการตลาด และในจังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาแนวทางการจัดการและการตลาดข้าวอินทรีย์ ตลอดจนศักยภาพการผลิต และการตลาดของข้าวอินทรีย์เนื่องจากสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด ได้ส่งเสริมการผลิตภาคการเกษตรอินทรีย์แบบครบวงจร การปลูกข้าวเพื่อบริโภคและจำหน่ายโดยใช้คุณภาพของผลผลิตเป็นตัวนำตลาด โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน 2 ชุด

แบบสอบถาม ชุด ก

แบบสอบถามสมาชิกผู้ผลิตข้าวอินทรีย์เพื่อการศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ ของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

ตอนที่ 2 เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรดิน น้ำ ในการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

ตอนที่ 3 เพื่อศึกษาศักยภาพของการผลิตข้าวอินทรีย์การผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

แบบสอบถาม ชุด ข

แบบสอบถามผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ของสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์ เชียงใหม่ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชาชนผู้บริโภคใน 7 พื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา รายได้ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมคำ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกซื้อข้าวอินทรีย์ ใน 7 พื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา รายได้ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมคำ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับศักยภาพ ในการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ ซึ่งใช้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดได้แก่ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาด ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ลักษณะคำถามประกอบด้วยข้อความที่เป็นการประเมินระดับความพึงพอใจในแต่ละด้านว่ามีผลต่อศักยภาพการตลาดของข้าวอินทรีย์ โดยในแต่ละข้อคำถามมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละระดับดังนี้

ถ้าผู้ตอบตอบประเมินว่ามีผลต่อศักยภาพได้มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
ถ้าผู้ตอบตอบประเมินว่ามีผลต่อศักยภาพมาก	ให้	4	คะแนน
ถ้าผู้ตอบตอบประเมินว่ามีผลต่อศักยภาพปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ถ้าผู้ตอบตอบประเมินว่ามีผลต่อศักยภาพน้อย	ให้	2	คะแนน
ถ้าผู้ตอบตอบประเมินว่ามีผลต่อศักยภาพน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้นำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาถอดรหัส จัดหมวดหมู่และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ สถิติบรรยาย (descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อใช้วิเคราะห์และบรรยายลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม

1. วิเคราะห์สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของประชาชนเกี่ยวกับศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ ใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ แสดงในรูปตารางโดยการแยกแยะข้อมูลตามประเด็นในวัตถุประสงค์ เพื่อเขียนรายงานการวิจัยซึ่งผู้วิจัยใช้บรรยายและสรุปเชิงวิเคราะห์ตามแนวคิดทฤษฎีที่กำหนดไว้

2. วิเคราะห์พฤติกรรมเกี่ยวกับศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ ใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ แสดงในรูปตารางโดยการแยกแยะข้อมูลตามประเด็นในวัตถุประสงค์ เพื่อเขียนรายงานการวิจัยซึ่งผู้วิจัยใช้บรรยายและสรุปเชิงวิเคราะห์ตามแนวคิดทฤษฎีที่กำหนดไว้

3. วิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวน 93 ราย และจากผู้ผลิตและผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ จำนวน 200 ราย พร้อมข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่สหกรณ์ และเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเอกสารระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ และการตลาดซึ่งนำข้อมูลต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์ศักยภาพ คือ

สำหรับคะแนนคำตอบในด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ ได้ใช้เกณฑ์ระบบการให้คะแนนและใช้การแปลความหมายค่าเฉลี่ยซึ่งนำมาจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น ของบุญชม ศรีสะอาด (2535) ซึ่งแปลความหมายค่าเฉลี่ยของกลุ่มดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00	แปลความว่า มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	แปลความว่า มาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	แปลความว่า ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	แปลความว่า น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	แปลความว่า น้อยที่สุด

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นและนำไปแจกให้กับกลุ่มประชากรตัวอย่าง และทำการรวบรวมแบบสอบถาม

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

โดยการค้นคว้าจากวารสาร บทความ รายงาน เว็บไซต์ และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำนักหอสมุด

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นแนวทางในการศึกษานำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ แปลความหมาย สรุป และรายงานผลการวิจัย

ระยะเวลาในการศึกษา

ระยะเวลาดำเนินการ ระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 รวมระยะเวลาในการศึกษา 1 ปี

บทที่ 4
ผลการวิจัยและวิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงศักยภาพ การผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ ในกรณีสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด จากสมาชิกเกี่ยวกับสมาชิกผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ภายนอกสหกรณ์ จำนวน 200 คน และสมาชิกผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ จำนวน 93 คน ผู้วิจัยได้รวบรวมผลการวิจัยและวิจารณ์เป็นส่วนเดียวกัน โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปของตารางข้อมูลประกอบคำบรรยายและความเรียงเป็นตอน ๆ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคล ทางเศรษฐกิจ และลักษณะทางสังคมของสมาชิกผู้ผลิตและผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

ตอนที่ 2 การศึกษาเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรดิน น้ำ ในการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์เกี่ยวกับความต้องการความรู้และความเข้าใจ ผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

ตอนที่ 3 การศึกษาศักยภาพของการผลิตข้าวอินทรีย์การผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

ตอนที่ 4 การศึกษาปัจจัยข้อจำกัดการผลิตและการตลาด ข้าวอินทรีย์

ชุด ก ตอนที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลทางเศรษฐกิจ และสังคม ของสมาชิกสหกรณ์ผลิตข้าวอินทรีย์

เพศ

สมาชิกสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ที่ผลิตข้าวอินทรีย์ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 93 คน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 69.90) เป็นเพศชาย ส่วนเพศหญิง ร้อยละ 30.10 ตามลำดับ

อายุ

ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุมากสุด 65 ปี และน้อยสุด 29 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 50 ปี และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.246 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.46) มีอายุอยู่ในช่วง 45 – 52 ปี รองลงมาร้อยละ 20.43 มีอายุอยู่ในช่วง 53 - 60 ปี ร้อยละ 16.13 มีอายุอยู่ในช่วง 37 – 44 ปี และร้อยละ 10.75 มีอายุอยู่ 60 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 3.23 มีอายุช่วง 29 – 36 ปี

ระดับการศึกษา

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.20) มีวุฒิทางการศึกษาขั้นสูงสุดในระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 7.50 มีวุฒิทางการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 4.30 มีวุฒิทางการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับ

สถานภาพ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.70) มีสถานภาพสมรส ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 43.00 เป็นหม้ายหรือหย่าร้าง และร้อยละ 4.30 มีสถานภาพโสด ตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

ผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุด 13 คน และน้อยที่สุด 1 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.561 ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มใหญ่ (ร้อยละ 53.76) ระบุว่ามีจำนวนสมาชิกในช่วง 1 -3 คน รองลงมาร้อยละ 26.88 มีจำนวนสมาชิกในช่วง 4 - 6 คน ร้อยละ 15.05 มีจำนวนสมาชิกในช่วง 7 ถึง 9 คน ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 4.30) มีจำนวนสมาชิกในช่วง 10 คนขึ้นไป ตามลำดับ

ระยะเวลาที่เป็นสมาชิก

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.50) มีระยะเวลาเป็นสมาชิกสหกรณ์จำนวน 2 ปี รองลงมา ร้อยละ 4.30 ระยะเวลาเป็นสมาชิกสหกรณ์จำนวน 1 ปี และร้อยละ 3.20 ระยะเวลาเป็นสมาชิกสหกรณ์ 3 ปี ตามลำดับ

จำนวนพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์

ผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์ มากที่สุด 13 ไร่ และน้อยที่สุด 1 ไร่ โดยมีจำนวนพื้นที่ในการผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ย 2.72 ไร่ และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.262 ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มใหญ่ (ร้อยละ 76.34) ระบุว่ามีจำนวนพื้นที่ในการผลิตข้าวอินทรีย์อยู่ในช่วง 1 -3 ไร่ รองลงมาร้อยละ 16.13 มีจำนวนพื้นที่ในช่วง 4 - 6 ไร่ ร้อยละ 4.30 มีจำนวนพื้นที่ในช่วง 7 - 9 ไร่ ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามเพียงจำนวนน้อย (ร้อยละ 3.23) มีจำนวนพื้นที่ในช่วง 10 ไร่

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้แรงงานเพื่อการเกษตร

ผลการวิจัยในตาราง 1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้แรงงานมากที่สุด 4 คน และน้อยที่สุด 1 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้แรงงานเฉลี่ย 2 คน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.589 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.95) ระบุว่ามีจำนวนสมาชิก 2 คน รองลงมาร้อยละ 6.45 มีจำนวนสมาชิก 1 คน ร้อยละ 5.38 มีจำนวนสมาชิก 3 คน ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 3.22) มีจำนวนสมาชิก 4 คนขึ้นไปตามลำดับ

การติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่สหกรณ์

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามติดต่อกับเจ้าหน้าที่สหกรณ์มากที่สุด 10 ครั้ง และน้อยที่สุด 1 ครั้ง โดยติดต่อกับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ เฉลี่ย 2 ครั้งต่อเดือน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.451 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ50.54) ระบุว่าติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์ 1-2 ครั้ง/เดือน รองลงมาร้อยละ 26.88 มีจำนวนสมาชิกครั้งที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์ 5 – 6 ครั้ง/เดือน และร้อยละ 22.58 มีจำนวนครั้ง 3 – 4 ครั้ง/เดือน ตามลำดับ

การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์

ผู้ตอบแบบสอบถามเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.87) ระบุว่ามีจำนวนที่เข้ารับการอบรมคือ ในช่วง 1-3 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 9.68 มีจำนวนที่เข้าร่วมอบรม ในช่วง 4 – 6 ครั้ง และร้อยละ 6.45 มีจำนวนครั้งในช่วง 7 – 10 ครั้ง

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	65	69.90
หญิง	28	30.10
อายุ		
29 - 36 ปี	3	3.23
37 – 44 ปี	15	16.13
45 - 52 ปี	46	49.46
53 - 60 ปี	19	20.43
61 ปี ขึ้นไป	10	10.75
อายุเฉลี่ย = 50 ปี		
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7.246		
อายุต่ำสุด - อายุสูงสุด= 29 – 65 ปี		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	82	88.20
มัธยมศึกษาตอนต้น	7	7.50
มัธยมศึกษาตอนปลาย	4	4.30
สถานภาพ		
โสด	4	4.30
สมรส	49	52.70
หม้ายหรือหย่าร้าง	40	43.00
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
1 – 3 คน	50	53.77
4 – 6 คน	25	26.88
7 – 9 คน	14	15.05
10 คนขึ้นไป	4	4.30
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย = 4 คน		
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.561		
จำนวนสมาชิกต่ำสุด - สูงสุด= 1 – 13 คน		

ตาราง 5 (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่เป็นสมาชิกสหกรณ์		
1 ปี	4	4.30
2 ปี	86	92.50
3 ปี	3	3.20
จำนวนพื้นที่ที่ผลิตข้าวอินทรีย์		
1 – 3 ไร่	71	76.34
4 – 6 ไร่	15	16.13
7 – 9 ไร่	4	4.30
10 ไร่ขึ้นไป	3	3.23
จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่ใช้แรงงาน		
1 คน	6	6.45
2 คน	79	84.95
3 คน	5	5.38
4 คน	3	3.22
การติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่สหกรณ์		
1 – 2 ครั้ง/เดือน	53	50.54
3 – 4 ครั้ง/เดือน	25	22.58
5 – 6 ครั้ง/ เดือน	15	26.88
การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์		
1 – 3 ครั้ง	78	83.87
4 – 6 ครั้ง	9	9.68
7 – 10 ครั้ง	6	6.45

ระยะการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเคมีเป็นอินทรีย์อย่างน้อย 3 ปี

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดต้องเข้าสู่ระยะการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเคมีเป็นอินทรีย์อย่างน้อย 3 ปี

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของระยะการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเคมีเป็นอินทรีย์อย่างน้อย 3 ปี

ระยะการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
ระยะการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต 3 ปี	93	100.00
รวม	93	100.00

แหล่งที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่สหกรณ์ เป็นอันดับที่ 1 ร้อยละ 91.40 รองลงมาได้รับข่าวสารจากประธานหรือหัวหน้ากลุ่ม เป็นอันดับที่ 2 ร้อยละ 89.25 จากเพื่อเกษตรกร เป็นอันดับที่ 3 ร้อยละ 60.22 จากวิทยุ ร้อยละ 53.76 จากแผ่นพับ/ ใบปลิว ร้อยละ 47.31 จากโทรทัศน์ ร้อยละ 36.56 และจากหนังสือ ร้อยละ 5.38

ตาราง 7 จำนวนและร้อยละการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์จากแหล่ง

การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์จากแหล่ง	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- เจ้าหน้าที่สหกรณ์	85	91.40
- ประธานหรือหัวหน้ากลุ่ม	83	89.25
- เพื่อนเกษตรกร	56	60.22
- วิทยุ	50	53.76
- แผ่นพับ/ ใบปลิว	44	47.31
- โทรทัศน์	34	36.56
- หนังสือ	5	5.38

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ชุด ก ตอนที่ 2 การใช้ทรัพยากรดิน น้ำ ในการผลิตข้าวอินทรีย์

ลักษณะการถือครองที่ดิน

ผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะการถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่ดินมีสิทธิครอบครอง ร้อยละ 82.80 รองลงมาเป็นที่ดินเช่า ร้อยละ 17.20 ตามลำดับ

ตาราง 8 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะการถือครองที่ดิน

ลักษณะการถือครองที่ดิน	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- เป็นที่ดินมีสิทธิครอบครอง	77	82.80
- เป็นที่ดินเช่า	16	17.20
รวม	93	100.00

สภาพของพื้นที่

สภาพของพื้นที่ของการผลิตข้าวอินทรีย์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.50 สภาพของพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม รองลงมา ร้อยละ 5.40 มีสภาพของพื้นดินเป็นที่ลาดเชิงเขา และลักษณะการถือครองที่ดินเพียงเล็กน้อย ร้อยละ 2.20 เป็นพื้นที่ที่ดินมีน้ำชลประทาน ตามลำดับ

ตาราง 9 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพของพื้นที่

สภาพของพื้นที่	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- ที่ราบลุ่ม	86	92.50
- ที่ลาดเชิงเขา	5	5.40
- เป็นที่ดินมีน้ำชลประทาน	2	2.20
รวม	93	100.00

น้ำที่ใช้ในการปลูกได้จากแหล่ง

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดน้ำที่ใช้ในการปลูกได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติ

ตาราง 10 จำนวนและร้อยละการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับน้ำที่ใช้ในการปลูกได้จากแหล่ง

น้ำที่ใช้ในการปลูกได้จากแหล่ง	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
แหล่งน้ำธรรมชาติ	93	100.00

ชุด ก ตอนที่ 3 ศักยภาพของการผลิตข้าวอินทรีย์

ลักษณะของดิน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่าการผลิตข้าวอินทรีย์การผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ ด้านลักษณะของดินในพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.60 เป็นดินปนทราย เนื้อดินค่อนข้างหยาบที่เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำการยึดตัวของเม็ดดินไม่ดีเท่าที่ควรทำให้ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินน้อย รองลงมา ร้อยละ 32.30 มีลักษณะของดินเป็นดินเหนียวปนทรายเนื้อดินค่อนข้างละเอียดจะทำให้มีศักยภาพการผลิตที่ดีกว่า อันเป็นผลมาจาก ทั้งความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารที่พืชต้องการจะมีมากกว่า และร้อยละ 1.10 เป็นดินเหนียว ซึ่งเหมาะกับการปลูกข้าวมากที่สุด เช่นพื้นนาในเขตภาคกลาง ดินเหนียวมีคุณสมบัติที่ ความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารที่พืชต้องการได้ดี

ตาราง 11 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะของดินในพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่

ลักษณะของดิน	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- ดินปนทรายสีเทาดำ	62	66.60
- ดินเหนียวปนทราย	30	32.30
- ดินเหนียว	1	1.10
รวม	93	100.00

ลักษณะพื้นที่โดยรอบแปลงนา

ด้านลักษณะพื้นที่โดยรอบแปลงนาของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ อันดับที่ 1 ร้อยละ 59.10 เป็นคลองส่งน้ำ, บ่อน้ำ พื้นที่โดยรอบแปลง คือแปลงนาเคมี อาจทำให้ศักยภาพในการผลิตลดลง เป็นผลมาจากการปนเปื้อนสารเคมีซึ่งพบเป็น อันดับที่ 2 ร้อยละ 38.70 แปลงนาเกษตรอินทรีย์ เป็นอันดับที่ 3 ร้อยละ 34.40 เป็นป่า ร้อยละ 26.90 แปลงผักอินทรีย์ ร้อยละ 18.30 สวนไม้ผลเกษตรอินทรีย์ ร้อยละ 17.20 สวนไม้ผลใช้สารเคมี ร้อยละ 10.80 และแปลงผักเคมีเพียงเล็กน้อย ร้อยละ 3.20 ตามเงื่อนไขการทำข้าวอินทรีย์

ตาราง 12 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะพื้นที่โดยรอบแปลงนา

ลักษณะพื้นที่โดยรอบแปลงนา	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- คลองส่งน้ำ, บ่อน้ำ	55	59.10
- แปลงนาเคมี	36	38.70
- แปลงนาเกษตรอินทรีย์	32	34.40
- ป่า	25	26.90
- แปลงผักอินทรีย์	17	18.30
- สวนไม้ผลเกษตรอินทรีย์	16	17.20
- สวนไม้ผลใช้สารเคมี	10	10.80
- แปลงผักเคมี	3	3.20

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

การจัดการดิน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการจัดการดินเพื่อการผลิตข้าวอินทรีย์นั้นมีวิธีการที่ใช้ในการจัดการดินเพื่อการผลิตอันดับที่ 1 ใช้การไถกลบเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน (ร้อยละ 93.50) รองลงมาไม่เผาตอซังฟางข้าวและเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา เป็นอันดับที่ 2 ร้อยละ 80.60 ปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนา เป็นอันดับที่ 3 ร้อยละ 68.80 และวิเคราะห์ความเป็นกรดเป็นด่างของดินทุกปี ร้อยละ 12.90 เป็นลำดับสุดท้าย การไม่เผาตอซังฟางข้าว, เศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา และการปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนาเป็นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อเพิ่มธาตุอาหารและอินทรียวัตถุในดินพืชตระกูลถั่วและยังสามารถช่วยตรึงไนโตรเจน

ทำให้ดินมีความร่วนซุย รากพืชสามารถชอนไชเพื่อหาธาตุอาหารได้เป็นอย่างดี ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติจึงทำให้มีศักยภาพการผลิตสูง

ตาราง 13 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการดิน

การจัดการดิน	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- การไถกลบเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน	87	93.50
- ไม่เผาตอซังฟางข้าวและเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา	75	80.60
- ปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนา	64	68.80
- วิเคราะห์ความเป็นกรดเป็นด่างของดินทุกปี	12	12.90

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

การไถแปลงนาข้าวอินทรีย์

ผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์ระบุว่าการไถแปลงนาข้าวอินทรีย์ใช้รถไถแบบเดินตามทั้งหมด การไถดะไถแปร คราด และทำเทือก การไถครั้งแรกเพื่อทำลายวัชพืชในนา และพลิกกลับหน้าดินแล้วปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ เป็นการเพิ่มธาตุอาหารของพืชได้เป็นอย่างดี

ตาราง 14 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการไถแปลงนาข้าวอินทรีย์

การไถแปลงนาข้าวอินทรีย์	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- ใช้รถไถแบบเดินตาม	93	100.00
รวม	**93**	**100.00**

การปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใช้มูลสัตว์

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าก่อนการผลิตข้าวอินทรีย์ปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้มูลสัตว์ ร้อยละ 86.00 ส่วนอีก ร้อยละ 14.00 ไม่ใช้มูลสัตว์ก่อนปลูกพืชปรับปรุงบำรุงดิน

ตาราง 15 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามก่อนปลูกพืชบำรุงดิน โดยการใช้มูลสัตว์

การปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใช้มูลสัตว์	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- ใช้	80	86.00
- ไม่ใช้	13	14.00
รวม	**93**	**100.00**

ชนิดของปุ๋ยมูลสัตว์ที่ใช้

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าการผลิตข้าวอินทรีย์ ชนิดของปุ๋ยมูลสัตว์ที่ใช้ คือ ใช้มูลวัว มูลกระบือ ร้อยละ 84.90 รองลงมา ร้อยละ 8.60 ใช้มูลค้างคาว และผู้ให้ข้อมูลส่วนน้อยใช้มูลไก่เป็นชนิดของปุ๋ยมูลสัตว์ ร้อยละ 6.50 ตามลำดับ การใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ในแปลงนาเป็นการเพิ่มอินทรียวัตถุสร้างความแข็งแรงให้กับต้นข้าว ปริมาณธาตุอาหารที่ต้นข้าวจะได้รับขึ้นอยู่กับชนิดของมูลสัตว์ที่ใช้

ตาราง 16 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับชนิดของปุ๋ยมูลสัตว์ที่ใช้

ชนิดของปุ๋ยมูลสัตว์ที่ใช้	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- มูลวัว มูลกระบือ	79	84.90
- มูลค้างคาว	8	8.60
- มูลไก่	6	6.50
รวม	**93**	**100.00**

แหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ย

ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ ระบุว่าสามารถหาแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยโดยมีวัตถุดิบเองในครัวเรือน ร้อยละ 72.00 รองลงมา ร้อยละ 28.00 ซื้อในบริเวณชุมชน ตามลำดับ

ตาราง 17 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ย

แหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ย	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- มีวัตถุดิบเองในครัวเรือน	67	72.00
- ซื้อในบริเวณชุมชน	26	28.00
รวม	**93**	**100.00**

ใช้วัสดุแทนธาตุไนโตรเจน

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ส่วนใหญ่ระบุว่าใช้วัสดุแทนธาตุไนโตรเจน คือ มูลสัตว์, ซากพืช และซากสัตว์ ร้อยละ 52.70 รองลงมา ร้อยละ 24.70 ใช้เลือดกระดูกป่น ร้อยละ 15.10 ใช้กากเมล็ดสะเดา ร้อยละ 12.90 ใช้หินฟอสเฟต และผู้ให้ข้อมูลส่วนน้อยร้อยละ 9.70 ใช้สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียวแทนธาตุไนโตรเจน ตามลำดับ

ตาราง 18 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้วัสดุแทนธาตุไนโตรเจน

ใช้วัสดุแทนธาตุไนโตรเจน	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- มูลสัตว์, แกลบดิบ, ซากพืช, ซากสัตว์	49	52.70
- เลือดสัตว์แห้งหรือกระดูกป่น	23	24.70
- กากเมล็ดสะเดา	12	12.90
- สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว	9	9.70
รวม	**93**	**100.00**

ใช้วัสดุแทนธาตุฟอสฟอรัส

เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่าการใช้วัสดุแทนธาตุฟอสฟอรัส คือ มูลสัตว์, ซากพืช และซากสัตว์ ร้อยละ 47.30 รองลงมา ร้อยละ 16.10 ใช้กระดูกป่น ร้อยละ 15.10 ใช้กากเมล็ดพืช ร้อยละ 12.90 ใช้หินฟอสเฟต และผู้ให้ข้อมูลส่วนน้อยร้อยละ 8.60 ใช้ขี้เถ้าแกลบแทนธาตุฟอสฟอรัส ตามลำดับ

ตาราง 19 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้วัสดุแทนธาตุฟอสฟอรัส

ใช้วัสดุแทนธาตุฟอสฟอรัส	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- มูลสัตว์, ซากพืช, ซากสัตว์	44	47.30
- กระดูกป่น	15	16.10
- กากเมล็ดพืช	14	15.10
- หินฟอสเฟต	12	12.90
- ขี้เถ้าแกลบ	8	8.60
รวม	**93**	**100.00**

ใช้วัสดุแทนธาตุโพแทสเซียม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าการใช้วัสดุแทน ธาตุโพแทสเซียม คือ มูลสัตว์, ซากพืช และซากสัตว์ ร้อยละ 55.90 รองลงมา ร้อยละ 37.60 ใช้ขี้เถ้า และผู้ให้ข้อมูลส่วนน้อยร้อยละ 6.50 ใช้หินปูนบางชนิดแทนธาตุโพแทสเซียม ตามลำดับ

ตาราง 20 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้วัสดุแทนธาตุโพแทสเซียม

ใช้วัสดุแทนธาตุโพแทสเซียม	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- มูลสัตว์, ซากพืช, ซากสัตว์	52	55.90
- ขี้เถ้า	35	37.60
- หินปูนบางชนิด	6	6.50
รวม	**93**	**100.00**

ใช้วัสดุแทนธาตุแคลเซียม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่าการใช้วัสดุแทนธาตุแคลเซียม คือ มูลสัตว์, ซากพืช และซากสัตว์ ร้อยละ 36.60 รองลงมา ร้อยละ 20.40 เลือกใช้ปูนขาว ร้อยละ 20.40 ใช้เปลือกหอยป่น ร้อยละ 16.10 ใช้ไดโลไมท์ และผู้ให้ข้อมูลส่วนน้อยร้อยละ 6.50 ใช้กระดูกป่นแทนธาตุแคลเซี่ยม ตามลำดับ

ตาราง 21 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้วัสดุแทนธาตุแคลเซียม

ใช้วัสดุแทนธาตุแคลเซียม	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- มูลสัตว์, ซากพืช, ซากสัตว์	34	36.60
- ปูนขาว	19	20.40
- เปลือกหอยป่น	19	20.40
- ไดโลไมท์	15	16.10
- กระดูกป่น	6	6.50
รวม	**93**	**100.00**

การใช้ปุ๋ยชีวภาพ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ใช้ปุ๋ยชีวภาพที่ผลิตจาก หอยเชอรี่ร้อยละ 67.74 รองลงมา ใช้ปุ๋ยชีวภาพที่ผลิตจากปลา ร้อยละ 20.43 และไม่ได้ใช้ปุ๋ยชีวภาพ ร้อยละ 11.83

ตาราง 22 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยน้ำชีวภาพ

การใช้ปุ๋ยชีวภาพ	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- หอยเชอรี่	63	67.74
- ปลา	19	20.43
- ไม่ได้ใช้	11	11.83
รวม	**93**	**100.00**

เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ผลิต

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ใช้ข้าวมะลิแดงจำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.51 รองลงมา ข้าวหอมนิล จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.73 และใช้ ข้าวหอมมะลิ 105 จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.76

ตาราง 23 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการผลิต

เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการผลิต	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- ข้าวมะลิแดง	60	64.51
- ข้าวหอมนิล	23	24.73
- ข้าวหอมมะลิ 105	10	10.76
รวม	**93**	**100.00**

วิธีปลูกข้าว

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้วิธีการปลูกโดยการปักดำ

ตาราง 24 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีการปลูก

วิธีการปลูก	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- ปักดำ	93	100.00
รวม	**93**	**100.00**

การควบคุมวัชพืช

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่าศักยภาพของการผลิตข้าวอินทรีย์การผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ มีการควบคุมวัชพืชโดยการควบคุมระดับน้ำในแปลง เป็นอันดับที่ 1 ร้อยละ 93.50 วิธีการถอนใช้อุปกรณ์ในการขุด, พรวนดิน, ปั่นดิน เป็นอันดับที่ 2 ร้อยละ 75.30 การปลูกพืชหมุนเวียน เป็นอันดับที่ 3 ร้อยละ 62.40 และหว่านเมล็ดถั่วเขียวรวมไปด้วยเพื่อควบคุมวัชพืช ร้อยละ 32.30 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการจัดการวัชพืชโดยการควบคุมระดับน้ำในแปลงนาเป็นวิธีที่ดีที่สุด เนื่องจากต้นข้าวสามารถเจริญเติบโตได้ดีในขณะที่วัชพืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้

ตาราง 25 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการควบคุมวัชพืช

การควบคุมวัชพืช	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- การควบคุมระดับน้ำในแปลงเพื่อควบคุมวัชพืช	87	93.50
- วิธีการถอนใช้อุปกรณ์ในการขุด, พรวนดิน, ปั่นดิน	70	75.30
- การปลูกพืชหมุนเวียน	58	62.40
- หว่านเมล็ดถั่วเขียวรวมไปด้วยเพื่อควบคุมวัชพืช	30	32.30

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

การควบคุมโรคและแมลงในนาข้าว

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่าศักยภาพของการผลิตข้าวอินทรีย์การผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ โดยใช้ระดับน้ำเพื่อควบคุมโรคแมลงบางชนิดในนาข้าว เป็นอันดับที่ 1 ร้อยละ 55.90 รองลงมาใช้พันธ์ข้าวที่ต้านทานโรคและแมลง ทำความสะอาดพื้นที่นาและวัชพืชที่เป็นที่อยู่อาศัยของโรคแมลง ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน เป็นอันดับที่ 2 ร้อยละ 48.40 ฉีดพ่นด้วยน้ำสกัดจากสมุนไพร เป็นอันดับที่ 3 ร้อยละ 40.90 ถอนต้นที่เป็นโรคเผ่าทิ้ง ร้อยละ 30.10 ใช้ไฟล่อใช้กับดักและกาวเพื่อกำจัดแมลงที่เป็นพาหะของเชื้อโรค ร้อยละ 19.40 ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม ร้อยละ 5.40 และการเลี้ยงเป็ดในนาข้าว ร้อยละ 4.30 ตามลำดับ การเพิ่มศักยภาพในการต้านทานโรคและแมลง เกษตรกรควรศึกษาการปรับปรุงบำรุงพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเองโดยการคัดต้นข้าวที่มีความแข็งแรง และสมบูรณ์ไว้สำหรับเป็นเมล็ดพันธุ์ในฤดูกาลต่อไป

ตาราง 26 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการควบคุมโรคและแมลงในนาข้าว

การควบคุมโรคและแมลงในนาข้าว	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- ใช้ระดับน้ำเพื่อควบคุมโรคแมลงบางชนิด	52	55.90
- ใช้พันธ์ข้าวที่ต้านทานโรคและแมลง	45	48.40
- ทำความสะอาดพื้นที่นาและวัชพืชที่เป็นที่อยู่อาศัยของโรคแมลง	45	48.40
- ฉีดพ่นด้วยน้ำสกัดจากสมุนไพร	38	40.90
- ถอนต้นที่เป็นโรคเน่าทิ้ง	28	30.10
- ใช้ไฟล่อใช้กับดักและกาวเพื่อกำจัดแมลงที่เป็นพาหะของเชื้อโรค	18	19.40
- ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม	5	5.40
- การเลี้ยงเป็ดในนาข้าว	4	4.30

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ในรอบ 1 ปี ปลูกข้าวอินทรีย์

ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมด เห็นว่า ในรอบ 1 ปีปลูกข้าวอินทรีย์ 1 ครั้ง ร้อยละ 96.80 และผู้ให้ข้อมูลส่วนน้อยร้อยละ 3.20 ปลูกข้าวอินทรีย์ 2 ครั้งต่อปี การปลูกข้าวอินทรีย์นาปรังยังไม่เหมาะสมกับเกษตรกรในภาคเหนือเนื่องจากขาดแคลนแหล่งน้ำในการผลิต

ตาราง 27 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามในรอบ 1 ปีปลูกข้าวอินทรีย์

ในรอบ 1 ปี ปลูกข้าวอินทรีย์	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- 1 ครั้ง	90	96.80
- 2 ครั้ง	3	3.20
รวม	**93**	**100.00**

วิธีเก็บเกี่ยวผลผลิต

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่า การผลิตข้าวอินทรีย์เก็บเกี่ยวผลผลิตเพียง 2 วิธี โดยใช้แรงงานคนเกี่ยวใช้เครื่องนวดข้าว ร้อยละ 51.60 รองลงมาผู้ให้ข้อมูล (ร้อยละ 48.40) มีวิธีเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยการใช้แรงงานคนเกี่ยวและนวด วิธีเก็บเกี่ยวผลผลิตมีศักยภาพเพิ่มขึ้นได้โดยการใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวทำให้ลดการสูญเสียได้

ตาราง 28 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีเก็บเกี่ยวผลผลิต

วิธีเก็บเกี่ยวผลผลิต	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- ใช้แรงงานคนเกี่ยวใช้เครื่องนวดข้าว	48	51.60
- ใช้แรงงานคนเกี่ยวและนวด	45	48.40
รวม	**93**	**100.00**

การจัดการดินหลังการเก็บเกี่ยว

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่าการจัดการดินหลังการเก็บเกี่ยวโดยการปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียน ร้อยละ 84.95 รองลงมาผู้ให้ข้อมูล ร้อยละ 11.83 เลี้ยงสัตว์ในแปลงนา ร้อยละ 3.22 ปลูกข้าว การจัดการดินหลังการเก็บเกี่ยวเห็นว่าเกษตรกรมีวิธีการจัดการดินค่อนข้างดีทำให้ศักยภาพในการผลิตข้าวอินทรีย์ในฤดูกาลถัดไปยังคงมีอยู่

ตาราง 29 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการการจัดการดินหลังการเก็บเกี่ยว

การใช้ปุ๋ยชีวภาพ	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- ปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียน	79	84.95
- เลี้ยงสัตว์ในแปลงนา	11	11.83
- ปลูกข้าว	3	3.22
รวม	**93**	**100.00**

ผลผลิตที่ได้

ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมด เห็นว่าศักยภาพของการผลิตข้าวอินทรีย์การผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ เก็บเกี่ยวผลผลิตที่ได้เพื่อบริโภคและส่วนที่เหลือเก็บไว้ขาย ร้อยละ 96.80 และผู้ให้ข้อมูลส่วนน้อยร้อยละ 3.20 ปลูกไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือน เกษตรกรสามารถผลิตข้าวอินทรีย์ได้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคและมีส่วนที่เหลือสามารถขายเพื่อทำให้เกิดรายได้แต่ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการแปรรูปมากาขึ้นก่อนการจำหน่าย

ตาราง 30 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตที่ได้

ผลผลิตที่ได้	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- เพื่อบริโภคส่วนที่เหลือขาย	90	96.80
- เพื่อบริโภคในครัวเรือน	3	3.20
รวม	**93**	**100.00**

ผลผลิตข้าวเปลือกที่ได้ต่อไร่

สมาชิกสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ส่วนใหญ่มีผลผลิต อยู่ระหว่าง 701-800 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 34 ราย รองลงมา ได้ผลผลิตระหว่าง 801-900 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิต อยู่ระหว่าง 601-700 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 11 ราย และผลผลิตต่ำกว่า 600 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 4 ราย โดยผลผลิตเฉลี่ย 743 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตต่อไร่อยู่ในเกณฑ์ที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตข้าวโดยทั่วไปโดยเฉลี่ย 600 – 700 กิโลกรัมต่อไร่

ตาราง 31 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลผลิตที่ได้ต่อไร่

ผลผลิตที่ได้ต่อไร่	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- น้อยกว่า 600 กิโลกรัม/ไร่	4	4.30
- 601 - 700 กิโลกรัม/ไร่	11	11.83
- 701 - 800 กิโลกรัม/ไร่	34	36.56
- 801 - 900 กิโลกรัม/ไร่	29	31.18
- 900 กิโลกรัมขึ้นไป	15	16.13
รวม	**93**	**100.00**

หน่วยงานที่รับรองผลผลิต

ผลการวิจัยพบว่าสมาชิกสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ทั้งหมดได้ผ่านการรับรองผลผลิตจากองค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขได้เป็นอย่างดีจึงทำให้ผลผลิตได้รับการรับรองทุกราย

ตาราง 32 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับหน่วยงานที่รับรองผลผลิต

ผลผลิตที่ได้ผ่านการรับรองจาก	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- องค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ	93	100
รวม	**93**	**100.00**

แหล่งที่ขายผลผลิต

ผลการวิจัยพบว่าส่วนใหญ่ ขายผลผลิตให้กับสหกรณ์ ร้อยละ 73.10 รองลงมาร้อยละ 14.00 ขายผลผลิตให้กับเพื่อนบ้าน และผู้ให้ข้อมูลส่วนน้อยร้อยละ 12.90 ขายผลผลิตให้กับพ่อค้า สหกรณ์ถือได้ว่าเป็นกลไกการตลาดที่สำคัญของเกษตรกร เพราะสามารถสร้างอำนาจในการต่อรองให้กับผู้ซื้อข้าวอินทรีย์ได้

ตาราง 33 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับแหล่งที่ขายผลผลิต

แหล่งที่ขายผลผลิต	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- ขายสหกรณ์	68	73.10
- เพื่อนบ้าน	13	14.00
- ขายพ่อค้า	12	12.90
รวม	**93**	**100.00**

โรงสีที่ใช้สำหรับสีข้าว

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าการผลิตข้าวอินทรีย์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ใช้โรงสีที่ใช้สำหรับสีข้าวเป็นโรงสีที่อยู่ในชุมชน เนื่องจากการผลิตข้าวอินทรีย์ยังเน้นการผลิตเพื่อผู้บริโภคในชุมชนจังยังไม่มีการจำหน่ายหรือแปรรูปภายนอกชุมชน

ตาราง 34 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับโรงสีที่ใช้สำหรับสีข้าว

โรงสีที่ใช้สำหรับสีข้าว	จำนวน (N = 93)	ร้อยละ
- โรงสีในชุมชน	93	100.00
- โรงสีท่านเอง	-	-
- โรงสีภายนอกชุมชน	-	-
รวม	**93**	**100.00**

รายการค่าใช้จ่ายในระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ปี 2549 และปี 2550

รายการค่าใช้จ่ายระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ของสมาชิกสหกรณ์ ปี 2549 และ 2550 พบว่า ในปี 2549 มีต้นทุนการผลิตต่อไร่ 2,755 บาท และเพิ่มขึ้นเป็น 3,625 บาท/ไร่ ในปี 2550 ผลตอบแทนต่อไร่ ในปี 2549 เท่ากับ 5,500 บาท ส่วนในปี 2550 มีผลตอบแทนเพิ่มขึ้นเป็น 8,916 บาทต่อไร่ ส่งผลให้กำไรต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ 1 ไร่ ของปี 2550 สูงถึง 5,291 บาท ส่วนในปี 2549 มีกำไรเพียง 2,745 บาทต่อไร่เท่านั้น

ตาราง 35 รายการค่าใช้จ่ายในระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ในปี 2549 - 2550

รายการ	ค่าใช้จ่ายในการผลิต (บาท)	
	ปี 2549	ปี 2550
- เมล็ดพันธุ์ (5*13), (5*15)	65	75
- ไถ	600	800
- ค่าแรงงานปลูก	500	600
- ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ	240	300
- เก็บเกี่ยว	550	600
- นวดข้าว	250	350
- ค่าขนส่ง	150	300
- ค่าเบ็ดเตล็ด	400	600
- รวมต้นทุนต่อไร่	2,755	3,625
- ผลผลิตต่อไร่ (550* 10), (743*12)	5,500	8,916
- รวมกำไรต่อไร่	2,745	5,291

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปุ๋ยกับผลผลิตต่อไร่

จากตาราง 36 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างชนิดปุ๋ยกับผลผลิตต่อไร่การผลิตข้าวอินทรีย์ของสมาชิกสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ พบว่า ชนิดปุ๋ยมูลสัตว์ ปุ๋ยน้ำชีวภาพและการปรับปรุงดินหลังการเก็บเกี่ยว มีผลต่อผลผลิตข้าวอินทรีย์ของสมาชิกสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ โดยมีค่าสถิติ χ^2 เท่ากับ 41.045, 96.594 และ 61.999 ค่า df เท่ากับ 8 ทั้งหมด ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตาราง 36 ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดปุ๋ยกับผลผลิตต่อไร่การผลิตข้าวอินทรีย์

ชนิดปุ๋ยที่ใช้ในการผลิต	χ^2	**df**	**Sig**
ปุ๋ยมูลสัตว์	41.054	8	.000
ปุ๋ยน้ำชีวภาพ	96.594	8	.000
การปรับปรุงดินหลังการเก็บเกี่ยว	61.999	8	.000

แบบสอบถาม ชุด ข การศึกษาผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ของสหกรณ์การเกษตร อินทรีย์ เชียงใหม่ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์ เชียงใหม่ จำกัด

ตอนที่ 2 ความต้องการ ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์

ตอนที่ 3 ศักยภาพการตลาดข้าวอินทรีย์ความพึงพอใจในการเลือกซื้อข้าวอินทรีย์เพื่อบริโภค

ชุด ข ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของผู้บริโภค

เพศ

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.00) เป็นเพศหญิง ส่วนเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 28.00

อายุ

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุมากที่สุด 68 ปี และน้อยที่สุด 17 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 41 ปี และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.02 ผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 33.50) มีอายุอยู่ในช่วง 37 – 46 ปี รองลงมาร้อยละ 28.00 มีอายุอยู่ในช่วง 47 - 56 ปี ร้อยละ 18.00 มีอายุอยู่ในช่วง 27 – 36 ปี ร้อยละ 13.50 มีอายุอยู่ในช่วง 17 - 26 ปี และร้อยละ 7.00 มีอายุ 57 ปีขึ้นไป

ระดับการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 36.00) มีวุฒิทางการศึกษาขั้นสูงสุดในระดับปริญญาตรี รองลงมาร้อยละ 16.50 มีวุฒิทางการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 11.50 มีวุฒิทางการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส., ปวท.) ร้อยละ 10.50 มีวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาโท ร้อยละ 7.50 มีวุฒิทางการศึกษาระดับวิชาชีพ (ปวช.) และร้อยละ 6.50 มีวุฒิทางการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามลำดับ

อาชีพ

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 34.50 รองลงมา คือ รับจ้าง ร้อยละ 27.50 ค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 24.50 เกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 8.50 และกลุ่มที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ พนักงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 5.00 ตามลำดับ

รายได้

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีรายได้สูงสุด 40,000 บาท และต่ำสุด 5,000 บาท โดยมีรายได้เฉลี่ย 11,880 บาท และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8,769.20 ผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 57.00) มีรายได้ ต่ำกว่า 10,000 บาท รองลงมาร้อยละ 28.00 มีรายได้ระหว่าง 10,001- 20,000 บาท ผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ ร้อยละ 13.00 มีรายได้ระหว่าง 20,001 – 30,000 บาท และมีผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ร้อยละ 2.00 มีรายได้ระหว่าง 30,001 – 40,000 บาท ตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุด 8 คน และน้อยที่สุด 1 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.231 ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.50) ระบุว่ามีจำนวนสมาชิกในช่วง 3 - 4 คน รองลงมาร้อยละ 25.00 มีจำนวนสมาชิกในช่วง 5 - 6 คน ร้อยละ 11.50 มีจำนวนสมาชิกในช่วง 1 - 2 คน ส่วนผู้ตอบแบบสอบถาม (ร้อยละ 2.00) มีจำนวนสมาชิกในช่วง 7 - 8 คน

ตาราง 37 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (N = 200)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	144	72.00
ชาย	56	28.00
อายุ		
17 - 26 ปี	27	13.50
27 – 36 ปี	36	18.00
37 - 46 ปี	67	33.50
47 - 56 ปี	56	28.00
57 ปี ขึ้นไป	14	7.00
อายุเฉลี่ย = 41 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.02		
อายุต่ำสุด - อายุสูงสุด= 17 - 68 ปี		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	33	16.50
มัธยมศึกษาตอนต้น	13	6.50
มัธยมศึกษาตอนปลาย	23	11.50
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	15	7.50
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส., ปวท.)	23	11.50
ปริญญาตรี	72	36.00
ปริญญาโท	21	10.50
อาชีพ		
ข้าราชการ	69	34.50
รับจ้าง	55	27.50
ค้าขาย	49	24.50
เกษตรกรรม	17	8.50
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	10	5.00

ตาราง 37 (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (N = 200)	ร้อยละ
รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	114	57.00
10,001 – 20,000 บาท	56	28.00
20,001 – 30,000 บาท	26	13.00
30,001 – 40,000 บาท	4	2.00
รายได้เฉลี่ย = 11,880 บาท ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8,769		
รายได้ต่ำสุด - รายได้สูงสุด= 5,000 – 40,000 บาท		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
1 – 2 คน	23	11.50
3 – 4 คน	123	61.50
5 – 6 คน	50	25.00
7 – 8 คน	4	2.00
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย = 4 คน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.231		
จำนวนสมาชิกต่ำสุด - จำนวนสมาชิกสูงสุด= 1- 8 คน		

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.00) เป็นเพศหญิง มีอายุมากที่สุด 68 ปี และน้อยที่สุด 17 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 41 ปี มีวุฒิทางการศึกษาขั้นสูงสุดในระดับปริญญาตรีร้อยละ 36 มีอาชีพเป็นข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 34.50 มีรายได้สูงสุด 40,000 บาท และต่ำสุด 1,000 บาท โดยมีรายได้เฉลี่ย 11,880 บาท มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุด 8 คน และน้อยที่สุด 1 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน

ชุด ข ตอนที่ 2 ความต้องการความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์

การบริโภคข้าวอินทรีย์

จากการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เคยบริโภคข้าวอินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 100.00

ตาราง 38 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริโภคข้าวอินทรีย์

การบริโภคข้าวอินทรีย์	จำนวน (N = 200)	ร้อยละ
- เคย	200	100.00
- ไม่เคย	-	-
รวม	**200**	**100.00**

สาเหตุการบริโภคข้าวอินทรีย์

จากการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่บริโภคข้าวอินทรีย์เพื่อสุขภาพเป็นอันดับ 1 จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 รองลงมาบริโภคข้าวอินทรีย์เพราะรสชาติของข้าว เป็นอันดับ 2 จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 22.00 และบริโภคข้าวอินทรีย์เพราะได้รับคำชักชวนจากเพื่อนบ้าน เป็นอันดับ 3 จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 18.50

ตาราง 39 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสาเหตุการบริโภคข้าวอินทรีย์

สาเหตุการบริโภคข้าวอินทรีย์	จำนวน (N = 200)	ร้อยละ
- เพื่อสุขภาพ	175	87.50
- รสชาติของข้าว	44	22.00
- เพื่อนบ้านชักชวน	37	18.50

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ชนิดการบริโภคข้าวอินทรีย์

จากการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ บริโภคข้าวอินทรีย์ชนิดข้าวหอมแดง จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 74.00 รองลงมีจำนวนเท่ากันคือบริโภคข้าวอินทรีย์ชนิดข้าวหอมนิลและข้าวหอมมะลิ 105 จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00

ตาราง 40 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับชนิดการบริโภคข้าวอินทรีย์

ชนิดการบริโภคข้าวอินทรีย์	จำนวน (N = 200)	ร้อยละ
- ข้าวหอมแดง	148	74.00
- ข้าวหอมนิล	26	13.00
- ข้าวหอมมะลิ 105	26	13.00
รวม	**200**	**100.00**

บรรจุภัณฑ์ที่ต้องการ

จากผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดชอบบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการชนิดถุง จำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 94.00 รองลงมาบรรจุภัณฑ์กระสอบ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00

ตาราง 41 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการ

บรรจุภัณฑ์ที่ต้องการ	จำนวน (N = 200)	ร้อยละ
- ถุง	188	94.00
- กระสอบ	12	6.00
รวม	**200**	**100.00**

การได้รับแหล่งข้อมูลก่อนซื้อข้าวอินทรีย์

จากผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการได้รับแหล่งข้อมูลก่อนซื้อข้าวอินทรีย์ จากผู้จำหน่ายโดยตรง เป็นอันดับที่ 1 จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 52.50 รองลงมามีได้รับแหล่งข้อมูลก่อนซื้อข้าวอินทรีย์จากเพื่อนบ้าน เป็นอันดับที่ 2 จำนวน 67 คน คิด

เป็นร้อยละ 33.50 จากหนังสือพิมพ์, นิตยสาร เป็นอันดับที่ 3 จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 31.00 จากวิทยุ, โทรทัศน์ จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 และ มีการรับรู้จากแผ่นพับ, ใบปลิว จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 21.50

ตาราง 42 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการได้รับแหล่งข้อมูลก่อนซื้อข้าวอินทรีย์

การได้รับแหล่งข้อมูลก่อนซื้อข้าวอินทรีย์	จำนวน (N = 200)	ร้อยละ
- ผู้จำหน่ายโดยตรง	105	52.50
- เพื่อนบ้าน	67	33.50
- หนังสือพิมพ์, นิตยสาร	62	31.00
- วิทยุ, โทรทัศน์	56	28.00
- แผ่นพับ, ใบปลิว	43	21.50
รวม	**200**	**100.00**

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เคยบริโภคข้าวอินทรีย์ ทั้งหมด บริโภคข้าวอินทรีย์เพื่อสุขภาพ เป็นอันดับ 1 จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 บริโภคข้าวอินทรีย์ชนิดข้าวหอมแดง จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 74.00 ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดชอบบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการชนิดถุง จำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 94.00 ได้รับแหล่งข้อมูลก่อนซื้อข้าวอินทรีย์ จากผู้จำหน่ายโดยตรง เป็นอันดับที่ 1 จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 52.50

สรุปความต้องการความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เคยบริโภคข้าวอินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 100.00 บริโภคข้าวอินทรีย์เพื่อสุขภาพ เป็นอันดับ 1 จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 บริโภคข้าวอินทรีย์ชนิดข้าวแดง จำนวน 148 คน ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดชอบบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการชนิดถุง จำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 94.00 มีการได้รับแหล่งข้อมูลก่อนซื้อข้าวอินทรีย์ จากผู้จำหน่ายโดยตรง เป็นอันดับที่ 1 จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 52.50 ทั้งหมดเคยบริโภคข้าวอินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 100.00 บริโภคข้าวอินทรีย์เพื่อสุขภาพ เป็นอันดับ 1

จำนวน 175 คน ดังนั้นระบบการตลาดในท้องถิ่นจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารให้กับชุมชนท้องถิ่นได้ การเรียนรู้ของเกษตรกร ผู้ผลิตได้มีโอกาสขายผลผลิตเองโดยตรงกับผู้บริโภค ทำให้เกษตรกรมีโอกาสที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะความต้องการของผู้บริโภคและความเปลี่ยนแปลงของตลาด ทำให้เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนการผลิตของตัวเอง การตลาดท้องถิ่นยังมีผลเกื้อกูลต่อการพัฒนาสังคมเพราะช่วยทำให้ผู้ผลิต และผู้บริโภคเกิดความรู้สึกร่วมกันเป็น ชุมชน มีเอกลักษณ์ และมีความผูกพันร่วมกัน เป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร ทั้งยังช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจชุมชน โดยทำให้เงินทุนหมุนเวียนในท้องถิ่นมากขึ้น

ชุด ข ตอนที่ 3 ศักยภาพตลาดข้าวอินทรีย์ ความพึงพอใจในการเลือกซื้อข้าวอินทรีย์เพื่อบริโภค

การวิเคราะห์ศักยภาพตลาดข้าวอินทรีย์ระดับความพึงพอใจในการเลือกซื้อข้าวอินทรีย์เพื่อบริโภค ปัจจัยด้านการตลาด ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการขาย และด้านสถานที่จัดจำหน่าย การสร้างและการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ ซึ่งได้ผลการวิจัยดังนี้

ระดับความพึงพอใจในการบริโภคข้าวอินทรีย์แบ่งค่าเฉลี่ยดังนี้

1.01 – 1.80	ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด
1.81 – 2.60	ระดับความพึงพอใจน้อย
2.61 – 3.40	ระดับความพึงพอใจปานกลาง
3.41 – 4.20	ระดับความพึงพอใจมาก
4.21 – 5.00	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามศักยภาพตลาดข้าวอินทรีย์ส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยรวม 3.62) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมในแต่ละด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 4.00) ด้านราคา (ค่าเฉลี่ย 3.60) ด้านการส่งเสริมการขาย (ค่าเฉลี่ย 3.31) และด้านสถานที่จัดจำหน่าย (ค่าเฉลี่ย 3.36) ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจมากถึง 12 เรื่อง ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ความหอมของข้าวเมื่อหุง รองลงมารสชาติของข้าวเมื่อหุงแล้ว ความสะอาดของข้าว คุณภาพของข้าว ลักษณะของเมล็ดข้าวสวย ความนุ่มของข้าวเมื่อหุงแล้ว ภาชนะบรรจุภัณฑ์ ด้านราคา ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ มีให้เลือกหลายราคา ด้านการส่งเสริมการขาย มีรายละเอียดวิธีการหุง และเอกสารเผยแพร่คุณประโยชน์ข้าวอินทรีย์ ส่วนความพึงพอใจในระดับปานกลางในการเลือกซื้อข้าวอินทรีย์เพื่อบริโภค 8 เรื่อง ได้แก่ ด้านส่งเสริมการขาย ลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่สนใจ การโฆษณาสื่อสิ่งพิมพ์ มีการลดราคา การแสดงสินค้าและทดลอง

รับประทาน และการโฆษณาสื่อโทรทัศน์ วิทยุ ด้านการจัดจำหน่าย ที่จอดรถเพียงพอ มีสินค้าอื่น ๆ ให้เลือกซื้อ และหาซื้อสะดวก

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การตลาดของสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด มีศักยภาพสูง ผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์และการจัดการของสหกรณ์ สามารถสร้างความพึงพอใจในระดับมาก รวมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การส่งเสริมการขาย และด้านสถานที่จัดจำหน่าย และตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ส่งผลให้การดำเนินงานของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด มีผลกำไรในปี 2550 ขณะที่ปี 2549 มีผลการดำเนินงานที่ประสบกับภาวะขาดทุน

จะเห็นได้ว่าความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการบริโภคข้าวอินทรีย์มากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 4.00) ดังนั้นเกษตรกรจึงควรให้ความสำคัญกับการรักษาคุณภาพของผลผลิตในด้านความหอมของข้าวที่หุงและรสชาติ รวมทั้งความสะอาดในขั้นตอนการสีและบรรจุผลิตภัณฑ์

ตาราง 43 ค่าคะแนนเฉลี่ยศักยภาพการตลาดข้าวอินทรีย์ความพึงพอใจในการเลือกซื้อข้าวอินทรีย์เพื่อบริโภค ปัจจัยด้านการตลาด

ปัจจัยด้านการตลาด	ผู้ตอบแบบสอบถาม (N = 200)	
	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ด้านผลิตภัณฑ์	**4.00**	**มาก**
- ความหอมของข้าวเมื่อหุง	4.12	มาก
- รสชาติของข้าวเมื่อหุงแล้ว	4.12	มาก
- ความสะอาดของข้าว	4.11	มาก
- คุณภาพของข้าว	4.10	มาก
- ลักษณะของสีเมล็ดข้าว	4.02	มาก
- ลักษณะของเมล็ดข้าวสวย	4.00	มาก
- ความนุ่มของข้าวเมื่อหุงแล้ว	3.82	มาก
- ภาชนะบรรจุภัณฑ์	3.70	มาก
ด้านราคา	**3.60**	**มาก**
- ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ	3.71	มาก
- มีให้เลือกหลายราคา	3.48	มาก
ด้านการส่งเสริมการขาย	**3.31**	**ปานกลาง**
- มีรายละเอียดวิธีการหุง	3.50	มาก
- เอกสารเผยแพร่คุณประโยชน์ข้าวอินทรีย์	3.41	มาก
- ลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่สนใจ	3.39	ปานกลาง
- การโฆษณาสื่อสิ่งพิมพ์	3.24	ปานกลาง
- มีการลดราคา	3.24	ปานกลาง
- การแสดงสินค้าและทดลองรับประทาน	3.20	ปานกลาง
- การโฆษณาสื่อโทรทัศน์, วิทยุ	3.18	ปานกลาง
ด้านสถานที่จัดจำหน่าย	**3.36**	**ปานกลาง**
- ที่จอดรถเพียงพอ	3.36	ปานกลาง
- มีสินค้าอื่น ๆ ให้เลือกซื้อ	3.36	ปานกลาง
- หาซื้อสะดวก	3.35	ปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ยรวม	**3.62**	**มาก**

ผลการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่

งบกำไรขาดทุนของสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2550 และ 2549 พบว่า การขาย/บริการในปี 2549 มีจำนวน 564,738.00 บาท และเพิ่มขึ้นในปี 2550 มีจำนวน 2,806,514.00 บาท เมื่อหักต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดทำให้ในปี 2550 มีผลกำไรสุทธิ 7,371.23 บาท ขณะที่ปี 2549 ขาดทุนสุทธิ 240,698.85 บาท

ตอน 4 ปัจจัยข้อจำกัดการผลิตและการตลาด ข้าวอินทรีย์

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สหกรณ์และการสังเกตของผู้วิจัย สามารถสรุปปัจจัยข้อจำกัดการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ ของสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด ได้ดังนี้

ปัจจัยด้านพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า มีจำนวนพื้นที่ในการผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ย 2.72 ไร่ ต่อเกษตรกร 1 ราย ซึ่งมีจำนวนพื้นที่การผลิตข้าวอินทรีย์น้อยไป เนื่องจากการการผลิตข้าวอินทรีย์ ควรมีพื้นที่ที่กว้างใหญ่ในบริเวณเดียวกันเพื่อการควบคุมระบบการผลิต

ปัจจัยด้านปุ๋ยมูลสัตว์ พบว่ามีไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ทำให้ต้องหาซื้อจากภายนอก ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต

ศักยภาพของดินในพื้นที่ต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากลักษณะของดินเป็นดินปนทรายมีเนื้อดินค่อนข้างหยาบ ทำให้ความสามารถในการอุ้มน้ำและการดูดซับธาตุอาหารที่ค่อนข้างจำกัด

ปัจจัยน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า มีสมาชิกสหกรณ์เกษตรอินทรีย์จำนวนมากที่ต้องการผลิตข้าวอินทรีย์แต่ไม่สารถมาทำการผลิตได้ เนื่องจากไม่สามารถเข้าถึงแหล่งน้ำใช้เพื่อการผลิตได้

ปัจจัยด้านการรวบรวมผลิตในแต่ละจุด พบว่า ไม่มีพื้นที่สำหรับรวบรวมผลผลิตข้าวอินทรีย์ในแต่ละอำเภอ ซึ่งมีผู้ผลิตกระจายทั่วไป

ปัจจัยด้านโรงสีข้าวอินทรีย์ พบว่า สหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด ยังต้องพึงพาจากโรงสีภายนอก และยังต้องใช้เวลารอสี

ปัจจัยด้านสถานที่จำหน่ายผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า มีจำนวนสถานที่จำหน่ายเพียง 5 แห่ง ซึ่งน้อยไปทำให้ไม่สามารถกระจายไปสู่ผู้บริโภคที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นได้อย่างทั่วถึง

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย พบว่า สหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด มีเจ้าหน้าที่ขายและการประชาสัมพันธ์น้อยเกินไป

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษา เรื่อง ศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อทราบข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด 2) เพื่อศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพแนวทางในการพัฒนาระบบการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ 3) เพื่อศึกษาปัจจัยข้อจำกัดการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์

การศึกษาครั้งนี้ได้เลือกสำรวจโดยการออกแบบสอบถาม สัมภาษณ์สมาชิกสหกรณ์ ทั้งหมดที่ผลิตข้าวอินทรีย์ จำนวน 93 ราย ข้อมูลมือสอง และผู้บริโภค จำนวน 200 ครอบครัว ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาแนวคิดการจัดการการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ตลอดจนศักยภาพและข้อจำกัดของการผลิตและการตลาดของข้าวอินทรีย์ เนื่องจากสหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด ได้ส่งเสริมการผลิตภาคการเกษตรอินทรีย์แบบครบวงจร การปลูกข้าวเพื่อบริโภคและจำหน่ายโดยใช้คุณภาพของผลผลิตเป็นตัวนำตลาด

ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้คือสมาชิกสหกรณ์ จากอำเภอแม่แตง อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสันกำแพง อำเภอพร้าว อำเภอสันทราย อำเภอแม่ริม และ อำเภอสะเมิง มีสมาชิกทั้งหมด 14 กลุ่ม ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกผู้ผลิตทั้งหมดจำนวน 93 คน และผู้บริโภค จำนวน 200 คน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดสอบกับเกษตรกรในอำเภอพร้าว จำนวน 20 คน ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.76 ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

ลักษณะส่วนบุคคล ทางเศรษฐกิจ และลักษณะทางสังคมของศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 50 ปี วุฒิทางการศึกษาขั้นสูงสุดในระดับประถมศึกษา มีสถานภาพสมรส โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน มีระยะเวลาเป็นสมาชิกจำนวน 2 ปี โดยมีจำนวนพื้นที่ในการผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ย 2.72 ไร่ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้แรงงานเฉลี่ย 2 คน มีจำนวนครั้งที่

ติดต่อกับเจ้าหน้าที่สหกรณ์ เฉลี่ย 2 ครั้งต่อเดือน มีจำนวนสมาชิกครั้งที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์ 5 – 6 ครั้ง/เดือน มีการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์ 1 - 3 ครั้งต่อเดือน ได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่สหกรณ์และประธานกลุ่มเป็นส่วนใหญ่ (91.40) และ 89.25 ตามลำดับ เกษตรกรต้องเข้าสู่การระยะการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเคมีเป็นอินทรีย์อย่างน้อย 3 ปีทุกราย

ลักษณะการถือครองที่ดินของศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสิทธิถือครองที่ดิน ร้อยละ 82.80 สภาพของพื้นที่ มีสภาพของพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ร้อยละ 92.50 และมีน้ำที่ใช้ในการปลูกได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติทั้งหมด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับระบบเกษตรอินทรีย์ โดยการใช้น้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ปลอดสารเคมีอย่างแท้จริง

ลักษณะศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

ผลการวิจัยพบว่าลักษณะของดินในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเนื้อดินปนทรายค่อนข้างหยาบที่เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำการยึดตัวของเม็ดดินไม่ดีเท่าที่ควรทำให้ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินน้อย การละบายของน้ำค่อนข้างเร็ว พบร้อยละ 66.60 หากเป็นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างละเอียดจะทำให้มีศักยภาพการผลิตที่ดีกว่า อันเป็นผลมาจาก ทั้งความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารที่พืชต้องการจะมีมากกว่า ในขณะที่ลักษณะโดยรอบแปลงนาของเกษตรกรร้อยละ 59.10 เป็นคลองส่งน้ำและบ่อสำหรับเก็บกักน้ำเพื่อควบคุมน้ำในการผลิต เกษตรกรร้อยละ 93.50 และร้อยละ 80.60 มีการจัดการดินโดยการไถกลบตอซังเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนาเพื่อเพิ่มปริมาณอินทรียวัตถุในดินและเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน ร้อยละ 68.80 มีการปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนาเป็นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อเพิ่มธาตุอาหารและอินทรียวัตถุในดินพืชตระกูลถั่วยังสามารถช่วยตรึงไนโตรเจนทำให้ดินมีความร่วนซุย รากพืชสามารถซอนไชเพื่อหาธาตุอาหารได้เป็นอย่างดี จึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสำหรับการทำเกษตรอินทรีย์และยังสามารถรักษาระดับผลผลิตให้เกิดความยั่งยืนได้ การทำเกษตรอินทรีย์พบว่าเกษตรกรใช้รถไถแบบเดินตามทั้งหมด ใช้มูลวัวและกระบือปรับปรุงบำรุงดินร้อยละ 84.90 โดยวัสดุที่ใช้ส่วนมากมีอยู่ในครัวเรือนทำให้ลดต้นทุนในการผลิตการใช้ปุ๋ยซากพืชซากสัตว์แทนธาตุไนโตรเจน ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม ซึ่งมีปริมาณธาตุอาหารอยู่ในมูลสัตว์ซากพืชซากสัตว์ในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน การใช้ปุ๋ยน้ำชีวภาพของเกษตรกรพบว่าร้อยละ 64.74 ใช้ปุ๋ยน้ำหมักหอยเชอรี่ฉีดพ่นทางใบทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี ลดการก่อกวนของโรคแมลง

และยังช่วยให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร ใช้ข้าวหอมแดง 60 ราย หอมนิล 23 ราย และข้าวหอมมะลิ 105 จำนวน 10 รายซึ่งคุณสมบัติข้าวทั้ง 3 ชนิด สามารถทนทานต่อโรคและแมลงมีการเจริญเติบโตเหมาะกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ และมีคุณภาพเมล็ดตรงตามความต้องการของผู้บริโภคโดยเกษตรกรใช้วิธีการปักดำทั้งหมด การทำนาโดยมีระบบน้ำที่ดีสามารถควบคุมระดับน้ำเพื่อประโยชน์ในการควบคุมวัชพืช ร้อยละ 93.50 ใช้วิธีถอนวัชพืช ร้อยละ 75.30 การปลูกพืชหมุนเวียนและการปลูกเมล็ดถั่วเขียว ร้อยละ 62.40 และ 32.30 ตามลำดับ นอกจากเกษตรกรจะใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืชในแปลงนาแล้ว ยังใช้ระดับน้ำควบคุมโรคแมลงร้อยละ 55.90 ในรอบ 1 ปี เกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ 1 ครั้ง จำนวน 90 ราย หลังการเก็บเกี่ยวเกษตรกรปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียนในพืชตระกูลถั่ว ร้อยละ 84.95 ให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ สามารถลดโรคและแมลงในแปลงได้ การเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรใช้แรงงานคนเกี่ยวและเครื่องนวดข้าว จำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.60 ซึ่งผลผลิตที่ได้ ร้อยละ 96.80 เป็นการบริโภคในครัวเรือน ที่เหลือนำไปขาย โดยขายให้กับสหกรณ์ จากการทำเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกร พบว่า มีผลผลิตสูงสุด 900 กิโลกรัมต่อไร่ ขึ้นไป จำนวน 15 ราย และผลผลิตน้อยกว่า 600 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 4 ราย ผลผลิตที่ได้มากที่สุด อยู่ระหว่าง 701-800 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 34 ราย โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 743 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตของเกษตรกรได้ผ่านการรับรองจาก องค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ โดยใช้โรงสี ซึ่งมีอยู่ในชุมชนทั้งหมด ผลตอบแทนการผลิต จากการเปรียบเทียบ ค่าใช้จ่ายในระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ของสมาชิกสหกรณ์ในปี 2549 และ 2550 พบว่า ค่าใช้จ่ายในปี 2549 จำนวน 2,755 บาท ในปี 2550 มีค่าใช้จ่าย จำนวน 3,625 บาท โดยมีกำไรเฉลี่ยต่อไร่ ปี 2549 จำนวน 2,745 บาท ในปี 2550 จำนวน 5,291 บาท

ข้อมูลส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์ เชียงใหม่ จำกัด

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.00) เป็นเพศหญิง มีอายุมากที่สุด 68 ปี และน้อยที่สุด 17 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 41 ปี มีวุฒิทางการศึกษาขั้นสูงสุดในระดับปริญญาตรี มีอาชีพเป็นข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 34.50 มีรายได้สูงสุด 40,000 บาท และต่ำสุด 1,000 บาท โดยมีรายได้เฉลี่ย 11,880 บาท มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุด 8 คน และน้อยที่สุด 1 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน

สรุปความต้องการความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เคยบริโภคข้าวอินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 100.00 บริโภคข้าวอินทรีย์เพื่อสุขภาพ เป็นอันดับ 1 จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 บริโภคข้าวอินทรีย์ชนิดข้าวแดง จำนวน 148 คน ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดชอบบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการชนิดถุง จำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 94.00 มีการได้รับแหล่งข้อมูลก่อนซื้อข้าวอินทรีย์ จากผู้จำหน่ายโดยตรง เป็นอันดับที่ 1 จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 52.50 ดังนั้น ระบบการตลาดในท้องถิ่นจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารให้กับชุมชนท้องถิ่นได้ การเรียนรู้ของเกษตรกร ผู้ผลิตได้มีโอกาสขายผลผลิตเองโดยตรงกับผู้บริโภค ทำให้เกษตรกรมีโอกาสที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะความต้องการของผู้บริโภคและความเปลี่ยนแปลงของตลาด ทำให้เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนการผลิตของตัวเอง การตลาดท้องถิ่นยังมีผลเกื้อกูลต่อการพัฒนาสังคมเพราะช่วยทำให้ผู้ผลิต และผู้บริโภคเกิดความรู้สึกร่วมกันเป็น ชุมชน มีเอกลักษณ์ และมีความผูกพันร่วมกัน เป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร ทั้งยังช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจชุมชน โดยทำให้เงินทุนหมุนเวียนในท้องถิ่นมากขึ้น

ศักยภาพด้านการตลาด

การวิเคราะห์ศักยภาพด้านการตลาดกับความพึงพอใจในการเลือกซื้อข้าวอินทรีย์เพื่อบริโภค ปัจจัยด้านการตลาด ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการขาย และด้านสถานที่จัดจำหน่าย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับดับความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยรวม 3.62) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมในแต่ละด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 4.00) ด้านราคา (ค่าเฉลี่ย 3.60) ด้านการส่งเสริมการขาย (ค่าเฉลี่ย 3.31) และด้านสถานที่จัดจำหน่าย (ค่าเฉลี่ย 3.36) ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจมากถึง 12 เรื่อง ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ความหอมของข้าวเมื่อหุง รองลงมารสชาติของข้าวเมื่อหุงแล้ว ความสะอาดของข้าว คุณภาพของข้าว ลักษณะของเมล็ดข้าวสวย ความนุ่มของข้าวเมื่อหุงแล้ว ภาชนะบรรจุภัณฑ์ ด้านราคา ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ มีให้เลือกหลายราคา ด้านการส่งเสริมการขาย มีรายละเอียดวิธีการหุง และเอกสารเผยแพร่คุณประโยชน์ข้าวอินทรีย์ ส่วนความพึงพอใจในระดับปานกลางในการเลือกซื้อข้าวอินทรีย์เพื่อบริโภค 8 เรื่อง ได้แก่ ด้านส่งเสริมการขาย ลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่สนใจ การโฆษณาสื่อสิ่งพิมพ์ มีการลดราคา การแสดงสินค้าและทดลองรับประทาน และการโฆษณาสื่อโทรทัศน์, วิทยุ ด้านการจัดจำหน่าย ที่จอดรถเพียงพอ มีสินค้าอื่น ๆ ให้เลือกซื้อและหาซื้อสะดวก แม้ว่าตลาดเกษตรอินทรีย์จัดว่าเป็นตลาดใหม่สำหรับเกษตรกรไทย แต่ด้วยแนวโน้มของตลาดที่เติบโตขึ้นเป็นลำดับ จากการที่ผู้บริโภคต้องการสินค้ามากขึ้น เนื่องจากความใส่ใจในด้านสุขภาพ ขณะที่ผู้ผลิตมีจำนวนจำกัด การผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ออกสู่ตลาดของ

เกษตรกรไทยจึงเป็นหนทางที่สดใสกว่าที่ไทย จะยังคงผลิตสินค้าเกษตรทั่วไปแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นจีน อินเดีย หรือเวียดนาม ที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าไทยมาก การปรับเปลี่ยนการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ ย่อมจะทำให้ไทยมีโอกาสส่งออกได้เพิ่มขึ้น ประกอบไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีความได้เปรียบทั้งทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิอากาศ อีกทั้งยังเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกอาหารที่สำคัญ จึงย่อมมีโอกาสที่จะพัฒนาศักยภาพให้เป็นผู้ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลกได้ แต่ความสำเร็จจะเกิดขึ้นได้เพียงใดนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่รัฐบาลจะต้องให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง เช่น การสร้างความเข้าใจและความรู้ให้แก่เกษตรกร การให้บริการตรวจสอบรับรองมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจากต่างประเทศ เป็นต้น จึงนับได้ว่าเกษตรอินทรีย์เป็นทางเลือกใหม่ของเกษตรกรไทย ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าเกษตรและอาหารของประเทศ ในขณะเดียวกันจะช่วยเสริมให้โครงการ Food Safety ของรัฐบาลประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น และมีผลดีต่อเนื่องในด้านคุณภาพชีวิตของเกษตรกรจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งเกิดผลดีทางอ้อมต่อสังคมและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในที่สุด (คณะกรรมการมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ, 2543)

สรุปผลการวิจัย

ด้านการผลิตผลการศึกษาสรุปได้ว่า สมาชิกสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์ ทุกรายมีศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์สูง การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการเพิ่มพูนคุณค่าทรัพยากรที่มีอยู่ในครัวเรือน และไร่นา โดยใช้มูลสัตว์ และปุ๋ยน้ำหมักจากหอยเชอรี่และปลา นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การปลูกพืชตระกูลถั่วหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต สร้างความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างต่อเนื่องนำไปสู่การลดรายจ่าย และเพิ่มรายได้ เกษตรกรมีผลผลิตและได้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้นสร้างความเข้มแข็งและความยั่งยืนของสมาชิกสหกรณ์

ด้านการตลาดผลการศึกษาสรุปได้ว่า การตลาดของสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด มีศักยภาพสูง ผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์และการจัดการของสหกรณ์ สามารถสร้างความพึงพอใจในระดับมาก รวมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การส่งเสริมการขาย และด้านสถานที่จัดจำหน่าย และตรงตามความต้องของผู้บริโภค ส่งผลให้การดำเนินงานของสหกรณ์มีผลกำไรในปี 2550 ขณะที่ปี 2549 มีผลการดำเนินงานที่ประสบกับภาวะขาดทุน

หากแต่ในปัจจุบันนี้ อาชีพเกษตรกรรมนับวันจะมีปัญหามากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับด้านต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น พื้นที่การผลิตน้อยลง และการตลาดยังไม่แน่นอน จะพบว่าการเกษตรที่เรียกว่าเกษตรแผนใหม่มีการดำเนินการ โดยไม่ได้คำนึงถึงความยั่งยืนในอาชีพเกษตรกรรม เป็นเหตุให้เกษตรกรที่ยากจน และลำบากอยู่แล้วต้องเผชิญกับปัญหาในการประกอบ

อาชีพมากกว่าเดิม เกิดความไม่มั่นคงในอาชีพ และชีวิต กล่าวคือการเกษตรสมัยใหม่นั้นเกษตรกรต้องเพิ่มทุนในการดำเนินการมากขึ้น ต้องเป็นหนี้มากขึ้น และที่สำคัญต้องเสี่ยงกับพิษภัยของสารเคมีต่าง ๆ ที่ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเกษตรสมัยใหม่ นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ในปัจจุบันนี้ยังยึดหลักการทางเศรษฐศาสตร์คือทำอย่างไรให้ได้ผลผลิต และกำไรสูงสุด โดยการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์เชิงเดี่ยว ธรรมชาติของการผลิตทางการเกษตรไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ มากมาย เกษตรกรจึงประสบกับปัญหาความเสี่ยงทั้งด้านราคา การจัดการและสุขภาพ ซึ่งล้วนแต่จะเป็นสาเหตุให้เกษตรกรประสบกับปัญหา การขาดทุน และเจ็บป่วยได้ทั้งสิ้น

มองเพียงผิวเผินดูเหมือนว่าเกษตรกรมีสภาพความเป็นอยู่ดีขึ้น แต่ในความเป็นจริงแล้วเกษตรกรยังหนีไปไม่พ้นจาก วัฏจักรแห่งความจน ซ้ำยังจนมากกว่าเดิมดังคำกล่าวที่ว่า "เติบโตแต่ไม่พัฒนา" ดูได้จากจำนวนเกษตรกรที่ลดลง การเปลี่ยนมือของที่ดิน เพราะเกษตรกรต้องลงทุนมากมายในการผลิตตามเกษตรแผนใหม่ เมื่อขาดทุนเกษตรกรจำเป็นต้องขายที่ดินทำกินของตนเองเพื่อนำเงินมาใช้หนี้ นอกจากนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร ซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศยังส่งผลกระทบต่อระบบสังคมของประเทศทั้งระบบ เมื่อเกษตรกรไม่มีที่ทำกินเกษตรกรวัยแรงงานต้องทิ้งถิ่นฐานเข้าเมืองเพื่อหางานทำ หรือแม้จะมีที่ดินทำกินก็ต้องหาอาชีพอื่นทำ ดังจะเห็นได้จากปัจจุบันนี้ที่ดินจำนวนไม่น้อยถูกทิ้งให้รกร้างว่างเปล่า เพราะเกษตรกรไม่สามารถแบกรับกับปัญหาเรื่องความเสี่ยงด้านราคาผลผลิต ความเสี่ยงด้านการผลิตและภาระหนี้สิน คนที่เหลือในภาคการเกษตรจึงมีเฉพาะแรงงานของคนแก่และเด็ก ส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่ไม่มีคุณภาพนัก

ดังนั้นจึงเป็นเรื่องน่าห่วงอย่างยิ่งหากสภาพการเกษตรไทยยังเป็นเช่นนี้ อนาคตการเกษตรไทยจะขาดศักยภาพการแข่งขัน หรืออาจจะต้องนำเข้าสินค้าเกษตรที่เป็นพืชหลักอย่างเช่น ข้าว เมื่อชาวนาละทิ้งนา ความมั่นคงทางเศรษฐกิจในครัวเรือนจะน้อยลงราคาข้าวจะต้องสูงขึ้น ประเทศไทยจะต้องเผชิญกับวิกฤติปัญหาทางเศรษฐกิจครั้งร้ายแรงอีกครั้ง อาจจะร้ายแรงกว่าปัญหาค่าเงินบาทลอยตัวในในปี พ.ศ. 2540 ดังนั้นจึงถึงเวลาแล้วที่ทุกฝ่ายจะต้องยื่นมือเข้ามาช่วยเหลือและสนับสนุนให้เกษตรกรสร้างความมั่นคงในอาชีพการเกษตรกรรม และเกษตรกรจะได้ผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประชากรในประเทศต่อไป หนทางที่เกษตรกรรมไทยจะยั่งยืนทั้งในระบบเศรษฐกิจการเกษตร สังคม และสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยข้อจำกัดการผลิตและการตลาด ข้าวอินทรีย์

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สหกรณ์และการสังเกตของผู้วิจัย สามารถสรุปปัจจัยข้อจำกัดการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ ของสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด ได้ดังนี้

ปัจจัยด้านพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า มีจำนวนพื้นที่ในการผลิตข้าวอินทรีย์เฉลี่ย 2.72 ไร่ ต่อเกษตรกร 1 ราย ซึ่งมีจำนวนพื้นที่การผลิตข้าวอินทรีย์น้อยไป เนื่องจากการการผลิตข้าวอินทรีย์ ควรมีพื้นที่ที่กว้างใหญ่ในบริเวณเดียวกันเพื่อการควบคุมระบบการผลิต

ปัจจัยด้านปุ๋ยมูลสัตว์ พบว่ามีไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ทำให้ต้องหาซื้อจากภายนอก ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต

ศักยภาพของดินในพื้นที่ต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากลักษณะของดินเป็นดินปนทรายมีเนื้อดินค่อนข้างหยาบ ทำให้ความสามารถในการอุ้มน้ำและการดูดซับธาตุอาหารที่ค่อนข้างจำกัด

ปัจจัยน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า มีสมาชิกสหกรณ์เกษตรอินทรีย์จำนวนมากที่ต้องการผลิตข้าวอินทรีย์แต่ไม่สารถมาทำการผลิตได้ เนื่องจากไม่สามารถเข้าถึงแหล่งน้ำใช้เพื่อการผลิตได้

ปัจจัยด้านการรวบรวมผลิตในแต่ละจุด พบว่า ไม่มีพื้นที่สำหรับรวบรวมผลผลิตข้าวอินทรีย์ในแต่ละอำเภอ ซึ่งมีผู้ผลิตกระจายทั่วไป

ปัจจัยด้านโรงสีข้าวอินทรีย์ พบว่า สหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด ยังต้องพึงพาจากโรงสีภายนอก และยังต้องใช้เวลารอสี

ปัจจัยด้านสถานที่จำหน่ายผลิตข้าวอินทรีย์ พบว่า มีจำนวนสถานที่จำหน่ายเพียง 5 แห่ง ซึ่งน้อยไปทำให้ไม่สามารถกระจายไปสู่ผู้บริโภคที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นได้อย่างทั่วถึง

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย พบว่า สหกรณ์เกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด มีเจ้าหน้าที่ขายและการประชาสัมพันธ์น้อยเกินไป

ข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้มาซึ่งข้อเสนอแนะสำหรับบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคาดว่านำไปใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมด้านการผลิต และการตลาด ข้าวเกษตรอินทรีย์ของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่ จำกัด ดังต่อไปนี้

1. สมาชิกสหกรณ์ ควรขยายพื้นที่ในการผลิตให้มากขึ้น เพื่อง่ายในการควบคุมระบบการผลิต และเป็นการเพิ่มผลผลิตให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น

2. ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ เลี้ยงสัตว์ในครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น เป็นการลดต้นทุนการผลิตโดยใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ในครัวเรือน

3. ควรมีการปรับปรุงบำรุงดินอย่างสม่ำเสมอ โดยการเพิ่มเติมวัตถุดิบที่เป็นสิ่งทดแทนธาตุต่าง ๆ ให้แก่ดินเพื่อสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้มากขึ้นและให้เกิดความยั่งยืน เช่นการใช้แหนงแดงตรึงธาตุไนโตรเจน และการเลี้ยงเป็ดในแปลงข้าว ซึ่งเป็นการปรับปรุงบำรุงดินและควบคุมโรคแมลงในแปลงข้าวแล้วยังเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน

4. ควรส่งเสริมเกษตรกรผู้ผลิตขุดบ่อกักเก็บน้ำเพื่อใช้ในการผลิต และเพิ่มพื้นที่การผลิตที่แหล่งน้ำสามารถเข้าถึง

5. จัดตั้งจุดรวบรวมผลผลิตในพื้นที่การผลิตข้าวอินทรีย์

6. จัดหางบประมาณเพื่อตั้งโรงสีเป็นของสหกรณ์เอง

7. ควรเพิ่มรายละเอียดคุณค่าโภชนาการของผลิตภัณฑ์ ด้านการตลาดควรจัดหาพื้นที่ในการจำหน่ายให้มากขึ้น เพื่อสามารถกระจายสินค้าให้แก่ผู้บริโภคได้ทั่วถึง ในลักษณะการขายฝากจากหน่วยงานสหกรณ์ที่มีอยู่ทุกอำเภอ

8. ควรเพิ่มบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ การสื่อสาร และการประชาสัมพันธ์ที่มีความเข้าใจด้านเกษตร เพื่อส่งเสริมกิจกรรมลูกค้าสัมพันธ์เกษตรอินทรีย์

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ผลการวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับสมาชิกสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ เชียงใหม่จำกัด และผู้ที่บริโภคข้าวอินทรีย์เท่านั้น และเป็นการศึกษาโดยรวมจากเกษตรกรหลาย ๆ พื้นที่ทำให้เห็นผลแตกต่างไม่ชัดเจนนัก ในการทำวิจัยในครั้งต่อไป ควรจะศึกษาผลที่เกิดขึ้น แต่ละท้องถิ่น ในแต่ละอำเภอ จังหวัด เพื่อจะได้นำผลดังกล่าวมาเปรียบเทียบ ความเหมือน และความแตกต่างกันได้อย่างชัดเจน

2. การวิจัยครั้งต่อไปควรจะศึกษาด้านสังคม วัฒนธรรม และรูปแบบการดำเนินชีวิตของเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่นด้วย และการเก็บรวบรวมข้อมูลควรจะใช้วิธีสังเกตดูการเปลี่ยนแปลงร่วมด้วย

บรรณานุกรม

กรมการข้าว. 2549 **เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2545. **คู่มือเจ้าหน้าที่ของรัฐ การปรับปรุงบำรุงดินอินทรียวัตถุ**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2546. **กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ คู่มือการจัดการดินเพื่อปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2548. ดินเพื่อประชาชน. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2549. **รายงานผลการดำเนินงานขับเคลื่อนวาระแห่งชาติเกษตรอินทรีย์ ปี 2549**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมวิชาการเกษตร. 2541. **มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2542. **การใช้ปุ๋ยอินทรีย์กับพืชไร่เศรษฐกิจ**. กรุงเทพฯ: กองปฐพีวิทยา.

_____. 2543. **การใช้ปุ๋ยอินทรีย์กับพืชไร่เศรษฐกิจ**. กรุงเทพฯ: กองปฐพีวิทยา.

_____. ม.ป.ป. **น้ำสกัดชีวภาพ**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2544. **เอกสารการวิจัยการปลูกข้าวอินทรีย์.** กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. 2550. **เกษตรกรรมธรรมชาติ.** กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร.

คณะกรรมการมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ. 2543. **คู่มือเกษตรกร เกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ**. เชียงใหม่: สำนักคณะกรรมการมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ.

ชนวน รัตนวราหะ. 2535. **เกษตรยั่งยืน:เกษตรกรรมกับธรรมชาติ**. เชียงใหม่: เกษตรธรรมชาติ.

ชมชวน บุญระหงส์. 2537. **เครือข่ายตลาดทางเลือกในภาคเหนือตอนบน.** เชียงใหม่: ไทยวัฒนาพานิช.

ชมชวน บุญระหงส์, วิทยา จันทร์ทะวงศ์ศรี และ ทัศนีย์ ปาลี. 2543. **รายงานการวิจัยเรื่อง ระบบตลาดทางเลือกที่เหมาะสำหรับสินค้าเกษตรกรรมยั่งยืน.** เชียงใหม่: ไทยวัฒนาพานิช.

_____. 2550. **เกษตรอินทรีย์ในระบบเกษตรกรรมยั่งยืนและระบบตลาดที่เป็นธรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.** เชียงใหม่: องค์กรเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ.

ชมรมเพื่อนช่วยเพื่อน. 2549. **คู่มือการทำเกษตรอินทรีย์ จากประสบการณ์.** กรุงเทพฯ: สำนักงานชมรมเพื่อนช่วยเพื่อน.

ชูพินิจ เกษมณี. 2538. **เกษตรกรรมทางเลือก : การศึกษากรณีตัวอย่างการปรับตัวของเกษตรกรรมพื้นบ้านในภาเหนือ.** กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒธรรมแห่งชาติ.

ณัฐภูมิ สุดแก้ว. 2550. **ข้าวพันธุ์เพื่อสุขภาพ.** กรุงเทพฯ: เกษตรธรรมชาติ.

ตะวัน ห่างสูงเนิน. 2546. **ข้าวอินทรีย์.** เชียงใหม่: พงษ์สวัสดิ์การพิมพ์.

บุญชม ศรีสะอาด. 2535. **การวิจัยเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

มุกดา สุขสวิสดิ์. 2545. **ปุ๋ยอินทรีย์.** กรุงเทพฯ: บ้านและสวน.

รสสุคนธ์ พุ่มพันธุ์วงศ์. 2548. **เกษตรอินทรีย์ ทางเลือกใหม่ของเกษตรกร.** กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.

_____. 2548. **ปลูกข้าวอินทรีย์ : เปลี่ยนวิถีชาวนาไทย.** กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.

วิฑูรย์ ปัญญากุล และ เจษณี สุขจิรัตติกาล. 2538. **ตลาดทางเลือก:บทเรียนจากญี่ปุ่น.** กรุงเทพฯ: มูลนิธิสายใยแผ่นดิน.

_____. 2546. **การตลาดเกษตรอินทรีย์.** กรุงเทพฯ: มูลนิธิสายใยแผ่นดิน.

_____. 2547. **เกษตรอินทรีย์ทำอย่างไรจึงได้รับการรับรอง.** กรุงเทพฯ: ที ซี จี พริ้นติ้ง.

สถาบันวิจัยข้าว. 2539. **แนวทางการพัฒนาข้าวอินทรีย์.** กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยข้าวกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2542. **การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์.** กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยข้าวกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์. 2543. **มาตรฐานเกษตรอินทรีย์.** เชียงใหม่: มาตรฐานเกษตรอินทรีย์.

_____. 2544. **มาตรฐานเกษตรอินทรีย์.** เชียงใหม่: องค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2546. **เกษตรอินทรีย์ 9000-2546.** มกอช. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

_____. 2549. **คู่มือแนวทางการใช้เครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร หรือ "Q".** กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2549. **รายงานการวิจัยสภาวะเศรษฐกิจ สังคมครัวเรือนและการยอมรับนวัตกรรมเกษตรอินทรีย์.** กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. 2550. **เกษตรอินทรีย์ ชีวภาพ และจุลินทรีย์ทางเลือกทางรอดใหม่ของเกษตรกรไทย.** เอกสารสัมมนา. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม ชุด ก

แบบสอบถามสมาชิกผู้ผลิตข้าวอินทรีย์เพื่อการศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ของสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

1. เพศ

( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษา

( ) 1. ประถมศึกษา ( ) 2. มัธยมศึกษาตอนต้น

( ) 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย ( ) 4. ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

( ) 5. ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส., ปวท.) ( ) 6. ปริญญาตรี

( ) 7. ปริญญาโท ( ) 8. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. สถานภาพ

( ) 1. โสด ( ) 2. สมรส

( ) 3. เป็นหม้ายหรือหย่าร้าง ( ) 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. จำนวนสมาชิกในครอบครัวทั้งหมด.....(คน)

6. ระยะเวลาที่เป็นสมาชิกสหกรณ์.....(คน)

7. จำนวนพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์.....(ไร่)

8. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้แรงงานเพื่อการเกษตร จำนวน.....(คน)

9. แรงงานนอกครัวเรือนที่ใช้ภาคการเกษตร จำนวน.....(คน)

10. ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์จากแหล่งใด

( ) 1. เจ้าหน้าที่สหกรณ์ ( ) 2. ประธานหรือหัวหน้ากลุ่ม

( ) 3. เพื่อนเกษตรกร ( ) 4. แผ่นพับ/ ใบปลิว

( ) 5. วิทยุ ( ) 6. โทรทัศน์

( ) 7. หนังสือ ( ) 8. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

11. การติดต่อและประสานงานกับเจ้าหน้าที่สหกรณ์.....ครั้ง/เดือน

12. การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์

( ) 1. เคย.....(ครั้ง) ( ) 2. ไม่เคย

13. ผ่านระยะการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเคมีเป็นอินทรีย์อย่างน้อย 3 ปี

( ) 1. ผ่าน ( ) 2. ไม่ผ่าน

ตอนที่ 2 เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรดิน น้ำ ในการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

14. ลักษณะการถือครองที่ดิน

( ) 1. เป็นที่ดินมีสิทธิครอบครอง ( ) 2. เป็นที่ดินเช่า

( ) 3. ทำฟรี

15. สภาพของพื้นที่

( ) 1. ที่ราบลุ่ม ( ) 2. เป็นที่ดินมีน้ำชลประทาน

( ) 3. ที่ลาดเชิงเขา ( ) 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

16. น้ำที่ใช้ในการปลูกท่านได้จากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. แหล่งน้ำธรรมชาติ ( ) 2. บ่อน้ำที่เตรียมไว้เอง

( ) 3. น้ำชลประทาน ( ) 4. อาศัยน้ำฝนอย่างเดียว

( ) 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 เพื่อศึกษาศักยภาพของการผลิตข้าวอินทรีย์การผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

17. ลักษณะของดินในพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่

( ) 1. ดินเหนียว ( ) 2. ดินเหนียวปนทราย

( ) 3. ดินร่วน ( ) 4. ดินทราย

( ) 5. ดินปนทราย ( ) 6. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

18. ลักษณะพื้นที่โดยรอบแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. ป่า ( ) 2. สวนไม้ผลใช้สารเคมี

( ) 3. สวนไม้ผลเกษตรอินทรีย์ ( ) 4. แปลงผักเคมี

( ) 5. แปลงผักอินทรีย์ ( ) 6. แปลงนาเคมี

( ) 7. แปลงนาเกษตรอินทรีย์ ( ) 8. คลองส่งน้ำ, บ่อน้ำ

( ) 9. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

19. การจัดการดินใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. ไม่เผาตอซัง ฟางข้าวและเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา

( ) 2. การไถกลบเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

( ) 3. ปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนา

( ) 4. วิเคราะห์ความเป็นกรดเป็นด่างของดินทุกปี

( ) 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

20. การไถแปลงนาข้าวอินทรีย์ใช้วิธีใด

( ) 1. ใช้แรงงานสัตว์ ( ) 2. ใช้รถไถแบบเดินตาม

( ) 3. ใช้รถไถใหญ่ ( ) 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

21. ก่อนปลูกท่านปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใช้ปุ๋ยมูลสัตว์หรือไม่

( ) 1. ใช้ ( ) 2. ไม่ใช้

22. ชนิดของปุ๋ยมูลสัตว์ที่ใช้

( ) 1. มูลวัว มูลกระบือ ( ) 2. มูลไก่

( ) 3. มูลค้างคาว ( ) 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

23. แหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ย

( ) 1. มีวัตถุดิบเองในครัวเรือน ( ) 2. ซื้อในบริเวณชุมชน

( ) 3. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

24. ท่านใช้วัสดุใดแทนธาตุไนโตรเจน

( ) 1. สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว ( ) 2. เลือดสัตว์แห้งหรือกระดูกป่น

( ) 3. มูลสัตว์, แกลบดิน, ซากพืช, ซากสัตว์ ( ) 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

25. ท่านใช้วัสดุใดแทนธาตุฟอสฟอรัส

( ) 1. หินฟอสเฟต ( ) 2. กระดูกป่น

( ) 3. กากเมล็ดพืช ( ) 4. ขี้เถ้าแกลบ

( ) 5. มูลสัตว์, ซากพืช, ซากสัตว์ ( ) 6. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

26. ท่านใช้วัสดุใดแทนธาตุโพแทสเซี่ยม

( ) 1. ขี้เถ้า ( ) 2. หินปูนบางชนิด

( ) 3. มูลสัตว์, ซากพืช, ซากสัตว์ ( ) 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

27. ท่านใช้วัสดุใดแทนธาตุแคลเซี่ยม

( ) 1. ปูนขาว ( ) 2. โดโลไมท์

( ) 3. เปลือกหอยป่น ( ) 4. กระดูกป่น

( ) 5. มูลสัตว์, ซากพืช, ซากสัตว์ ( ) 6. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

28. ปุ๋ยน้ำหมักที่ใช้ในนาข้าว

( ) 1. น้ำหมักจากปลา ( ) 2. น้ำหมักจากหอยเชอร์รี่

( ) 3. น้ำหมักจากผักและผลไม้ ( ) 4. ไม่ได้ใช้

29. เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก

( ) 1. เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105 ( ) 2. เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมแดง

( ) 3. เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมนิล ( ) 4. อื่นๆ.....

30. วิธีปลูกข้าว

( ) 1. ปักดำ ( ) 2. หว่าน

31. ท่านใช้วิธีการใดควบคุมวัชพืช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. การหว่านเมล็ดถั่วเขียวรวมไปด้วยเพื่อควบคุมวัชพืช

( ) 2. การปลูกพืชหมุนเวียน

( ) 3. การควบคุมระดับน้ำในแปลงเพื่อควบคุมวัชพืช

( ) 4. วิธีการถอนใช้อุปกรณ์ในการขุด, พรวนดิน, ปั่นดิน

( ) 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

32. ท่านใช้วิธีใดควบคุมโรคและแมลงในนาข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. ใช้พันธ์ข้าวที่ต้านทานโรคและแมลง

( ) 2. ถอนต้นที่เป็นโรคเผาทิ้ง

( ) 3. ใช้ไฟล่อใช้กับดักและกาวเพื่อกำจัดแมลงที่เป็นพาหะของเชื้อโรค

( ) 4. ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

( ) 5. ใช้ระดับน้ำเพื่อควบคุมโรคแมลงบางชนิด

( ) 6. ทำความสะอาดพื้นที่นาและวัชพืชที่เป็นที่อยู่อาศัยของโรคแมลง

( ) 7. การเลี้ยงเป็ดในนาข้าว

( ) 8. การเลี้ยงปลาในแปลงนา

( ) 9. ฉีดพ่นด้วยน้ำสกัดจากสมุนไพร

( ) 10. ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม

( ) 11. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

33. ในรอบ 1 ปี ท่านปลูกข้าวอินทรีย์กี่ครั้ง

( ) 1. 1 ครั้ง ( ) 2. 2 ครั้ง

34. ท่านใช้วิธีเก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยวิธีใด

( ) 1. ใช้แรงงานคนเกี่ยวและนวด ( ) 2. ใช้แรงงานคนเกี่ยวใช้เครื่องนวดข้าว

( ) 3. ใช้รถเกี่ยวข้าว ( ) 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

35. ผลผลิตที่ได้เพื่อ

( ) 1. เพื่อบริโภคในครัวเรือน ( ) 2. เพื่อบริโภคส่วนที่เหลือขาย

( ) 3. เพื่อขาย ( ) 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

36. ผลผลิตที่ได้ต่อไร่

( ) 1. น้อยกว่า 600 กิโลกรัม/ไร่ ( ) 2. 601-700 กิโลกรัม/ไร่

( ) 3. 701-800 กิโลกรัม/ไร่ ( ) 4. 801-900 กิโลกรัม/ไร่

( ) 5. 900 กิโลกรัมขึ้นไป

37. หน่วยงานที่รับรองผลผลิต

( ) 1. องค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ

( ) 2. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

38. แหล่งที่ขายผลผลิต

( ) 1. เพื่อนบ้าน ( ) 2. ขายพ่อค้า

( ) 3. ขายสหกรณ์ ( ) 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

39. โรงสีที่ใช้สำหรับสีข้าว

( ) 1. โรงสีท่านเอง ( ) 2. โรงสีในชุมชน

( ) 3. โรงสีภายนอกชุมชน ( ) 4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

40. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

( ) 1. ปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียน ( ) 2. เลี้ยงสัตว์ในแปลงนา

( ) 3. ปลูกข้าว ( ) 4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

แบบสอบถาม ชุด ข

แบบสอบถามผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ของสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์ เชียงใหม่ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

1. เพศ

( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษา

( ) 1. ประถมศึกษา ( ) 2. มัธยมศึกษาตอนต้น

( ) 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย ( ) 4. ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

( ) 5. ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส., ปวท.) ( ) 6. ปริญญาตรี

( ) 7. ปริญญาโท ( ) 8. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. อาชีพ

( ) 1. เกษตรกรรม ( ) 2.ค้าขาย ( ) 3. รับจ้าง

( ) 4. พนักงานรัฐวิสาหกิจ ( ) 5. ข้าราชการ ( ) 6. อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. รายได้ต่อเดือน.....บาท

6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน

ตอนที่ 2 ความต้องการ ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์

7. ท่านเคยบริโภคข้าวอินทรีย์หรือไม่

( ) 1. เคย ( ) 2. ไม่เคย

8. สาเหตุการบริโภคข้าวอินทรีย์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. เพื่อสุขภาพ ( ) 2. รสชาติของข้าว

( ) 3. เพื่อนบ้านชักชวน ( ) 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

9. ท่านบริโภคข้าวอินทรีย์ ชนิดใด

( ) 1. ข้าวแดง ( ) 2. ข้าวนิล ( ) 3. ข้าวขาว

10. บรรจุภัณฑ์ที่ท่านต้องการ

( ) 1. ถุง ( ) 2. กระสอบ

11. ก่อนซื้อข้าวอินทรีย์ท่านได้รับข้อมูลจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) 1. ผู้จำหน่ายโดยตรง ( ) 2. แผ่นพับ, ใบปลิว

( ) 3. วิทยุ, โทรทัศน์ ( ) 4. หนังสือพิมพ์, นิตยสาร

( ) 5. เพื่อนบ้าน ( ) 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 ศักยภาพตลาดข้าวอินทรีย์ความพึงพอใจในการเลือกซื้อข้าวอินทรีย์เพื่อบริโภค

ปัจจัยทางการตลาด	ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านผลิตภัณฑ์					
1. ลักษณะของเมล็ดข้าวสวย					
2. ลักษณะของสีเมล็ดข้าว					
3. ความสะอาดของข้าว					
4. ความหอมของข้าวเมื่อหุง					
5. รสชาติของข้าวเมื่อหุงแล้ว					
6. ความนุ่มของข้าวเมื่อหุงแล้ว					
7. คุณภาพของข้าว					
8. ภาชนะบรรจุภัณฑ์					
ด้านราคา					
1. ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ					
2. มีให้เลือกหลายราคา					
ด้านการส่งเสริมการขาย					
1. การแสดงสินค้าและทดลองรับประทาน					
2. การโฆษณาสื่อโทรทัศน์, วิทยุ					
3. การโฆษณาสื่อสิ่งพิมพ์					
4. เอกสารเผยแพร่คุณประโยชน์ข้าวอินทรีย์					
5. ลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่สนใจ					
6. มีรายละเอียดวิธีการหุง					
7. มีการลดราคา					
ด้านสถานที่จัดจำหน่าย					
1. หาซื้อสะดวก					
2. ที่จอดรถเพียงพอ					
3. มีสินค้าอื่น ๆ ให้เลือกซื้อ					

ภาคผนวก ข

ตารางปฏิทินการปลูกข้าวสมาชิกสหกรณ์

ตารางผนวก 1 ปฏิทินการปลูกข้าวสมาชิกสหกรณ์

รายการ	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
ระยะการเตรียมดิน					←	→						
การเพาะกล้า						←	→					
การปลูก							←	→				
การดูแลรักษา							←	—	—	→		
การเก็บเกี่ยวผลผลิต										←	—	→
การจัดการดินหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต	←	—	—	→								

สหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด

งบกำไรขาดทุน

สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2550 และ 2549

	บาท	%	บาท	%
ขาย/บริการ	2,806,514.00	100.00	564,738.00	100.00
หัก ต้นทุนขาย/บริการ	2,250,648.25	80.19	418,760.50	74.15
กำไร(ขาดทุน)ขั้นต้น	555,865.75	19.81	145,977.50	25.85
บวก รายได้เฉพาะธุรกิจ	3,985.00	0.14	2,454.00	0.43
	559,850.75	19.95	148,431.50	26.28
หัก ค่าใช้จ่ายเฉพาะกิจ	65,215.80	2.32	56,372.90	9.98
กำไร(ขาดทุน)เฉพาะกิจ	494,634.94	17.63	92,058.60	16.30
บวก รายได้อื่น	30,346.17	1.08	34,051.30	6.03
รวม	524,981.12	18.71	126,109.90	22.33
หัก ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	517,609.89	18.44	366,808.75	64.95
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	7,381.23	0.26	(240,698.85)	(42.62)

รายละเอียดประกอบงบการเงิน 2

รายละเอียดกำไร (ขาดทุน) เฉพาะธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่าย

	ปี 2550		ปี 2549	
ขายสินค้าอื่น	บาท	%	บาท	%
ขายสินค้าจัดหามาจำหน่าย	3,68.00	9.02	13,247.00	6.10
ขายเมล็ดพันธุ์ข้าว	17,397.00	393.55	16,862.00	7.75
ขายข้าวสาร	22,619.00	51.43	187,358.00	86.15
รวม	43,984.00	100.00	217,467.00	100.00
หัก ต้นทุนขาย	23,946.75	54.44	186,138.00	85.59
กำไรขั้นต้น	20,037.25	45.56	31,329.00	14.41
บวก รายได้เฉพาะธุรกิจ				
รายได้ค่าเฉพาะธุรกิจ	3,985.00	9.06	2,454.00	1.13
รวมรายได้เฉพาะธุรกิจ	3,985.00	9.06	2,454.00	1.13
หัก ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ				
- ค่าน้ำมัน	0.00	0.00	13,633.00	6.27
- ค่าใช้จ่ายในการขาย	200.00	0.46	36,278.00	16.68
รวมค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ	200.00	0.46	49,911.00	22.95
กำไร(ขาดทุน) เฉพาะธุรกิจ	23,822.25	54.16	(16,128.00)	(7.41)

รายละเอียดประกอบงบการเงิน 3

รายละเอียดกำไร (ขาดทุน) เฉพาะธุรกิจรวมรวบผลิตผล

	ปี 2550		ปี 2549	
	บาท	%	บาท	%
ขายข้าวเปลือก	158,551.00	96.38	0.00	0.00
ขายถั่วเหลือง	5,953.00	3.62	83,383.00	100.00
รวม	164,504.00	100.00	83,383.00	100.00
หัก ต้นทุนขาย	112,735.00	68.53	54,013.00	64.78
กำไร(ขาดทุน) ขั้นต้น	51,769.00	31.47	29,370.00	35.22
หัก ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ				
- ค่าน้ำมัน	1,400.00	0.85	600.00	0.72
- ค่าใช้จ่ายในการขาย	1,300.00	0.79	1,130.00	1.35
- ค่าร่อนถั่วเหลือง	0.00	0.00	1,732.00	2.08
รวมค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ	2,700.00	1.46	3,462.00	4.15
กำไร(ขาดทุน) เฉพาะธุรกิจ	49,069.00	29.83	25.908.00	31.07

รายละเอียดกำไร (ขาดทุน) เฉพาะธุรกิจแปรรูผลิตผลการเกษตรและการผลิตสินค้า

	ปี 2550		ปี 2549	
	บาท	%	บาท	%
แปรรูปผลิตผลการเกษตร				
ประเภทข้าวเปลือก				
ขายข้าวสาร	2,446,146.00	96.12	210,524.00	100.00
ปลายข้าว	98,499.00	3.87	0.00	0.00
รำ	200.00	0.01	0.00	0.00
รวม	2,544,863.00	100.00	210,524.00	100.00
หัก ต้นทุนขาย	2,113,966.50	83.07	178,609.50	84.84
กำไรขั้นต้น				
หัก ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ				
- ค่าน้ำมัน	23,985.00	0.94	0.00	0.00
- ค่ากระสอบและค่าถุงข้าว	18,323.00	0.72	0.00	0.00

	ปี 2550		ปี 2549	
	บาท	%	บาท	%
- ค่าเช่าโกดัง	18,306.00	0.72	0.00	0.00
รวมค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ	60,614.00	2.38	0.00	0.00
กำไรเฉพาะธุรกิจ	370.282.50	14.55	31,914.50	15.16

รายละเอียดประกอบงบการเงิน 5

รายละเอียดกำไร (ขาดทุน) เฉพาะธุรกิจให้บริการและส่งเสริมการเกษตร

	ปี 2550		ปี 2549	
	บาท	%	บาท	%
รายได้ค่าบริการตลาดนัด	13,708.00	100.00	13,698.00	100.00
หัก ต้นทุนขาย	0.00	0.00	0.00	0.00
กำไรขั้นต้น	13,708.00	100.00	13,698.00	100.00
หัก ค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ	0.00	0.00	200.00	1.46
- กิจกรรมประชาสัมพันธ์ตลาดนัด	0.00	0.00	950.00	6.94
- ค่าถ่ายเอกสาร	0.00	0.00	200.00	1.46
- ค่าน้ำมันรถ	0.00	0.00	200.00	1.46
รวมค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจ	0.00	0.00	1,350.00	9.86
กำไรเฉพาะธุรกิจ	13,708.00	0.00	12,348.00	90.14

รายละเอียดประกอบงบการเงิน 6

รายได้อื่น ๆ

	ปี 2550		ปี 2549	
	บาท	%	บาท	%
ดอกเบี้ยฝากธนาคาร	2,352.17	0.08	1,047.92	0.18
ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	1,100.00	0.04	950.00	0.17
รายได้จากกองทุนเพื่อพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืน	20,092.00	0.72	15,509.00	2.75
รายได้ค่าจัดการ(premiuem)	5,758.00	0.20	0.00	0.00
สำรองบำเหน็จเจ้าหน้าที่	0.00	0.00	11,820.00	2.09
เงินอุดหนุนศึกษาดูงาน	0.00	0.00	1,000.00	0.18
รายได้เบ็ดเตล็ด	1,044.00	0.04	3,724.38	0.66
รวม	30,346.17	1.08	34,051.30	6.03

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

	ปี 2550		ปี 2549	
	บาท	%	บาท	%
เงินเดือนและค่าจ้าง	225,750.00	8.05	138,400.00	24.51
ค่าเบี้ยประชุม	27,100.00	0.97	13,450.00	2.38
ค่าเบี้ยเลี้ยงพาหนะ	26,310.00	0.94	25,931.00	4.59
ค่ารับรอง	4,736.00	0.17	7,470.50	1.32
ค่าเช่าสำนักงาน	7,000.00	0.25	0.00	0.00
ค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์	1,289.00	0.05	3,3514.00	0.62
ค่าวัสดุสำนักงาน	5,293.00	0.19	3,140.50	0.56
ค่าธรรมเนียมธนาคาร	1,240.17	0.04	0.00	0.00
ค่าเสื่อมราคาอาคารและอุปกรณ์	34,517.22	1.23	32,251.50	5.89
ค่าซ่อมบำรุงรักษาอาหารและอุปกรณ์	8,814.00	0.31	39,490.00	6.99
ดอกเบี้ยจ่ายเงินกู้	23,789.06	0.85	7,227.40	1.28
ดอกเบี้ยจ่ายเงินรับฝากออมทรัพย์	0.00	0.00	268,37	0.05

	ปี 2550		ปี 2549	
	บาท	%	บาท	%
เงินสมทบประกันสังคม	6,958.00	0.25	2,661.00	0.47
ค่าโทรศัพท์	12,068.48	0.43	7,420.00	1.31
ค่าวัสดุเชื้อเพลิงหล่อลื่น	14,530.00	0.52	11,370.00	2.01
ค่าเบี้ยประกันภันรถยนต์	1,175.00	0.04	962.88	0.17
เงินบริจาค	1,800.00	0.06	5,500.00	0.97
ค่าใช้จ่ายวันประชุมใหญ่	23,080.00	0.82	15,935.00	2.82
ค่ากิจกรรมเครือข่าย	0.00	0.00	1,000.00	0.18
ค่ารับรองมาตรฐาน	47,758.86	1.70	25,495.00	4.51
ทุนศึกษาดูงาน	0.00	0.00	5,000.00	0.89
ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	7,557.00	0.27	3,950.00	0.70
ค่าน้ำประปา-ไฟฟ้า	2,440.00	0.09	2,810.00	0.50
ค่าห้องประชุม	800.00	0.03	600.00	0.11
ค่าภาษีรถยนต์	0.00	0.00	1,068.00	0.19
ค่าไปรษณีย์ ค่าถ่ายเอกสาร	3,047.00	0.11	2,890.00	0.51
ค่าใช้จ่ายอื่น	30,557.00	1.09	8,003.00	1.42
รวม	517,609.89	18.45	366,808.75	64.95

ภาคผนวก ค

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายพินิตย์ กิ่งสอน	
วัน เดือน ปีเกิด	3 เมษายน 2508	
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2521	โรงเรียนวัดสุวรรณ จังหวัดปทุมธานี
	พ.ศ. 2527	มัธยมศึกษา โรงเรียนลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
	พ.ศ. 2535	ระดับ ปวส. สาขาบัญชี เทคนิครัตนโกสินธ์ กรุงเทพมหานคร
	พ.ศ. 2538	ระดับอุดมศึกษา ปริญญาตรีสาขาการบัญชี มหาวิทยาลัยเกริก กรุงเทพมหานคร
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2531	เป็นลูกจ้างชั่วคราว ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ธุรการ
	พ.ศ. 2537	ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บัญชี
	พ.ศ. 2546	ปัจจุบัน ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักงานตลาดกลางสินค้าเกษตรภาคเหนือ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย