



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร)

ปริญญา

ธุรกิจการเกษตร

สาขา

เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

ภาควิชา

เรื่อง การเปรียบเทียบการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป

The Comparison of Jasmine Rice Production Between Good Agricultural Practice and Conventional Practice

นางสาวกนกวรรณ ภูเด่นแดน

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อาจารย์อภิชาติ ตะลูนเพรย์, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ศานิต แก้วเอี่ยม, วท.ม.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์เรืองโร โตกฤษณะ, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญจนา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การเปรียบเทียบการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป

The Comparison of Jasmine Rice Production Between
Good Agricultural Practice and Conventional Practice

โดย

นางสาวกนกวรรณ ภูเด่นแดน

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร)

พ.ศ. 2552

กนกวรรณ ภูเต๋นแดน 2552: การเปรียบเทียบการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดี
ที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปรินญาตีลปศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร)
สาขาธุรกิจการเกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์อภิชาติ ดะลุมเพรย์, Ph.D. 90 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบการผลิตข้าวหอมมะลิระหว่างแบบ
เกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป 2) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของ
เกษตรกรในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม และ 3) วิเคราะห์ต้นทุนและ
ผลตอบแทนจากการผลิตข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสมเปรียบเทียบกับแบบทั่วไป โดยเก็บ
รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบ
ทั่วไป จำนวน 70 ราย ในอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

ผลการศึกษาเปรียบเทียบขั้นตอนการผลิตข้าวหอมมะลิระหว่างเกษตรกรแบบเกษตร
ดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไปพบว่า การผลิตตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสมมีการดูแลรักษาที่
มากกว่าการผลิตทั่วไป อีกทั้งยังมีการจัดบันทึกการจัดการการผลิตอย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตาม
การศึกษาพบว่าเกษตรกรที่มีการผลิตตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสมบางรายยังปฏิบัติตาม
หลักเกณฑ์การผลิตแบบเกษตรดีที่เหมาะสมไม่ครบถ้วน

ผลการศึกษาพบว่า การคำนึงถึงผลกระทบต่อด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมและการรับรู้
ข่าวสารการเกษตรของเกษตรกร เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกผลิตข้าว
หอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม และยังพบว่าต้นทุนการผลิต ราคาผลผลิตที่ขายได้ รายได้
ภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตรของเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป
มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิพบว่า เกษตรกร
แบบเกษตรดีที่เหมาะสม มีต้นทุนในการผลิตข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,318.87 บาท
รายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,616.52 บาท กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 297.65 บาท และ
เกษตรกรแบบทั่วไป มีต้นทุนในการผลิตข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,866.91 บาท
รายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,991.45 บาท กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 124.54 บาท

Kanokwan Phudendaen 2009: The Comparison of Jasmine Rice Production Between Good Agricultural Practice and Conventional Practice. Master of Arts (Agribusiness), Major Field: Agribusiness, Department of Agricultural and Resource Economics. Thesis Advisor: Mr. Apichart Daloonpate, Ph.D. 90 pages.

The objectives of this research were to compare jasmine rice production between Good Agricultural Practice (GAP) and Conventional Practice, to study factors relating to decision making on jasmine rice production with GAP, and to analyze costs and returns of jasmine rice production with GAP compared with those of the production with conventional practice. The data were collected by using questionnaires interviewing 70 farmers, who produced jasmine rice with GAP and conventional practice in Amphoe Suwannaphum, Changwat Roi-Et.

The results showed that jasmine rice production with GAP focused more on production management and constantly made records. However, this study found that some GAP farmers had not completely followed the GAP standard.

The study found that health and environmental awareness, and acquiring in agricultural information were the factors relating to decision making on jasmine rice production with GAP. In addition, it was found that costs of production, product prices, and incomes were statistically different between GAP farmers and conventional practice farmers.

According to cost and return analysis, the results showed that total cost jasmine rice production with GAP was 3,318.87 baht per rai, whereas the revenue was 3,616.52 baht per rai. As a result, the net profit was 297.65 baht per rai. Due to the production with conventional practice, the total cost was 2,866.91 baht per rai, whereas its revenue was 2,991.45 baht per rai. Hence, the profit was 124.54 baht per rai, which was clearly less than that of the production with GAP.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาของอาจารย์อภิชาติ ตะลุดเพชรย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ศานิต แก้วเอี่ยม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมซึ่งได้ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ แก้ไขข้อบกพร่องและความช่วยเหลือในหลายสิ่งหลายอย่างจนกระทั่งลุล่วงไปได้ด้วยดี อีกทั้งท่านกรรมการจากบัณฑิตวิทยาลัยและผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้เกียรติเข้าร่วมในการนำเสนอวิทยานิพนธ์พร้อมให้คำแนะนำเพิ่มเติมทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ MAB 5 เพื่อนร่วมงาน ออย น้อย ตาล ชี และเจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด ศูนย์วิจัยเมล็ดพันธุ์ข้าวจังหวัดร้อยเอ็ดและจังหวัดสุรินทร์ทุกท่าน ตลอดจนผู้ประสานงานและเกษตรกรทุกคนที่ได้ให้ความกรุณาและอนุเคราะห์ด้านข้อมูลและความร่วมมือในการออกพื้นที่เก็บข้อมูล

เหนือสิ่งอื่นใด ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาและครอบครัวผู้ให้กำลังใจ ทุนทรัพย์และการสนับสนุนในทุกสิ่งทุกอย่างกับผู้ศึกษา รวมถึงบุคคลต่างๆ ที่ไม่ได้เอ่ยนาม ที่เฝ้าคอยความสำเร็จด้วยความห่วงใยเสมอมา ผู้ศึกษาจึงขอกราบขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

กนกวรรณ ภูเต็นแดน
พฤษภาคม 2552

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
ขอบเขตของการศึกษา	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
แนวคิดและทฤษฎี	7
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	23
การรวบรวมข้อมูล	23
การวิเคราะห์ข้อมูล	23
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	28
สมมติฐานในการศึกษา	28
กรอบแนวคิดในการศึกษา	29
บทที่ 4 สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิ	32
ลักษณะทั่วไปของข้าวหอมมะลิ	32
การผลิตข้าวหอมมะลิทั่วไป	33
การผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม	41
การตลาดข้าวหอมมะลิ	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ผลการศึกษา	53
ส่วนที่ 1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม	53
ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบขั้นตอนการปลูกข้าว แบบเกษตรกรที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป	65
ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกร	71
ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทน	75
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	81
สรุปผลการศึกษา	81
ข้อเสนอแนะ	83
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	86
ประวัติการศึกษาและทำงาน	90

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สถานการณ์การค้าข้าวโลก ปี 2547-2551	2
2	เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ข้าวหอมมะลิ ปีเพาะปลูก 2542-2550	3
3	เนื้อที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิเป็นรายภาคของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2542-2550	4
4	สภาวะการทำนาของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวหอมมะลินาปี จังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2550/51	5
5	ตารางการจำแนกตัวแปรแบบ 2 ทาง	25
6	ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสม กับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51	54
7	การตัดสินใจปลูกข้าวและการประกอบอาชีพอื่นของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว หอมมะลิแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51	56
8	รายได้และค่าใช้จ่ายอื่นนอกภาคการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูก ข้าวหอมมะลิแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51	57
9	ประสบการณ์ ลักษณะการทำนา พื้นที่ทำนาและพื้นที่ถือครอง ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51	58

สารบัญญัตราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
10	การกั้ยมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลืแบบเกษตรดีที่เหมะสมกับแบบท้วไป ปีเพะะปลูก 2550/51	60
11	เหตุผลหรือทศนคติที่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลืแบบเกษตรดีที่เหมะสม ปีเพะะปลูก 2550/51	61
12	เหตุผลหรือทศนคติที่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลืแบบท้วไป ปีเพะะปลูก 2550/51	62
13	การตลาดและการจ้าหน่ายผลผลิต	63
14	ปัญหาในการปลูกข้าวหอมมะลื	65
15	เปรียบเทียบขั้นตอนการผลิตข้าวหอมมะลืระหว่างเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมะสมกับแบบท้วไป ปีเพะะปลูก 2550/51	67
16	การปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อก้าหนดในการปลูกข้าวหอมมะลืตามแบบเกษตรดีที่เหมะสมของเกษตรกรท้งแบบเกษตรดีที่เหมะสมกับแบบท้วไป ปีเพะะปลูก 2550/51	70
17	ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวมะลืแบบเกษตรดีที่เหมะสมกับแบบท้วไป ด้านปัจจัยเชิงปริมาณ	72
18	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงคุณภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวมะลืแบบเกษตรดีที่เหมะสมกับแบบท้วไป	74

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
19	ต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ในอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2550/51	78
20	ต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ในอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2550/51	79
21	เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ในอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2550/51	80

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการศึกษา	31
2	วิธีตลาดข้าวเปลือกและข้าวสาร	50
3	วิธีตลาดข้าวแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสม	51
4	วิธีตลาดข้าวแบบทั่วไป	52

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ในปี 2547 รัฐบาลได้กำหนดให้เป็นปีแห่งการรณรงค์ความปลอดภัยด้านอาหาร โดยเน้นการผลิตเกี่ยวกับสินค้าเกษตร เพื่อให้อาหารที่ผลิตได้และใช้บริโภคในประเทศ มีความปลอดภัย อีกทั้งได้มาตรฐานทัดเทียมสากลในการส่งออก ดังนั้น โครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัยและได้มาตรฐานโดยกรมส่งเสริมการเกษตร ได้ส่งเสริมให้เกษตรกรกรนำวิทยาการความรู้และเทคโนโลยีต่างๆ ไปปฏิบัติ เพื่อให้ผลิตผลจากไร่นาของเกษตรกรมีความปลอดภัย ก่อนถึงมือผู้บริโภค จากรายงานสำรวจขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ ในปี 2543 พบว่าประเทศไทยมีเนื้อที่ทำการเกษตรมากเป็นอันดับที่ 48 ของโลก แต่มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลง สารเคมีกำจัดวัชพืชและฮอร์โมนมากเป็นอันดับ 5 และอันดับ 4 ของโลก โดยมีมูลค่าการนำเข้าสารเคมีสังเคราะห์ทางการเกษตรสูงถึง 30,000 ล้านบาท (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2550) ทั้งนี้ในขั้นตอนหรือกระบวนการผลิต เกษตรกรไม่ได้คำนึงถึงอันตรายจากการใช้สารเคมีดังกล่าว ทำให้เกิดการสะสมและตกค้างของสารพิษในผลผลิต รวมถึงเกษตรกรและผู้บริโภคที่ประสบกับปัญหาสุขภาพและโรคร้ายไข้เจ็บจากการบริโภคผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรมาเป็นเวลานาน อีกทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ เช่น ดิน น้ำ หรืออากาศ เป็นต้น จากปัญหาดังกล่าวหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจึงได้มีการสนับสนุนและค้นคว้าเกี่ยวกับการผลิตพืช โดยการลดการใช้สารเคมีหรือสารสังเคราะห์ต่างๆ หรือใช้ในปริมาณน้อย ตลอดจนทำการผลิตพืชโดยปราศจากสารเคมีหรือสารสังเคราะห์ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปราศจากสารพิษตกค้าง เกษตรกรและผู้บริโภคมีสุขภาพพลานามัยและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ตลอดจนเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรให้ยั่งยืนต่อไปในอนาคต

ข้าวเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศมีการส่งออกเป็นอันดับ 1 ของโลก นับตั้งแต่ปี 2524-2548 ซึ่งมากกว่า 20 ปี โดยในปี พ.ศ. 2551 สถานการณ์การค้าข้าวของโลกมีปริมาณมากถึง 29.25 ล้านตันข้าวสาร ซึ่งประเทศไทยมีปริมาณส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 34 ของปริมาณการค้าข้าวทั้งหมดในตลาดโลก และส่งออกข้าวได้มากถึง 10.22 ล้านตันข้าวสาร คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 203,219 ล้านบาท (ตารางที่ 1) ดังนั้น แนวคิดในการผลิตข้าวปลอดภัยหรือปลอดสารพิษ จึงเริ่มมีการกล่าวถึงและส่งเสริมมากขึ้นเพื่อเพิ่มมูลค่าและยกระดับราคาผลผลิตให้มีศักยภาพในการแข่งขันในการส่งออกได้ จากสถานการณ์และแนวโน้มด้าน

การตลาดข้าวปลอดภัยที่ผู้บริโภคมีความต้องการมากขึ้น เกษตรกรจึงจำเป็นต้องปรับปรุงการผลิตข้าวให้มีประสิทธิภาพได้คุณภาพและตรงตามมาตรฐานความต้องการของตลาด

ตารางที่ 1 สถานการณ์การค้าข้าวโลก ปี 2547-2551

รายการ	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551
1. การค้าของโลก (ล้านตันข้าวสาร)	25.73	29.01	29.48	31.93	29.25
2. ส่วนแบ่งการตลาดโลก (%)	38.83	25.83	25.41	28.78	34.91
3. ใช้ในประเทศ (ล้านตันข้าวสาร)	10.40	10.46	10.50	11.73	11.10
4. การส่งออก					
- ปริมาณ (ล้านตันข้าวสาร)	9.99	7.50	7.49	9.19	10.22
- มูลค่า (ล้านบาท)	108,393	92,993	98,179	119,215	203,219
5. ราคาส่งออก (บาท/ตัน)					
- ข้าวหอมมะลิ 100% ชั้น 2 (เก๋า)	19,100	16,647	17,884	19,472	29,909
- ข้าวขาว 5%	9,520	11,554	11,582	11,242	22,767
- ข้าวขาว 25 %	8,944	10,321	10,200	10,478	20,089
- ข้าวหนึ่ง 5%	9,662	11,490	11,574	11,602	24,108
- ข้าวเหนียวเมล็ดยาว 10%	13,402	12,729	17,135	23,097	19,289

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551)

ข้าวหอมมะลิหรือข้าวขาวดอกมะลิ 105 สามารถปลูกได้ในทุกภาคของประเทศ ปัจจุบันการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น โดยในปี 2549 มีพื้นที่เพาะปลูกรวม 17,682,428 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 16,604,757 ไร่ ปริมาณผลผลิต 5,916,618 ตัน และผลผลิตเฉลี่ย 335 กิโลกรัมต่อไร่ และในปี 2550 พื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นเป็น 17,836,399 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 16,606,075 ไร่ ปริมาณผลผลิต 5,967,168 ตัน และผลผลิตเฉลี่ย 335 กิโลกรัมต่อไร่ เห็นได้ว่าพื้นที่การเพาะปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยว และปริมาณผลผลิต มีจำนวนเพิ่มขึ้น แต่ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มีปริมาณเท่าเดิมกับปี 2549 คือ 335 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2) ซึ่งพื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิที่สำคัญของประเทศอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุดถึง 14,518,101 ไร่ ในปี 2549 และพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นเป็น 14,669,026 ไร่ ในปี 2550 (ตารางที่ 3) และจังหวัดร้อยเอ็ดถือเป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิที่มีชื่อเสียงและมีคุณภาพดีแห่งหนึ่งของประเทศ โดยมีแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ มีพื้นที่ครอบคลุมอาณาเขต 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเกษตรวิสัย อำเภอปทุมรัตน์ อำเภอโพนทราย อำเภอสุวรรณภูมิ และอำเภอหนองฮี

ตารางที่ 2 เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ข้าวหอมมะลิ
ปีเพาะปลูก 2542-2550

ปี	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัม)
2542	15,230,835	14,836,475	4,201,210	276
2543	15,464,831	14,177,216	4,461,238	288
2544	17,121,069	16,176,328	5,587,640	326
2545	17,108,213	15,666,562	5,357,729	313
2546	16,448,616	15,537,440	5,434,629	330
2547	17,773,280	16,241,792	5,729,893	322
2548	17,291,493	16,096,436	5,811,261	336
2549	17,682,428	16,604,757	5,916,618	335
2550	17,836,399	16,606,075	5,967,168	335
เฉลี่ย	16,678,867	15,638,911	5,259,496	314

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551)

จากรายงานสภาวะการทำนาปีเพาะปลูก 2550/51 จังหวัดร้อยเอ็ดมีพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิหรือข้าวขาวดอกมะลิ 105 จำนวน 2,070,131 ไร่ ปลูกข้าวเจ้า กข 15 67,055 ไร่ และปลูกข้าวเหนียว 1,050,762 ไร่ จากพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 3,328,021 ไร่ (ตารางที่ 4) และอำเภอสุวรรณภูมิเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุดในจังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีพื้นที่ถือครองทำนาทั้งหมด 390,084 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ 261,356 ไร่ รองลงมาคืออำเภอเกษตรวิสัยมีพื้นที่ถือครองทำนา 389,611 ไร่ ปลูกข้าวหอมมะลิ 367,184 ไร่ เป็นต้น ซึ่งผลผลิตที่ผลิตจากพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ต่างเป็นที่ยอมรับของโรงสี พ่อค้า ผู้ส่งออก นักวิชาการ และผู้บริโภค (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2545) ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายนโยบายของรัฐบาลและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่ต้องการลดการใช้สารเคมีเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ อีกทั้งเป็นการเพิ่มทางเลือกในการผลิตข้าวหอมมะลิที่มีคุณภาพให้แก่เกษตรกร ดังนั้น สำนักงานเกษตรอำเภอสุวรรณภูมิจึงมีการส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าร่วมการผลิตข้าวหอมมะลิที่ปลอดภัยได้มาตรฐานตามระบบการจัดการคุณภาพหรือตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ซึ่งเป็นระบบการจัดการคุณภาพด้านการผลิตทางการเกษตร ใช้ควบคุมกระบวนการผลิตให้ได้ผลผลิตที่มีความปลอดภัย ปราศจากการปนเปื้อนของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช จุลินทรีย์ก่อโรค

และดำเนินการผลิตอย่างเป็นระบบ มีการจัดการที่ดีถูกต้องและเหมาะสม โดยคำนึงถึงสุขภาพของผู้ปลูก ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม (กรมวิชาการเกษตร, 2546)

ตารางที่ 3 เนื้อที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิเป็นรายภาคของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2542-2550

หน่วย: ไร่

ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคใต้	รวมทั้งประเทศ
2542	1,009,538	13,262,387	944,317	14,593	15,230,835
2543	1,130,821	13,319,046	983,186	31,778	15,464,831
2544	2,136,017	13,714,153	1,248,073	22,826	17,121,069
2545	2,040,616	13,837,346	1,210,966	19,285	17,108,213
2546	1,680,430	13,623,107	1,127,546	17,533	16,448,616
2547	2,098,803	14,507,604	1,149,084	17,789	17,773,280
2548	1,894,470	14,316,737	1,060,726	19,560	17,291,493
2549	1,949,081	14,518,101	1,209,255	5,991	17,682,428
2550	1,933,283	14,669,026	1,224,211	9,879	17,836,399

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551)

แต่อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรบางส่วนในพื้นที่เดียวกัน ที่ยังคงทำการปลูกข้าวหอมมะลิตามแบบดั้งเดิมหรือแบบทั่วไป ดังนั้น การศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิระหว่างแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างรูปแบบการผลิตทั้ง 2 รูปแบบ การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกรในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการผลิตข้าวหอมมะลิ รวมถึงศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิทั้ง 2 รูปแบบ จึงเป็นเรื่องที่ควรศึกษาที่จะทำให้ทราบว่า การผลิตทั้ง 2 รูปแบบมีความแตกต่างกันอย่างไร ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปเป็นแนวทางพื้นฐานในการสนับสนุนหรือส่งเสริมการผลิต ตลอดจนใช้วางแผนการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวและพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

ตารางที่ 4 สภาวะการทำนาของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวหอมมะลินาปี
จังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2550/51

อำเภอ	พื้นที่ถือครอง ทำนา (ไร่)	พื้นที่ปลูกข้าวเจ้า (ไร่)		พื้นที่ปลูก ข้าวเหนียว (ไร่)
		ขาวดอกมะลิ 105	กข.15	
1. เมืองร้อยเอ็ด	189,325	84,340	12,567	90,332
2. เกษตรวิสัย	389,611	367,184	1,542	20,885
3. ปทุมรัตน์	197,539	145,428	775	50,752
4. จตุรพักตรพิมาน	227,234	153,334	5,890	67,690
5. ธวัชบุรี	149,989	76,236	3,538	45,525
6. พนมไพร	169,438	95,713	304	73,421
7. โพนทอง	270,864	77,635	3,802	132,524
8. โพนชัย	115,215	30,135	10,076	70,531
9. หนองพอก	107,396	38,250	4,788	60,932
10. เสนภูมิ	284,661	209,865	200	59,260
11. สุวรรณภูมิ	390,084	261,356	19,504	109,223
12. เมืองสรวง	73,811	45,737	-	19,524
13. โพนทราย	126,831	112,526	2,893	6,722
14. อาจสามารถ	204,997	123,465	105	80,460
15. เมยวดี	62,336	27,591	-	31,215
16. ศรีสมเด็จ	76,815	33,564	-	43,064
17. จังหาร	79,224	55,446	-	23,778
18. เชียงขวัญ	64,192	44,277	160	19,755
19. หนองฮี	76,220	59,832	-	16,388
20. พุ่งเขาหลวง	72,239	28,217	911	28,781
รวม	3,328,021	2,070,131	67,055	1,050,762

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด (2550)

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เปรียบเทียบขั้นตอนการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป
ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการผลิต

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกรในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

3. วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสมเปรียบเทียบกับแบบทั่วไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษานี้จะทำให้ทราบขั้นตอนการผลิตข้าวหอมมะลิ ปัญหาและอุปสรรคจากการผลิตข้าว ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกษตรกรใช้ในการตัดสินใจผลิตข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ตลอดจนให้ทราบถึงต้นทุนและผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการผลิตข้าวทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ซึ่งผลจากการศึกษาจะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรหรือผู้สนใจทั่วไปในตัดสินใจเลือกรูปแบบการผลิตข้าวหอมมะลิในครั้งต่อไป รวมถึงเป็นประโยชน์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมวิชาการเกษตร หรือสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นต้น เพื่อใช้ในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิให้ปลอดภัยและมีคุณภาพดี หรือใช้เป็นข้อมูลวางแผนด้านการตลาดของข้าวหอมมะลินอนาคัดได้

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้ ทำการศึกษาเกษตรกรตัวอย่างที่ผลิตข้าวหอมมะลิตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51 ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยศึกษาเฉพาะขั้นตอนการผลิตข้าวเปลือกเท่านั้น และเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมเป็นผู้ที่ผ่านการรับรองแหล่งผลิตข้าวตามระบบการจัดการคุณภาพตามหลักการปฏิบัติที่ดีสำหรับข้าวปี 2550 จากกรมการข้าว

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษาในครั้งนี้ได้แบ่งการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎี ส่วนที่สองเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

แนวคิดและทฤษฎี

การตัดสินใจ

ความหมายและคำนิยามของการตัดสินใจ มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

อนันต์ เกตุวงศ์ (2539) กล่าวว่า การตัดสินใจ คือ การเลือกทางเลือกที่ดีและเหมาะสมที่สุด ซึ่งจะต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่มีอยู่หรือกำหนดขึ้น ซึ่งมีสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการตัดสินใจ คือ มีปัญหาเกิดขึ้น เพื่อที่จะทำให้วัตถุประสงค์บรรลุ ซึ่งจุดประสงค์หรือวัตถุประสงค์ที่มีอยู่นั้น ผิดพลาดและบกพร่องหรือไม่ทันสมัย จึงจำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เหมาะสมและก้าวหน้า

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2536) กล่าวว่า การตัดสินใจ หมายถึง กระบวนการคิดพิจารณา และตกลงใจอย่างใดอย่างหนึ่งในทางเลือกหลายๆ ทาง เพื่อเป็นการเลือกปฏิบัติสำหรับสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งหรือเพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่งโดยเฉพาะ

ขนิษฐา วีรวัชรณ์ (2544) กล่าวว่า การตัดสินใจ คือ กระบวนการคัดเลือกทางเลือกที่ดี และให้ประโยชน์สูงสุดจากทางเลือกที่มีอยู่หลายทางเลือก ซึ่งสามารถทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่บุคคลผู้ทำการตัดสินใจตั้งไว้

นพ ศรีบุญนาค (2545) กล่าวว่า การตัดสินใจ หมายถึง การเลือกที่จะดำเนินการใด ๆ จากทางเลือกต่างๆ เพราะการตัดสินใจมีความสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กรเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ความสำเร็จหรือล้มเหลวขององค์กรจะมาจากความสามารถในการตัดสินใจของผู้บริหารและเกณฑ์ที่ใช้ประกอบในการตัดสินใจเป็นสำคัญ

กระบวนการในตัดสินใจ ประกอบด้วย

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2536) เพื่อการตัดสินใจที่ดีจึงต้องอาศัยกระบวนการตัดสินใจ (decision-making process) ที่มีหลักและเหตุผล ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนที่สำคัญ คือ

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัญหา (problem analysis) ในขั้นแรกของกระบวนการตัดสินใจ ต้องรู้ว่ามีปัญหาหรือเรื่องอะไรที่ต้องตัดสินใจ เมื่อทราบถึงปัญหาหรือสถานการณ์แล้ว ต้องพยายามหาข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาเรื่องนั้นๆ

ขั้นที่ 2 หาทางเลือกเพื่อแก้ปัญหา (developing alternatives) เมื่อทราบถึงปัญหาที่แท้จริงพร้อมด้วยข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องแล้ว ต้องพิจารณาว่ามีแนวทางหรือทางเลือกใดบ้างที่จะแก้ปัญหาหรือดำเนินการเพื่อปรับปรุงสถานการณ์ได้ โดยปกติจะมี 2 แนวทางที่จะปฏิบัติได้ คือ ใช้ประสบการณ์ของตนเองและใช้ประสบการณ์ผู้อื่น เพื่อสร้างทางเลือกหรือแนวทางปฏิบัติเพื่อการแก้ไขปรับปรุง

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ทางเลือก (analyzing alternatives) การวิเคราะห์ทางเลือกต้องดำเนินการรวบรวมข้อดีและข้อจำกัดหรือปัญหาของแต่ละทางเลือกที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้เมื่อปฏิบัติ จากนั้นพิจารณาดูว่าแต่ละทางเลือกนั้น ทางเลือกใดที่คิดว่าจะสนองวัตถุประสงค์หรือใช้ได้ผล เพื่อแก้ปัญหาหรือปฏิบัติงานได้ดีที่สุด โดยพิจารณาในแง่การใช้ทรัพยากรของหน่วยงาน และผลที่ได้รับ (cost-benefit)

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์เลือกทางเลือกที่ดีที่สุด (selecting alternatives) เมื่อมีการวิเคราะห์และตั้งเกณฑ์สำหรับทางเลือกที่ดีที่สุดแล้ว ต้องพิจารณาให้เป็นไปตามเกณฑ์ คือ ด้านความเป็นไปได้ของทางเลือกที่จะสนองต่อวัตถุประสงค์เพื่อการแก้ปัญหาและความเหมาะสมในการใช้ทรัพยากรในการเลือกทางเลือกที่คิดว่าดีที่สุด ซึ่งอาจต้องลงทุนและใช้เวลา บางครั้งก็เป็นไปได้ที่จะเลือกไม่ทำอะไรเลยหากคิดว่าดีกว่าทางเลือกอื่นทั้งหมด

ขั้นที่ 5 ดำเนินการตามที่ตัดสินใจ (implementing decisions) การปฏิบัติหรือดำเนินการตัดสินใจไปนั้น จะเป็นไปในทำนองเดียวกันกับการดำเนินงานตามแบบที่เตรียมไว้ คือ จะทำอะไร ให้สำเร็จ มีลำดับขั้นตอนอย่างไร เมื่อใด ใครทำ และทำอย่างไรจึงจะได้ผล บุคคลหรือกลุ่มจำเป็นต้องอาศัยเพื่อการดำเนินงานให้ได้ผลตามที่ตัดสินใจต้องมีการพิจารณามาตั้งแต่แรกเริ่มของกระบวนการตัดสินใจและต้องมีระบบติดตามและประเมินผล ถ้าการดำเนินงานไม่เป็นอย่างที่วางแผนไว้ ก็ต้องทบทวนและตัดสินใจปรับทิศทางให้ดีขึ้น

เกณฑ์ที่ใช้ประกอบการตัดสินใจ ประกอบด้วย

รศนา อัชชะกิจ (2537) กล่าวว่า การตัดสินใจว่าทางเลือกใดดีที่สุดเหมาะสมที่สุดจะต้องมีเกณฑ์ในการศึกษาหรือข้อกำหนดที่ต้องคำนึงถึง ดังนี้

1. นโยบาย ทางเลือกแต่ละวิธีจะต้องสอดคล้องสนองรับนโยบายทั่วไปและนโยบายเฉพาะเรื่อง

2. กลวิธี ทางเลือกที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดนั้น มีความหมายรวมถึงว่ามีอัตราเสี่ยงต่อความล้มเหลวน้อยที่สุดด้วย ฟังก์ชันประเมินว่าแต่ละกลวิธีย่อมมีข้อดี ข้อเสียต่างกัน วิธีหนึ่งอาจดีสำหรับโอกาสหนึ่ง เมื่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงวิธีอื่นอาจเหมาะสมกว่า

3. ค่าใช้จ่าย ทางเลือกที่ดีที่สุดย่อมหมายถึงว่า สามารถนำไปปฏิบัติได้ผลดีที่สุดโดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

4. ระยะเวลา สำหรับการแก้ไขปัญหาเรื่องเดียวกัน ทางเลือกที่ปฏิบัติสำเร็จลุล่วงในเวลาสั้นกว่าย่อมดีกว่า

5. วิธีปฏิบัติ ในบางกรณีทางเลือกมีขั้นตอนปฏิบัติหลากหลายวิธีส่วนสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมิใช่ปฏิบัติวิธีหนึ่งแล้วสำเร็จได้ในตัวเอง ดังนั้น จึงต้องสำรวจและปฏิบัติให้ครบถ้วนกระบวนการ

6. อุปสรรค เป็นเรื่องสำคัญที่พึงระมัดระวัง ควรสำรวจ ตรวจสอบข้อบกพร่องอย่างถ่วงถี่หกลึกเสียมิให้กลับกลายเป็นว่าวิธีปฏิบัติที่เลือกสรรนั้นก่อปัญหาอื่นเพิ่มเติมหรือยากยิ่งกว่าเดิม

ในการตัดสินใจจะใช้เกณฑ์ทั้ง 6 ประการ ประกอบการตัดสินใจเพื่อค้นหาทางเลือกภายหลังเมื่อได้ตรวจสอบวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของโครงการอย่างแน่ชัดถูกต้องแล้ว

จากการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ สรุปสาระสำคัญได้ว่า การตัดสินใจ คือ ลำดับขั้นตอนในการเลือกและตกลงใจจากหลายๆ ทางหรือหลายสถานการณ์ ตามแต่วัตถุประสงค์และเป้าหมาย ซึ่งมีองค์ประกอบเพื่อช่วยในการตัดสินใจ เช่น การศึกษาข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหา แล้วพิจารณาทางเลือกว่าทางใดที่จะสนองวัตถุประสงค์หรือทำประโยชน์สูงสุด

ต่อการดำเนินงานและความเป็นอยู่ของมนุษย์ ซึ่งในกระบวนการตัดสินใจว่าทางเลือกใดเหมาะสมที่สุดต้องพิจารณาถึงสิ่งต่างๆ เช่น นโยบาย ข้อดีข้อเสีย ค่าใช้จ่าย ระยะเวลา วิธีปฏิบัติ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นในทางเลือกนั้นด้วย

การยอมรับนวัตกรรม

ความหมายและคำนิยาม มีผู้ให้ความหมายและคำนิยามไว้ต่างๆ กัน ดังนี้

Rogers (1962) มีแนวคิดต่อ นวัตกรรม (innovation) ว่าหมายถึง ความคิดชุดหนึ่งที่ยอมรับใหม่โดยปัจเจกชน

Smith (1986 อ้างใน คำนิ่ง คำชะ, 2539) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมว่า หมายถึง กลไกการสร้างสรรคความคิดใหม่ เทคนิควิทยาการใหม่หรือพฤติกรรมใหม่ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการทางสังคม การกำเนิดของนวัตกรรมจะขึ้นอยู่กับ การสร้างสรรคของมนุษย์ และขณะเดียวกันก็ขึ้นอยู่กับ การเปิดรับของชุมชนที่จะยอมรับ หรือลอกเลียนผลผลิตของการสร้างสรรคเหล่านั้น

กระบวนการในการยอมรับนวัตกรรม แบ่งได้ดังนี้

Rogers and Shoemaker (1971) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการยอมรับเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่บุคคลจะต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่แรกทึู้เรื่องเกี่ยวกับนวัตกรรมจนถึงขั้นตัดสินใจที่จะยอมรับหรือไม่ยอมรับ

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2536) กล่าวว่ากระบวนการยอมรับ (adoption process) มีอยู่ 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นรับรู้ (awareness) เป็นขั้นแรกที่บุคคลรับรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่หรือความคิดใหม่ แต่ยังไม่ชัดเจนละเอียด ซึ่งขั้นนี้นับว่าเป็นขั้นที่สำคัญ เพราะเป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มสัมผัส หรือรับรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ หรือแนวคิดใหม่ ต้องมีการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ อันจะนำไปสู่ขั้นสุดท้าย คือ การยอมรับหรือปฏิเสธ

2. ขั้นสนใจ (interest) ถ้าในขั้นแรกบุคคลเพียงแต่รับรู้ในแนวคิดใหม่แต่ไม่สนใจหรือไม่ถูกกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ขั้นที่ 2 นี้ และขั้นต่อไป ก็จะไม่เกิดขึ้น ขั้นสนใจนี้ เมื่อบุคคลมี

ความสนใจแนวคิดใหม่ เขาจึงพยายามไต่หาคำความรู้ในรายละเอียด ซึ่งจุดสำคัญของขั้นนี้ คือ เขาจะไปหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งใดและจะได้อะไรละเอียดชัดเจนหรือไม่ เพราะหากเขาได้รายละเอียดไม่ดีจะนำไปสู่ความล้มเหลวขั้นที่ 3 ได้

3. ขั้นไตร่ตรอง (evaluation) ในขั้นนี้บุคคลศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้ว เขาเปรียบเทียบดูว่าถ้ารับเอาแนวคิดใหม่มาปฏิบัติจะเกิดผลดีหรือไม่ ถ้าเขาไตร่ตรองดูแล้วรู้สึกว่ามีผลดีมีมากกว่าผลเสีย เขาก็จะตัดสินใจทดลองดูเพื่อให้เกิดความแน่ใจก่อนที่จะรับไปปฏิบัติจริงๆ ซึ่งในขั้นนี้เขาต้องการคำปรึกษาแนะนำจากผู้มีประสบการณ์ เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าเขาตัดสินใจถูกต้องแล้ว

4. ขั้นทดลองทำ (trail) ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ เพื่อดูว่าผลจะออกมาตามที่คาดคิดได้หรือไม่ ซึ่งขั้นนี้เป็นขั้นสำคัญที่จะนำไปสู่ขั้นสุดท้าย คือ การยอมรับไปปฏิบัติ

5. ขั้นนำไปปฏิบัติ (adoption) เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ หลังจากที่ได้อะไรทดลองทำ และได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ซึ่งจุดสำคัญของขั้นนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองทำในขั้นที่ 4 และตัดสินใจจะปฏิบัติต่อไปอย่างเต็มรูปแบบ

แหล่งข้อมูลที่มีผลต่อการยอมรับ

ปัญญา หิรัญศรี (2529) กล่าวว่าแหล่งข้อมูลที่มีผลต่อการยอมรับในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่

1. ขั้นรับรู้ สื่อมวลชนประเภทหนังสือพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ เป็นสื่อและแหล่งของข้อมูลที่สำคัญที่สุด
2. ขั้นสนใจ สื่อมวลชนที่ใช้ในขั้นรับรู้อย่างคงใช้ได้อยู่
3. ขั้นไตร่ตรอง เกษตรกรด้วยกันมีส่วนผลักดันให้เกิดการประเมินผลวิทยาการแผนใหม่ โดยเฉพาะเกษตรกรผู้นำหรือเกษตรกรผู้ซึ่งประสบความสำเร็จมาแล้ว
4. ขั้นทดลองทำ สื่อที่เป็นตัวบุคคล กลุ่มเกษตรกรด้วยกันยังคงมีความสำคัญอยู่

5. ชี้้นำไปปฏิบัติ สื่อมวลชนอาจไม่มีความจำเป็น แต่สื่อประเภทตัวบุคคลยังมีความจำเป็นอยู่ทั้งเพื่อนบ้านเกษตรกรด้วยกัน รวมถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือพนักงานขายด้วย

Swanson (1984) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบุคคลเป้าหมายโดยตรง ซึ่งเป็นตัวสำคัญในการยอมรับการเปลี่ยนแปลง ได้แก่

1. สภาพการณ์เกี่ยวกับสังคมที่มีผลต่อการตัดสินใจยอมรับ ได้แก่ นโยบายของรัฐ ชุมชนหรือหมู่บ้าน ความสม่ำเสมอในการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ลักษณะและขนาดของครอบครัวและลักษณะของโครงการต้องมีแปลงสาธิต

2. ปัจจัยในตัวของผู้เกษตรกร ได้แก่ การมีโอกาสได้รับสินเชื่อ การตลาด ปัจจัยการผลิต การศึกษาของเกษตรกร และการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ

3. ปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะทางสภาพภูมิอากาศ และลักษณะภูมิประเทศ

Allo and Schwass (1982) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกร ซึ่งสิ่งที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นปัจจัยผลักดันให้เกิดการยอมรับ คือ ขนาดพื้นที่ถือครอง การได้รับข่าวสาร การส่งเสริมจะต้องสอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น การจำหน่ายผลผลิตจะต้องมีหน่วยงานรองรับผลผลิตที่จะผลิตออกมา เงินทุนและสินเชื่อ การใช้แรงงาน ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการวางแผนที่ดี

Monma, T (1991 อ้างใน คำนิ่ง คำชะ, 2539) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อคำนิ่งถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่น ตลอดจนปัจจัยพื้นฐานของความเป็นมนุษย์ ภาวะแวดล้อมของมนุษย์ นวัตกรรมที่เหมาะสม คือ ต้องใช้ทรัพยากรของท้องถิ่น เช่น ความสามารถ ความรู้พื้นฐาน วัตถุดิบ และแรงงานในท้องถิ่นด้วย

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม มีดังนี้

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2532) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกรที่สำคัญว่ามีอยู่ 5 ประการ คือ

1. สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม รวมทั้งสภาพทางภูมิศาสตร์

1.1 สภาพทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ต่างกัน ได้แก่ เกษตรกรที่ถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินมากกว่า เกษตรกรที่ทำกินในที่ดินมากกว่า เกษตรกรที่มีรายได้มากกว่า ปัจจัยแต่ละอย่างเหล่านี้ส่งผลให้มีแนวโน้มที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่า และเร็วกว่าเกษตรกรที่มีสิ่งเหล่านี้น้อยกว่า

1.2 สภาพทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอัตราการยอมรับเร็วมีหลายประการ เช่น บุคคลที่อยู่ในชุมชนหรือสังคมที่ยึดถือขนบธรรมเนียมประเพณีอย่างเคร่งครัดกว่า มีลักษณะการแบ่งชนชั้นทางสังคมอย่างเด่นชัดกว่า มีลักษณะการรวมตัวเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และลักษณะการทำงานเพื่อส่วนรวมน้อยกว่า มีค่านิยมและความเชื่อที่เป็นอุปสรรคต่อการนำการเปลี่ยนแปลงมากกว่า ปัจจัยแต่ละอย่างเหล่านี้จะมีผลให้เกิดยอมรับการนำการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลง

1.3 สภาพทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ คือ ในท้องที่ใดที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องที่อื่นๆ โดยเฉพาะท้องที่ที่เจริญทางเทคโนโลยีได้มากกว่า ไม่ว่าจะเป็นทางคมนาคมที่สะดวกหรืออื่นๆ หรือท้องที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตที่มากกว่า จะมีผลทำให้เกิดแนวโน้มในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่า

2. สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานพัฒนาการทางการเกษตร ได้แก่ สถาบันสินเชื่อเพื่อการเกษตร สถาบันวิจัยและส่งเสริมการเกษตร สถาบันจัดการเกี่ยวกับการตลาด สถาบันที่ดำเนินการเกี่ยวกับการปฏิรูปที่ดิน สถาบันที่เกี่ยวข้องกับ Infrastructure เช่น การก่อสร้างถนนหนทาง ระบบการชลประทาน เป็นต้น และสถาบันที่เกี่ยวข้องกับสื่อมวลชน เช่น สิ่งตีพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ สถาบันเหล่านี้ถ้ามีประสิทธิภาพในการดำเนินการที่ให้ประโยชน์แก่บุคคลเป้าหมาย ก็จะเป็นการทำให้การยอมรับการนำการเปลี่ยนแปลงเป็นไปได้เร็วและง่ายขึ้น

3. บุคคลเป้าหมาย (target person) หรือ ผู้รับการเปลี่ยนแปลง (client) พื้นฐานของเกษตรกรเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งได้แก่

3.1 พื้นฐานทางสังคม การวิจัยโดยทั่วไปพบว่า เพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเพศชาย เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่สูงกว่าจะยอมรับเร็วกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาดำกว่า เกษตรกรที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ มากกว่า จะมีความถนัดในการรับฟังข่าวสารจากแหล่งต่างๆ มากกว่า หรือมีการ

ร่วมประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนบ้านในเรื่องเกี่ยวกับการประกอบอาชีพมากกว่า จะมีการยอมรับการเปลี่ยนแปลงในระดับที่รวดเร็วกว่าและมากกว่า สำหรับอายุพบว่า กลุ่มที่อยู่ในวัยรุ่นจะยอมรับเร็วที่สุด และช้าลงตามลำดับเมื่อมีอายุมากขึ้น

3.2 พื้นฐานทางเศรษฐกิจ การวิจัยที่ศึกษาในประเทศไทย พบว่า เกษตรกรที่มีลักษณะต่อไปนี้ คือ การมีกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดินจำนวนเนื้อที่มากกว่า การทำกินในที่ดินที่มีเนื้อที่มากกว่า การทำกินในลักษณะที่เป็นการค้ามากกว่า การที่มีรายได้มากกว่า การมีโอกาสได้รับสินเชื่อที่มีปริมาณที่มากกว่าและดอกเบี้ยถูกกว่า การมีทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า การมีเครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตมากกว่า เกษตรกรที่มีปัจจัยเหล่านี้มากกว่านี้มีแนวโน้มที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าและมากกว่าเกษตรกรที่มีปัจจัยเหล่านี้น้อยกว่า

3.3 พื้นฐานการติดต่อสื่อสารของเกษตรกรที่จำเป็นอย่างยิ่ง คือ ประสิทธิภาพในการรับฟังข่าวสาร ได้แก่ การอ่าน การฟัง รวมทั้งความคิดที่มีเหตุและผล และในขณะเดียวกันความสามารถในการพูด การเขียน ก็มีส่วนช่วยเสริมบ้างในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงให้มากขึ้น

3.4 พื้นฐานในเรื่องอื่นๆ เกษตรกรที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation) มีความพร้อมทางด้านจิตใจ มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากกว่า มีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีที่นำมาเพื่อการเปลี่ยนแปลง มีความสนใจในปัญหาและความต้องการของตนเองและกิจกรรมอาชีพของเพื่อนบ้าน มีความสามารถในการจัดการ ดังนั้นเกษตรกรที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งที่กล่าวมานี้จะมีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่มากกว่าและรวดเร็วกว่า

4. ลักษณะของนวัตกรรม (innovations) ที่เป็นที่ยอมรับต้องมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

4.1 นวัตกรรมที่มีผลต่อต้นทุนและกำไร (cost & profit) ถ้าเทคโนโลยีใดที่ลงทุนน้อยที่สุด กำไรมากที่สุด การยอมรับก็สูงกวว่า เร็วกว่า กำไรนี้นอกจากจะหมายถึงเงินที่ได้ ยังรวมถึงกำไรที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และความมีหน้ามีตา (utility & prestige) ด้วย

4.2 ความสอดคล้องและความเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน (similar & fit) ความสอดคล้องและความเหมาะสมนี้เน้นในเรื่องของการไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อของคนในชุมชน ทั้งนี้ยังเน้นในเรื่องความสอดคล้อง และความเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนด้วย เช่น การมีภูมิอากาศที่เหมาะสม การปลูกพืช หรือเลี้ยงสัตว์ที่เกี่ยวข้องในชุมชนนั้นๆ อยู่แล้ว ความเหมาะสมและสอดคล้องนี้ หมายความว่า

สมดุลง่ายและเข้ากันได้ (compatibility) เช่น เกษตรกรที่ยอมรับไก่พันธุ์ดีอยู่แล้ว มีแนวโน้มที่จะยอมรับเมล็ดพันธุ์ที่คัดเลือกแล้ว มากกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้ทำงานบนพื้นฐานของการคัดเลือกพันธุ์ หรือเกษตรกรที่เคยรู้คุณค่าในการทำงานร่วมกันในบางเรื่อง เมื่อมีเรื่องใหม่ๆ มากก็จะยอมรับทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มมากกว่าคนที่ไม่เคยทำ

4.3 สามารถปฏิบัติได้และเข้าใจได้ง่าย (practical & understood) คือ ต้องไม่เป็นเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อน และไม่มีกฎเกณฑ์ที่ยุ่งยากจนเกินไป ทำให้เข้าใจง่าย ปฏิบัติง่าย และมีสิ่งของจำเป็นที่เกี่ยวข้องภายในท้องถิ่น และแบ่งขายในปริมาณที่จำกัด

4.4 สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว (visibility) คือ ถ้าเห็นว่าเกิดผลดีมาก่อน ก็จะทำปฏิบัติตามหรือยอมรับได้ง่ายและเร็วกว่า

4.5 สามารถแบ่งแยกเป็นขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่องๆ ได้ (divisibility)

4.6 ใช้เวลาน้อยกว่าหรือประหยัดเวลา (time-saving)

4.7 เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (group decision) เพราะกลุ่มจะมีอิทธิพลในการที่จะมีกฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกจะต้องปฏิบัติตาม แม้หลายครั้งอาจจะไม่เห็นด้วยก็ตาม แต่ถ้ายังคงเป็นสมาชิกอยู่ก็จำเป็นต้องเคารพมติของกลุ่ม

5. ผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่จะต้องมีอุดมการณ์ในการทำงานเพื่อให้เกษตรกรโดยส่วนรวมมีภาวะการเป็นอยู่ที่มีมาตรฐานขึ้นและจะต้องสร้างความไว้วางใจ เชื่อใจ เพื่อเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร ปัจจัยพื้นฐานที่นำมาซึ่งการยอมรับการเปลี่ยนแปลง ได้แก่

5.1 ความสามารถในการติดต่อสื่อสารและถ่ายทอดข่าวสาร

5.2 ความมีเหตุผลในการเลือกสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร

5.3 ความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีและความรู้ในเนื้อหาที่นำไปถ่ายทอด

5.4 การมีทัศนคติที่ดีต่อบุคคลกลุ่มเป้าหมาย ถือเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด กล่าวคือ เจ้าหน้าที่ต้องความเข้าใจเห็นอกเห็นใจ รอบรู้ปัญหาข้อจำกัดของเกษตรกรว่าทำไมเกษตรกรจึง

ไม่กล้าเสี่ยงที่จะยอมรับ ทำไมเกษตรกรจึงไม่ยอมทำงาน ทำไมเกษตรกรจึงคิดว่าพึงพอใจในสภาพที่เป็นอยู่ ทั้งๆ ที่มาตรฐานต่ำกว่าสภาพความเป็นอยู่ทั่วไป เป็นต้น

การเกษตรดีที่เหมาะสม

การเกษตรดีที่เหมาะสม (good agriculture practice: GAP) เป็นระบบการจัดการกระบวนการผลิตทางการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ปลอดภัย มีคุณภาพ และรับรองระบบการจัดการโดยกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การเกษตรดีที่เหมาะสม จึงเป็นการเกษตรที่ลดการใช้สารเคมีต่างๆ เพื่อความปลอดภัยในสุขภาพของเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากที่ผ่านมามีการผลิตด้านเกษตรกรรมของเกษตรกรไทย เน้นผลิตสินค้าและผลิตผลเชิงการค้ามากเกินไป ทำให้มีเกษตรกรจำนวนมากที่ใช้สารเคมีไม่ถูกต้อง เพราะต้องการเพิ่มปริมาณผลผลิต แต่ในการผลิตเกษตรกรไม่ได้มีการคำนึงผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งต่อดิน น้ำ อากาศ และสิ่งแวดล้อมต่างๆ รวมถึงความปลอดภัยของเกษตรกร ผู้บริโภคและสังคม โดยในช่วงปี 2528-2529 เกษตรกรจำนวนมากไม่น้อยต่างประสบกับปัญหาหนี้สินที่เพิ่มมากขึ้น และที่สำคัญ คือ ปัญหาด้านสุขภาพจากการได้รับสารเคมีในการผลิตทางการเกษตร (ร่ำไพ-ประภา มะหะหมัด, 2548) กอปรกับกระแสห่วงใยในสุขภาพของผู้บริโภคและความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ความต้องการอาหารที่ปลอดภัยและมีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาดังกล่าว จึงได้หาแนวทางเพื่อแก้ไขหรือลดปัญหาข้างต้น โดยส่งเสริมการผลิตที่เน้นการลดการใช้สารเคมี เพื่อให้ผลผลิตทางการเกษตรซึ่งถือเป็นจุดเริ่มแรกของระบบห่วงโซ่อาหาร มีความปลอดภัยก่อนนำไปจำหน่ายแก่ผู้บริโภค

หลักการที่สำคัญตามมาตรฐานในการทำเกษตรดีที่เหมาะสม ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้ (กรมวิชาการเกษตร, 2546)

1. การจัดการดินที่ดี มีการรักษาและปรับปรุงดินให้อุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุลงในดิน เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดการชะล้างหน้าดินเมื่อฝนตก การปรับความเป็นกรดต่างของดิน เลือกใช้ปุ๋ยเคมีตามปริมาณและระยะที่พืชต้องการในตำแหน่งที่พืชจะใช้ประโยชน์ได้ง่ายและรวดเร็วระวังการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในปริมาณสูงเกินไป ซึ่งจะเกิดปัญหาการปนเปื้อนในรูปของไนเตรตและฟอสเฟต มีการใช้ปุ๋ยแบบผสมผสานกันระหว่างปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี ให้ตรงกับระยะเวลาและอัตราที่เหมาะสมของพืชแต่ละชนิด

2. การจัดการน้ำ เลือกใช้ระบบการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพสูง คำนึงค่ากับการลงทุน ให้น้ำตามปริมาณและเวลาที่เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด และหลีกเลี่ยงน้ำที่ก่อให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนกับผลผลิต

3. การผลิตพืช มีการคัดเลือกพันธุ์หรือสายพันธุ์พืชที่ต้านทานโรคและแมลงศัตรู รวมทั้งจัดระยะปลูกอย่างเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการระบาดของศัตรูพืช จัดลำดับการปลูกพืชในแปลงปลูกให้มีความหลากหลายที่เกื้อกูลประโยชน์ต่อกัน เช่น ปลูกพืชตระกูลถั่ว เพื่อเพิ่มธาตุไนโตรเจนที่ได้จากไรโซเดียมในปมรากถั่ว มีการทำระบบเกษตรผสมผสานพืช สัตว์ และปลา

4. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ให้มีการตรวจสอบและพยากรณ์ช่วงการระบาดของโรคและแมลงอย่างสม่ำเสมอ นำวิธีการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานมาใช้ เพื่อให้ปลอดภัยและไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น เมื่อมีการระบาดในระดับไม่รุนแรง ก็อาจจะกำจัดโดยวิธีเผาทำลาย เมื่อพบการระบาดในระดับหนึ่งอาจจะมีการควบคุมด้วยชีววิธี เช่น ใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน ไล่เดือนฝอย เป็นต้น หากมีการระบาดถึงระดับที่ทำความเสียหายรุนแรง อาจใช้สิ่งทดแทนสารเคมีที่ปลอดภัยกว่า เช่น สารสกัดจากสะเดา เชื้อจุลินทรีย์ เชื้อไวรัส เป็นต้น แต่ถ้าจะใช้สารเคมี ควรดูที่มีการขึ้นทะเบียนแล้ว มีฉลากระบุวิธีการใช้และข้อระวังอย่างชัดเจน

5. การเก็บเกี่ยวและการแปรรูปในระดับไร่นา มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตในเวลาที่ถูกต้องเหมาะสม ไม่ให้มีผลตกค้างของสารเคมีในระดับที่เป็นอันตราย มีการล้างทำความสะอาดผลผลิต มีการเก็บรักษาผลผลิตในแหล่งที่สะอาดถูกสุขลักษณะและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม บรรจุผลผลิตในภาชนะที่สะอาดก่อนการขนส่งไปยังแหล่งจำหน่าย

6. การจัดการพลังงานและของเสียจากไร่นา จัดหาและใช้พลังงานไม่ว่าจะเป็นน้ำมัน เชื้อเพลิง ก๊าซหรือถ่านที่ใช้เป็นแหล่งพลังงานอย่างเหมาะสมและเพียงพอ มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตรตามกำหนดเวลา มีการเก็บปุ๋ยและสารเคมีการเกษตรในที่มิดชิด ปลอดภัยจากเด็กและสัตว์เลี้ยง

7. ด้านสวัสดิภาพ สุขภาพและความปลอดภัยของเกษตรกรหรือผู้ปฏิบัติ การผลิตสินค้าเกษตรต้องมีรายได้พอเพียงกับค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิตมีความปลอดภัยและมีเวลาพักผ่อนอย่างเพียงพอ เป็นต้น

8. ไม่ทำลายพันธุ์สัตว์ พันธุ์พืชป่าและสภาพภูมิประเทศ ควรหลีกเลี่ยงการทำลายพันธุ์พืช สัตว์และสิ่งแวดล้อม มีการกำจัดวัชพืชอย่างเหมาะสม มีการใช้สารเคมีอย่างระมัดระวัง มีการจัดการน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำไม่ให้มีสารพิษปนเปื้อน อันจะเกิดอันตรายกับสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์

แนวทางที่สำคัญของการผลิตเกษตรดีที่เหมาะสมที่เพิ่มขึ้นมาอีกประการหนึ่ง คือ จะต้องมีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติการในขั้นตอนการผลิตต่างๆ เพื่อให้สามารถตรวจสอบและสามารถจัดการแก้ไขหรือปรับปรุงได้ทันที่ หากเกิดข้อผิดพลาดบกพร่องเกิดขึ้น

ต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน จะพิจารณาจากผลตอบแทนระหว่างรายได้กับ ต้นทุนในกระบวนการผลิตประกอบด้วย (สมศักดิ์ เปรียบพร้อม, 2531)

1. ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต โดยเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปรในการผลิต ดังนั้น จึงทำให้สามารถเปลี่ยนแปลง ปริมาณการใช้ได้ในช่วงระยะเวลาการผลิตหนึ่งๆ ต้นทุนผันแปร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดและที่ไม่เป็นเงินสด

1.1 ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปจริงเป็น เงินสด เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าวัสดุอุปกรณ์การปลูก ตลอดจนค่าซ่อมแซม อุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

1.2 ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ไม่ได้จ่ายออกไปจริง เป็นเงินสด ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตต่างๆที่ เป็นของผู้ผลิตเอง เช่น ค่าแรงงานในครัวเรือน ค่า วัสดุอุปกรณ์ที่เกษตรกรผลิตได้เองหรือได้รับมาฟรี เป็นต้น

2. ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิตไม่ว่าจะผลิตผลผลิตเป็นปริมาณมากน้อยเท่าไรก็ตาม ผู้ผลิตจะต้องเสียต้นทุนในจำนวนที่คงที่ เพราะเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ในช่วงระยะเวลาของการผลิตนอกจากนี้ยังแบ่งต้นทุน คงที่ออกได้อีก 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด

2.1 ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จะต้องจ่ายในรูปของเงินสดใน จำนวนคงที่ เช่น ค่าเช่าที่ดิน และค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

2.2 ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายจำนวนคงที่ที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายจริงในรูปของเงินสด หรือเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ประเมิน เช่น ค่าสึกหรอ หรือค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ การแปรรูปและค่าใช้จ่ายที่ดินกรณีเป็นที่ดินของตนเอง แต่ต้องประเมินตามอัตราเช่าที่ดินในท้องถิ่นนั้น เป็นต้น

3. ต้นทุนทั้งหมด หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด ซึ่งประกอบไปด้วยต้นทุนคงที่ทั้งหมด และต้นทุนผันแปรทั้งหมด

4. รายได้ หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่ได้รับจากการผลิตผลผลิตทางการเกษตรต่อปีการผลิต ซึ่งเท่ากับปริมาณผลผลิตทั้งหมด คูณด้วยราคาของผลผลิตที่ได้รับ

5. กำไร หมายถึง ผลต่างระหว่าง รายได้ - ต้นทุน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การตัดสินใจและการยอมรับ

วีรบูรณ์ วิสารทสกุล (2538) ศึกษากระบวนการยอมรับการทำเกษตรกรรมทางเลือกในหมู่บ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีศึกษาหมู่บ้านหนองใหญ่ ผลการศึกษาพบว่าเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเกษตรทางเลือกในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกิดขึ้นจากเงื่อนไขดังนี้

1. เงื่อนไขร่วม คือ เงื่อนไขที่เกิดขึ้นได้กับทุกคนในพื้นที่ ได้แก่ เงื่อนไขทางด้านนิเวศวิทยา คือ น้ำฝนและทรัพยากรดิน เงื่อนไขทางวัฒนธรรม คือ ทัศนคติต่อธรรมชาติและคุณลักษณะของเกษตรผสมผสาน เงื่อนไขทางสังคม เศรษฐกิจและประชากร คือ กรรมสิทธิ์ในที่ดิน ขนาดที่ดิน และลักษณะของพื้นที่ เงินทุนและแรงงาน ข่าวดูสารและสื่อ บรรทัดฐานของสังคม ตลาดและผลผลิต และเงื่อนไขด้านนโยบายของรัฐบาล

2. เงื่อนไขเฉพาะ คือ เงื่อนไขที่เกิดขึ้นเฉพาะกับคนบางคนหรือบางท้องถิ่น ได้แก่ เงื่อนไขทางด้านวัฒนธรรม คือ ความเชื่อมั่นต่อแนวคิดของตนเอง เงื่อนไขทางสังคม เศรษฐกิจและประชากร คือ องค์กรท้องถิ่น ผู้นำและองค์กรภายนอก

การศึกษาไม่ได้สรุปไว้อย่างชัดเจนถึงเงื่อนไขที่มีความสำคัญต่อกระบวนการยอมรับการทำเกษตรกรรมทางเลือกในหมู่บ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพียงแต่ชี้ให้เห็นถึงผลกระทบในทางบวกหรือทางลบที่มีผลต่อการยอมรับเกษตรกรรมทางเลือกเท่านั้น

ศิริพร ภูริยะพันธ์ (2541) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกข้าวหลายครั้งต่อปีของเกษตรกรในจังหวัดนครปฐม มีวัตถุประสงค์ของการศึกษารั้งนี้เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกข้าว 3 ครั้งต่อปี และเปรียบเทียบผลตอบแทนของการปลูกข้าวตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปต่อปีของเกษตรกรในอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกข้าว 3 ครั้งต่อปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อายุของหัวหน้าครอบครัว รายได้จากพืชหลักคือข้าว และแรงงานครอบครัวที่ช่วยในการปลูกข้าวครั้งที่ 3 เป็นปัจจัยที่มีผลเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจ ส่วนปัจจัยขนาดของพื้นที่ทำนาและการเกิดน้ำท่วม เป็นปัจจัยที่มีผลลดโอกาสในการตัดสินใจ

ชนิษฐา วีรวัธน์วิชย์ (2544) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจทำการเกษตรแบบผสมผสานของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรบ้านโป่ง จำกัด จังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตัดสินใจทำการเกษตรแบบผสมผสาน และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจทำการเกษตรแบบผสมผสานของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรบ้านโป่ง จำกัด จังหวัดราชบุรี

ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจทำการเกษตรแบบผสมผสานของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรบ้านโป่ง จำกัด จังหวัดราชบุรี ได้แก่ ลักษณะของดิน ระยะทางจากที่พักอาศัย พืชรองที่สมาชิกปลูก การประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร โอกาสเคยได้รับการฝึกอบรม และการได้ไปทัศนศึกษาดูงาน

ทัศน เกยงค์ (2545) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกร อำเภอสอง จังหวัดแพร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลด้านเศรษฐกิจสังคมและพฤติกรรมการสื่อสารของเกษตรกร กับศึกษาเปรียบเทียบถึงปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกร ที่อยู่ในเขตอำเภอสอง จังหวัดแพร่ จำนวนทั้งหมด 80 ราย ผลการศึกษาพบว่า อายุ การศึกษา และการได้รับสินเชื่อเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ประสบการณ์การอบรม รายได้ จำนวนเนื้อที่ถือครอง แรงงานในครัวเรือน และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่เกษตร ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ

จากการศึกษาแนวคิดทางทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าเกณฑ์ที่ใช้ประกอบการตัดสินใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ ประกอบด้วยเงื่อนไขทางสังคม เช่น อายุ การศึกษา เงินทุน แรงงาน การฝึกอบรมหรือการประกอบอาชีพเสริม เงื่อนไขทางธรรมชาติ เช่น ลักษณะของดิน เป็นต้น ตลอดจนใช้แนวคิดทางทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ประกอบการสร้างแบบสอบถามและเพื่อเป็นข้อมูลช่วยในการกำหนดตัวแปรอิสระ เช่น ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม และปัจจัยทางพฤติกรรมสื่อสาร เป็นต้น

ต้นทุนและผลตอบแทน

ไกรศล โมกขมรรคกุล (2545) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตข้าวแบบทั่วไปและการผลิตข้าวแบบควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรมโนรมย์ จำกัด จังหวัดชัยนาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตข้าวแบบทั่วไปและการผลิตข้าวแบบควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่าง จำนวน 70 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรที่ผลิตข้าวแบบทั่วไปและแบบควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน จำนวน 35 รายเท่ากัน

ผลการศึกษาพบว่า การผลิตข้าวแบบทั่วไปและแบบควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานมีต้นทุนการผลิตรวมเท่ากับ 2,546.94 และ 2,237.08 บาทต่อไร่ตามลำดับ สำหรับผลตอบแทนทั้งหมดเฉลี่ยจากการผลิตข้าวแบบทั่วไปและแบบควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานเท่ากับ 3,050.39 และ 2,997.49 บาทต่อไร่ตามลำดับ ทำให้กำไรสุทธิจากการผลิตข้าวแบบทั่วไปและแบบควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานเท่ากับ 503.45 และ 760.41 บาทต่อไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์สมการกำไร พบว่าราคาปุ๋ย อัตราค่าจ้างและขนาดพื้นที่เพาะปลูก มีผลต่อกำไรของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ

เสาวคนธ์ ศรีบริกิจ (2545) ได้ศึกษาเรื่องเศรษฐกิจการผลิตการตลาดข้าวอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ปีเพาะปลูก 2544/45 โดยใช้วิธีสำรวจและสุ่มตัวอย่างแบบง่าย และวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตโดยวิธีหาค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักด้วยพื้นที่เพาะปลูก โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่ออธิบายต้นทุนการผลิต รายได้และผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการผลิตข้าวอินทรีย์เปรียบเทียบกับข้าวเคมี

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือกิโลกรัมละ 6.06 บาท ในขณะที่ต้นทุนข้าวเคมีทั่วไปกิโลกรัมละ 5.45 บาทในขณะที่ผลตอบแทนต่อการลงทุนเงินสดในการผลิตข้าวอินทรีย์คิดเป็นร้อยละ 114.97 และผลตอบแทนต่อการลงทุนเงินสดในการผลิตข้าวเคมีคิดเป็นร้อยละ 71.87 ในส่วนของภาคเหนือพบว่าการผลิตข้าวอินทรีย์มีต้นทุนการผลิตกิโลกรัมละ 4.53 บาท ขณะที่การผลิตข้าวเคมีทั่วไปมีต้นทุนการผลิตกิโลกรัมละ 4.49 บาท

ข้อสรุปที่ได้จากการตรวจเอกสารข้างต้น พบว่า ผลผลิตที่ได้จากการผลิตในลักษณะที่ปลอดภัยหรือแบบเกษตรอินทรีย์ มีปริมาณผลผลิตจากการผลิตด้วยวิธีที่ปลอดภัยต่ำกว่าการผลิตแบบใช้สารเคมีหรือแบบทั่วไป แต่ราคาผลผลิตที่ขายได้มีราคาสูง ทำให้การผลิตแบบปลอดภัยหรือแบบเกษตรอินทรีย์ ตลอดจนการควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานสามารถเพิ่มรายได้และกำไรสุทธิของเกษตรกรให้สูงขึ้นกว่าการผลิตแบบใช้สารเคมีหรือแบบทั่วไป

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) สืบค้นและเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิ ปีเพาะปลูก 2550/51 เขตทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอสวรรภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ดำเนินการระหว่างเดือนธันวาคม 2550 – มีนาคม 2551 โดยแบ่งเกษตรกรตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวแบบทั่วไป กลุ่มละ 35 ราย รวมจำนวนทั้งสิ้น 70 ราย โดยเลือกสุ่มเกษตรกรแบบเจาะจง (purposive sampling)

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากวารสาร บทความวิชาการ ผลงานการวิจัย รายงานประจำปี รายงานการศึกษา สิ่งพิมพ์ วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลที่หน่วยงานราชการต่างๆ รวบรวมไว้แล้ว ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) โดยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาอธิบายขั้นตอนการผลิตข้าวหอมมะลิทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ตลอดจนทราบถึงปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรผู้ผลิต ในอำเภอสวรรภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาในข้อ 1 อีกทั้งทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พิจารณาจากโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทน ทั้งที่เป็นเงินสดและที่ไม่เป็นเงินสด เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การศึกษาในข้อ 3

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis) การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกรในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการหาค่าไค-สแควร์ (chi-square) และค่าสถิติ t เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในข้อ 2

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการแจกแจงความถี่และวิเคราะห์ค่าสถิติ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรที่เกิดขึ้น ตลอดจนวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจปลูกข้าวหอมมะลิตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยทำการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยใช้ค่าสถิติ ไค-สแควร์และค่าสถิติ t ในการวิเคราะห์ ทั้งนี้เนื่องจากสถิติ ไค-สแควร์และสถิติ t สามารถใช้ทดสอบความเป็นอิสระและความแตกต่างระหว่างลักษณะสองลักษณะที่สนใจศึกษาได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สถิติ ไค-สแควร์

ในการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจปลูกข้าวหอมมะลิตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ใช้สถิติ ไค-สแควร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งสถิติ ไค-สแควร์นั้น ใช้ในกรณีที่ข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งถูกจำแนกโดยลักษณะ หรือตัวแปร 2 ลักษณะ เช่น การจำแนกตามกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับวิธีการปลูกข้าวขึ้นอยู่กับการศึกษา รายได้ ขั้นตอนการผลิตแบบเกษตรดีที่เหมาะสม เป็นต้น

รูปทั่วๆ ไปของข้อมูลที่น่ามาทดสอบจะเป็นข้อมูลที่จำแนกสองทาง จึงมีลักษณะเป็นตารางจำแนกแบบสองทางดังนี้ ตัวแปรที่หนึ่งเป็นตัวแปรทางด้านแถวนอน (row: r) จะมี r ระดับ และตัวแปรที่สองด้านแถวตั้ง (column: c) จะมี c ระดับ โดยข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์จะอยู่ในรูปความถี่ดังนี้

ตารางที่ 5 ตารางการจำแนกตัวแปรแบบ 2 ทาง

ตัวแปรที่หนึ่ง	ตัวแปรที่สอง					ผลรวม
	1	2	3	...	C	
1	O_{11}	O_{12}	O_{13}	...	O_{1c}	r_1
2	O_{21}	O_{22}	O_{23}	...	O_{2c}	r_2
:	:	:	:	:	:	:
r	O_{r1}	O_{r2}	O_{r3}	...	O_{rc}	r_r
ผลรวม	c_1	c_2	c_3	...	c_c	$n = \sum r_i = \sum c_j$

ที่มา: กัลยา วาณิชย์บัญชา (2549)

เมื่อ O_{ij} = จำนวนข้อมูล (ความถี่) ที่เกิดขึ้นจริงจากข้อมูลในแถวที่ i และแถวที่ j

และ $i = 1, 2, \dots, r$; $j = 1, 2, \dots, c$

r_i = ความถี่ที่เกิดขึ้นในข้อมูลตัวอย่าง ในแถวตอนที่ i

c_j = ความถี่ที่เกิดขึ้นในข้อมูลตัวอย่าง ในแถวตั้งที่ j

n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด ($n = \sum r_i = \sum c_j$)

ข้อมูลที่จำแนกอยู่ในรูปตารางการจำแนกแบบสองทางแล้ว สามารถทดสอบสมมติฐานโดยใช้ความถี่ (O_{ij}) การทดสอบสมมติฐานของตารางการจำแนกแบบสองทางเป็นการทดสอบความเป็นอิสระกันระหว่างลักษณะสองลักษณะ

โดยมีสมมติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

H_0 : ลักษณะทั้งสองลักษณะเป็นอิสระกัน

H_1 : ลักษณะทั้งสองลักษณะไม่เป็นอิสระกัน

ตัวทดสอบสถิติสำหรับข้อมูลแจกแจงสองทาง
$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

เมื่อ O_{ij} = ความถี่ของแถวตอนที่ i และแถวตั้งที่ j

E_{ij} = ความถี่คาดหวังของแถวตอนที่ i และแถวตั้งที่ j

และ $i = 1, 2, \dots, r$; $j = 1, 2, \dots, c$

r_i = ความถี่ที่เกิดขึ้นในข้อมูลตัวอย่าง ในแถวตอนที่ i

c_j = ความถี่ที่เกิดขึ้นในข้อมูลตัวอย่าง ในแถวตั้งที่ j

สำหรับเขตปฏิเสธ H_0 นั้น จะปฏิเสธ ถ้า $\chi^2 > \chi_{1-\alpha}^2$ โดยที่ $\chi_{1-\alpha}^2$ ดูค่าได้จากตารางไค-สแควร์ ที่องศาอิสระ $(r-1)(c-1)$

ในการทดสอบค่าไค-สแควร์ ต้องสอดคล้องตามเงื่อนไข ต่อไปนี้

1. ความถี่สังเกตได้ ต้องมาจากการใช้ตัวอย่างสุ่ม
2. ความถี่คาดหวัง ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ($E_{ij} \geq 5$)

2. ค่าสถิติ t

ในการศึกษาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่นำมาทดสอบของกลุ่มเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับเกษตรกรแบบทั่วไป จะใช้สถิติ t ในการวิเคราะห์ ซึ่งสถิติ t นั้นสามารถทดสอบว่าตัวอย่างอิสระ 2 กลุ่มมาจากประชากรที่ต่างกันหรือไม่ เพราะจะนำไปสู่ความแตกต่างในบุคลิก ลักษณะและการกระจาย ในกรณีศึกษานี้สามารถนำค่าสถิติ t มาใช้เพื่อทดสอบว่าตัวแปรอิสระหรือตัวแปรจำแนกกลุ่มสามารถอธิบายถึงความแตกต่างที่เกิดขึ้นได้

ค่าสถิติ t ที่ใช้นี้ คือ ประชากรมีการแจกแจงเป็นแบบปกติ ไม่ทราบค่าความแปรปรวน แต่ละประชากรหรือค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน และกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก (กัลยา วานิชย์ บัญชา, 2548)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

โดยสถิติทดสอบ t มีองศาอิสระ = df

เมื่อ \bar{X}_i = ค่าเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่มที่ i ; $i = 1, 2$

s_i^2 = ค่าแปรปรวนของตัวอย่างกลุ่มที่ i ; $i = 1, 2$

n_i = ขนาดตัวอย่างของกลุ่มที่ i ; $i = 1, 2$

$$df = \frac{(s_1^2/n_1 + s_2^2/n_2)^2}{\frac{s_1^2/n_1}{n_1 - 1} + \frac{s_2^2/n_2}{n_2 - 1}}$$

มีสมมติฐานเพื่อการทดสอบ คือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยทั้งสองลักษณะไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยทั้งสองลักษณะแตกต่างกัน

วิธีการทดสอบ ถ้าค่า t -statistic $>$ t -table แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0)

ในการปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) เราจะพิจารณาค่าความมีนัยสำคัญที่แท้จริง (asymptotic significance หรือค่า p -value) โดย

ถ้าค่าความมีนัยสำคัญที่แท้จริง มีค่ามากกว่า 0.1 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ถ้าค่าความมีนัยสำคัญที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.05 ถึง 0.1 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 90

ถ้าค่าความมีนัยสำคัญที่แท้จริงมีค่าอยู่ระหว่าง 0.01 ถึง 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

ถ้าค่าความมีนัยสำคัญที่แท้จริงมีค่าน้อยกว่า 0.01 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 99

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

จากการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องได้กำหนดตัวแปรเพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะมีผลกับการตัดสินใจของเกษตรกร ดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ (independent variables) ได้แก่ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม
2. ตัวแปรตาม (dependent variable) ได้แก่ เกษตรกรตัดสินใจปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

สมมติฐานในการศึกษา

ในการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรนั้น ได้ตั้งสมมติฐานในการศึกษา ดังนี้

1. ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกัน
2. ราคาผลผลิตที่ขายได้เฉลี่ยของเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกัน
3. จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเกษตรโดยเฉลี่ยของเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกัน

4. รายได้ภาคการเกษตรโดยเฉลี่ยของเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกัน

5. รายได้นอกภาคการเกษตรโดยเฉลี่ยของเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกัน

6. ระดับการศึกษาของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

7. ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

8. การคำนึงถึงผลกระทบต่อด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

9. การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

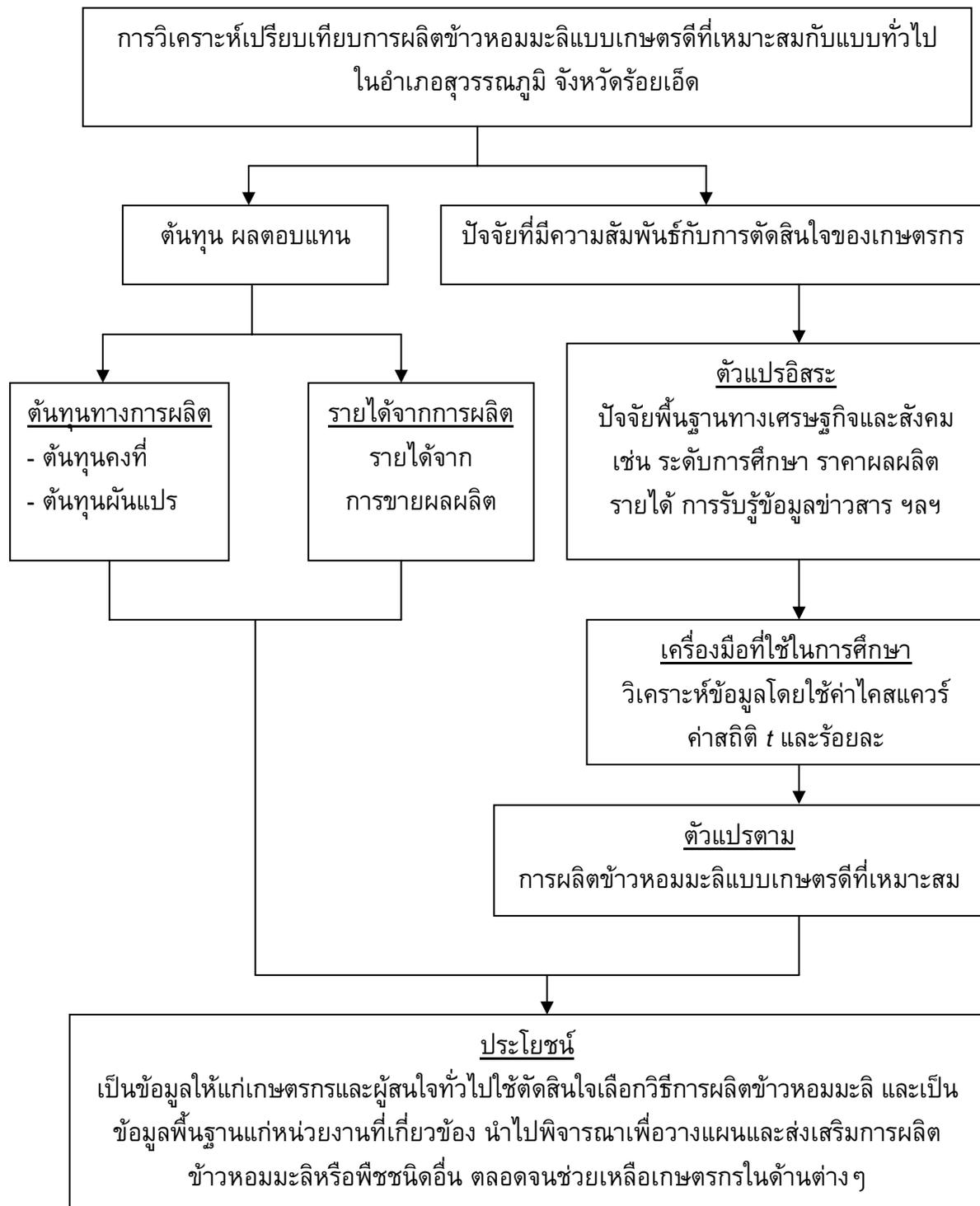
กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีแนวคิดเพื่อวิเคราะห์กระบวนการในการผลิตข้าวหอมมะลิ ระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ในอำเภอสวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีประเด็นที่ศึกษา ดังนี้

1. เปรียบเทียบขั้นตอนการผลิตข้าวหอมมะลิทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป
2. ปัจจัยพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น ระดับการศึกษา ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ จำนวนแรงงานภาคการเกษตร ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร การคำนึงถึงผลกระทบต่อด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการเกษตร เป็นต้น ที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกร
3. ต้นทุนในการผลิตข้าวหอมมะลิและผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ทั้งต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร

ในการศึกษาใช้ค่าไค-สแควร์ ค่าสถิติ t และค่าร้อยละในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาจะประโยชน์กับให้เกษตรกรหรือผู้ที่สนใจทั่วไป ในการตัดสินใจเลือกรูปแบบหรือวิธีการผลิตข้าวหอมมะลิตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสม รวมถึงหรือเป็นข้อมูลพื้นฐานให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการพิจารณาวางแผน ส่งเสริม และช่วยเหลือเกษตรกรในด้านอื่นๆ ต่อไป ดังแสดงในภาพที่ 1

กรอบแนวคิดในการศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

บทที่ 4

สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิ

ลักษณะทั่วไปของข้าวหอมมะลิ

ข้าวหอมมะลิ เป็นข้าวที่มีคุณภาพดี ลักษณะเมล็ดข้าวใสเป็นเงา มีท้องไข่น้อย เมื่อหุงต้มข้าวจะเลื่อมมัน อ่อนนุ่มและมีกลิ่นหอม ด้วยคุณสมบัติดังกล่าวจึงทำให้ข้าวหอมมะลิเป็นที่นิยมและชื่นชอบของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ “หอมมะลิ” เป็นชื่อที่เรียกในทางการค้าที่ผู้บริโภคและผู้ประกอบการนิยมเรียก โดยพันธุ์ที่ปลูกมี 2 พันธุ์ คือ ข้าวดอกมะลิ 105 และ กข 15 พันธุ์ที่มีการปลูกมากที่สุดในปัจจุบันถึงร้อยละ 90 คือ พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ซึ่งสามารถปลูกได้ทั่วประเทศ แต่แหล่งที่ปลูกได้ข้าวหอมมะลิคุณภาพ อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบน

ข้าวหอมมะลิ เป็นข้าวเจ้าไวต่อแสง สูงประมาณ 140-150 เซนติเมตร ระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 8 สัปดาห์อายุเก็บเกี่ยวข้าวจะออกดอกช่วงเดือนตุลาคม และสุกแก่ได้ประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคมของทุกปี ลักษณะเมล็ดข้าวเปลือกจะเรียวยาว ก้านงอน สีฟาง ขนาดเมล็ดข้าวกลี้ยงยาว 7.5 มิลลิเมตร กว้าง 2.1 มิลลิเมตรหนา 1.8 มิลลิเมตร ผลผลิตประมาณ 300-500 กิโลกรัมต่อไร่ ข้อดีของข้าวหอมมะลิ คือ เมื่อหุงต้มจะมีกลิ่นหอม เมล็ดอ่อนนุ่ม สามารถปลูกได้ในสภาพภูมิประเทศที่แห้งแล้ง ทนต่อดินเปรี้ยวดินเค็มและทนแล้งได้ดี เมื่อขัดสีเมล็ดข้าวมีคุณภาพดี เมล็ดข้าวสารใส แข็ง มีท้องไข่น้อย การเก็บเกี่ยวทำได้ง่าย เนื่องจากเมื่อนวดข้าวเมล็ดหลุดจะร่วงจากรวงง่าย และข้าวหอมมะลียังเป็นที่ต้องการของตลาด ซึ่งเกษตรกรสามารถขายได้ราคาดี แต่ข้าวหอมมะลียังมีข้อจำกัดในด้านต่างๆ เช่น ไม่ต้านทานต่อโรคขอบใบแห้ง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคไหม้และโรคใบหงิก ไม่ต้านทานต่อแมลงศัตรูพืช เช่น แมลงบั่ว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เป็นต้น ถ้าปลูกในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง ลำต้นจะอ่อนและล้มง่าย (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดศรีสะเกษ, 2549)

การผลิตข้าวหอมมะลิทั่วไป

การทำนาหรือวิธีการปลูกข้าว

การทำนาหรือวิธีการปลูกข้าวในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 วิธี (กรมการข้าว, 2551) ดังนี้

1. การปลูกข้าวนาหยอด เป็นการปลูกข้าวที่ต้องอาศัยน้ำฝน โดยการหยอดเมล็ดข้าวแห้งลงไปในพื้นที่ที่เป็นหลุมๆ หรือโรยเป็นแถวแล้วกลบฝังเมล็ดข้าว เมื่อฝนตกลงมาและดินมีความชื้นพอเหมาะ เมล็ดข้าวก็จะงอกเป็นต้น นิยมทำในพื้นที่ข้าวไร่หรือนาในเขตที่มีการกระจายของฝนไม่แน่นอน แบ่งเป็น 2 สภาพ ได้แก่ นาหยอดในสภาพข้าวไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่มักเป็นที่ลาดชัน เช่น เชียงเขา เป็นต้น ปริมาณน้ำฝนไม่แน่นอน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่สามารถเตรียมดินได้ จึงจำเป็นต้องหยอดข้าวเป็นหลุม และนาหยอดในสภาพที่ราบสูง เช่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเชิงเขาหรือหุบเขา การหยอดอาจหยอดเป็นหลุมหรือใช้เครื่องมือ หรือโรยเป็นแถวแล้วคราดกลบ นาหยอดในสภาพนี้ให้ผลผลิตสูงกว่านาหยอดในสภาพข้าวไร่มาก

2. การปลูกข้าวนาดำหรือเรียกว่าการปักดำ เป็นวิธีการทำนามีการเมล็ดข้าวไปเพาะในแปลงที่เตรียมไว้ (แปลงกล้า) ให้งอกเป็นต้นกล้า แล้วถอนนำต้นกล้าไปปักดำในกระถางที่เตรียมไว้ การปลูกแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ การตกกล้าในแปลงขนาดเล็ก และการถอนต้นกล้าไปปักดำในนาแปลงใหญ่ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 การเตรียมดิน ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เช่น น้ำ ภูมิอากาศ ลักษณะพื้นที่ ตลอดจนแบบวิธีการทำนาและเครื่องมือการเตรียมดินที่แตกต่างกัน การเตรียมดินแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

2.1.1 การไถตะและไถแปร คือ การพลิกหน้าดิน ตากดินให้แห้ง ตลอดจนคลุกเคล้าฟาง วัชพืช ฯลฯ ลงไปในดิน โดยเครื่องมือที่ใช้อาจเป็นแรงงานสัตว์ รถไถเดินตาม หรือรถแทรกเตอร์

2.1.2 การคราดหรือใช้ลูกทูป คือ การกำจัดวัชพืช ตลอดจนการทำดินให้แตกตัว และเป็นเทือกพร้อมจะปักดำได้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ทำต่อเนื่องจากขั้นตอนการไถตะหรือไถแปร โดยขังน้ำไว้สักระยะหนึ่ง เพื่อให้มีสภาพดินที่เหมาะสมในการคราดหรือลูกทูป

ข้อควรระวังในการเตรียมดิน

1. ควรปล่อยให้ดินนาแห้งสนิทเป็นระยะเวลาานพอสมควร และถ้าสามารถไถพลิกดินล่างขึ้นมาตากได้จะยิ่งดี เนื่องจากหากดินเปียกน้ำติดต่อกันนานโดยไม่มีโอกาสแห้ง จะเกิดการสะสมของสารพิษ เช่น แก๊สไข่เน่า (ไฮโดรเจนซัลไฟด์) ซึ่งถ้ามีปริมาณมากอาจเป็นอันตรายต่อต้นข้าวได้

2. ควรปล่อยน้ำขังนาไว้อย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อให้กระบวนการหมักและสลายตัวของอินทรีย์วัตถุเสร็จสิ้น ซึ่งดินจะปรับตัวให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นข้าว และปลดปล่อยธาตุอาหารที่จำเป็นออกมาให้แก่ต้นข้าว

3. ในพื้นที่ที่เป็นดินกรดหรือดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรดกำมะถัน ควรขังน้ำไว้อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนปักดำข้าว เพื่อให้ปฏิกิริยาต่างๆ ตลอดจนจนความเป็นกรดของดินลดลงสู่ภาวะปกติหรือค่อนข้างเป็นกลางเสียก่อน

2.2 การตกกล้า ต้นกล้าที่ดีจะมีการเจริญเติบโตและความสูงที่สม่ำเสมอทั้งแปลง มีกาบใบสั้น มีรากมากและขนาดใหญ่ ไม่มีโรคหรือแมลงทำลาย มีการปฏิบัติดังนี้

2.2.1 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ใช้เมล็ดพันธุ์ที่บริสุทธิ์ ปราศจากสิ่งเจือปน มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง (ไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์) และปราศจากการทำลายของโรคและแมลง

2.2.2 การแช่และหุ้มเมล็ดพันธุ์ นำเมล็ดพันธุ์ที่ได้เตรียมไว้บรรจุในภาชนะ นำไปแช่น้ำสะอาดประมาณ 10-12 ชั่วโมง จากนั้นนำเมล็ดพันธุ์ขึ้นมาวางไว้บนพื้นที่น้ำไม่ขัง และมีการถ่ายเทของอากาศดี นำกระสอบป่านชุบน้ำจุ่มมาหุ้มเมล็ดพันธุ์โดยรอบ รดน้ำทุกเช้าเย็น เพื่อรักษาความชื้น หุ้มเมล็ดพันธุ์ไว้นานประมาณ 30-48 ชั่วโมง เมล็ดข้าวจะออกขนาด "ตุ่มตา" (มียอดและรากเล็กน้อยโดยรากจะยาวกว่ายอด) และพร้อมที่จะนำไปหว่านได้ ในการหุ้มเมล็ดพันธุ์ ควรวางเมล็ดพันธุ์ในที่ร่มไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง และขนาดของกองเมล็ดพันธุ์ต้องไม่โตหรือบรรจุถุงขนาดใหญ่เกินไป เพื่อไม่ให้เกิดความร้อนสูงในกองข้าว เพราะถ้าอุณหภูมิสูงมากเกินไปข้าวจะตาย และถ้าอุณหภูมิพอเหมาะข้าวจะงอกเร็วและสม่ำเสมอทั้งกอง

2.2.3 การตกกล้ามีหลายวิธีการ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและวัตถุประสงค์ เช่น การตกกล้าบนดินเปียก (ทำเทือก) การตกกล้าบนดินแห้ง และการตกกล้าใช้กับเครื่องปักดำข้าว ดังนี้

ก. การตกกล้าบนดินเปียกหรือตกกล้าเทือก การตกกล้าแบบนี้ตกใช้น้ำหล่อเลี้ยงอยู่เสมอ การดูแลรักษาไม่ยุ่งยากและความสูญเสียจากการทำลายของศัตรูข้าวมีน้อย มีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

1) การเตรียมดิน ปฏิบัติเช่นเดียวกับแปลงปักดำ แต่เพิ่มความพิถีพิถันมากขึ้นในการกำจัดวัชพืชและปรับระดับเทือกให้ราบสม่ำเสมอ

2) การเพาะเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติตามขั้นตอนของการเตรียมเมล็ดพันธุ์ การแช่และหุ้มเมล็ดพันธุ์ โดยใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 50-60 กรัมต่อตารางเมตร หรือประมาณ 80-90 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้กล้าสำหรับปักดำได้ประมาณ 15-20 ไร่

3) การหว่านเมล็ดพันธุ์ ปล่อยน้ำแปลงกล้าให้แห้ง ทำเทือกให้ราบเรียบสม่ำเสมอ นำเมล็ดพันธุ์ที่เพาะงอกดีแล้วมาหว่านให้กระจายสม่ำเสมอตลอดแปลง ควรหว่านเมล็ดพันธุ์ตอนบ่ายหรือตอนเย็น เพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดดตอนเที่ยงวัน ซึ่งร้อนมากและอาจทำให้เมล็ดข้าวตายได้

4) การให้น้ำ ถ้าตกกล้าไม่มากนักหลังหว่านเมล็ดพันธุ์แล้วหนึ่งวัน สาดน้ำรดให้กระจายทั่วแปลงประมาณ 3-5 วัน กล้าจะสูงพอที่ไขน้ำเข้าท่วมแปลงได้ แต่ถ้าตกกล้ามากไม่สามารถรดน้ำได้ ให้ปล่อยน้ำหล่อเลี้ยงระหว่างแปลงย่อย ประมาณ 3-5 วัน เมื่อต้นกล้าสูงจึงไขน้ำเข้าท่วมแปลง และค่อยเพิ่มระดับขึ้นเรื่อยๆ ตามความสูงของต้นกล้าจนน้ำท่วมผิวดินตลอด ให้หล่อเลี้ยงไว้ในระดับลึกประมาณ 5-10 เซนติเมตร จนกว่าจะถอนต้นกล้าไปปักดำ

5) การใส่ปุ๋ยเคมี ถ้าดินแปลงกล้ามีความอุดมสมบูรณ์สูง กล้างามดีก็ไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ย เพราะจะทำให้ต้นกล้ามีใบยาว ต้นอ่อน ทำให้ถอนแล้วต้นขาดได้และตั้งตัวได้ช้าเมื่อปักดำ แต่หากดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำให้ใส่ปุ๋ยเคมีแอมโมเนียฟอสเฟต (16-20-0) อัตราประมาณ 25-40 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่หลังหว่านเมล็ดพันธุ์แล้วประมาณ 7 วัน หรือเมื่อสามารถไขน้ำเข้าท่วมแปลงได้แล้ว

6) การดูแลรักษา ใช้สารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าวตามความจำเป็น

ข. การตกกล้าบนดินแห้ง ควรทำเมื่อฝนไม่ตกตามปกติ และมีน้ำไม่เพียงพอที่จะทำเทือกเพื่อตกกล้าได้ แต่มีน้ำพอที่จะรดแปลงกล้าได้ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1) การเตรียมดิน เลือกแปลงที่ดอน น้ำไม่ท่วม มีการระบายน้ำดี อยู่ใกล้แหล่งน้ำที่จะนำมารดแปลงกล้า ทำการไถตะตากดินให้แห้งแล้วไถแปร คราดดินให้แตกละเอียด เก็บวัชพืชออก ปรับระดับดินให้ราบเรียบ

2) การตกกล้า ทำได้ 2 แบบ คือ การหว่านข้าวแห้ง เป็นการหว่านเมล็ดพันธุ์ลงในแปลงโดยตรงไม่ต้องเพาะเมล็ดในหลุมก่อน ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์เช่นเดียวกับการตกกล้าเทือก คือประมาณ 80-90 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วคราดกลบเมล็ดพันธุ์ให้จมดินพอประมาณ อย่าให้จมมากเพราะจะทำให้เมล็ดงอกช้าและโคนกล้าอยู่ลึกทำให้ถอนยาก และการหว่านข้าววงอก เป็นการเพาะเมล็ดในหลุมขนาดตุ่มตา (เช่นเดียวกับตกกล้าเทือก) อัตราเมล็ดพันธุ์เช่นเดียวกับการหว่านข้าวแห้ง ควรหว่านตอนบ่ายหรือตอนเย็น หว่านแล้วคราดกลบและรดน้ำให้ชุ่มทันทีหลังการหว่าน

3) การให้น้ำ แบบวิธีการหว่านข้าวแห้งและหว่านข้าววงอก อาจหว่านไว้คอยฝนได้ 7-10 วัน แต่ถ้าฝนยังไม่ตกให้รดน้ำให้ชุ่ม และต้องรดติดต่อกันทุก ๆ วัน โดยรดน้ำวันละ 3 ครั้ง เช่นเดียวกับการหว่านข้าวแห้ง และเมื่อข้าววงอกได้ประมาณ 1 เซนติเมตร หากมีน้ำพอให้ปล่อยน้ำเข้าหลุมร่องทางเดินให้เต็มร่อง เพื่อให้แปลงกล้าชุ่มทั่วทั้งแปลง หรือไขน้ำเข้าท่วมแปลงแบบเดียวกับการตกกล้าเทือกก็ได้ แต่หากมีน้ำไม่เพียงพอก็ใช้วิธีการรดน้ำให้ดินชุ่มและอาศัยน้ำฝนจนกว่าจะถอนกล้าไปปักดำได้

4) การใส่ปุ๋ยเคมีและการดูแลรักษา ปฏิบัติเช่นเดียวกับการตกกล้าเทือก

ค. การตกกล้าใช้กับเครื่องปักดำ การตกกล้าเพื่อใช้กับเครื่องปักดำนี้ จะมีคำแนะนำในการปฏิบัติที่แตกต่างกัน ตามยี่ห้อหรือรุ่นของเครื่องปักดำนั้นๆ

2.3 การปักดำ ควรทำเป็นแถวเป็นแนว เพื่อง่ายต่อการกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย การพ่นยากำจัดโรคแมลง และยิ่งจะทำให้ข้าวแต่ละกอมีโอกาสได้รับอาหารและแสงแดดอย่างสม่ำเสมอ สำหรับระยะปักดำนั้นขึ้นอยู่กับชนิดและพันธุ์ข้าว ดังนี้

2.3.1 พันธุ์ข้าวไม่ไวแสงหรือข้าวนาปรัง เช่น พันธุ์สุพรรณบุรี 1 ชัยนาท 1 พิษณุโลก 2 ควรใช้ระยะปักดำระหว่างแถวและระหว่างกอ 20x20 เซนติเมตร หรือ 20x25 เซนติเมตร

2.3.2 พันธุ์ข้าวไวแสงหรือข้าวนาปี เช่น เหลืองประทิว 123 ข้าวดอกมะลิ 105 กข 15 กข 6 ปทุมธานี 60 ควรใช้ระยะปักดำ 20x25 เซนติเมตร

การปักดำ ควรจับละ 3-5 ต้นปักดำลึกประมาณ 3-5 เซนติเมตร จะทำให้ข้าวแตกกอได้เต็มที่ ถ้าปักดำลึกเกินไปจะทำให้ข้าวตั้งตัวได้ช้าและแตกกอได้น้อย ไม่ควรตัดใบกล้า เพราะจะทำให้เกิดแผลที่ใบ และจะทำให้โรคเข้าทำลายได้ง่าย ควรตัดใบในกรณีที่เป็นจริง ๆ เช่น กล้าอายุมาก มีใบยาว ต้นสูง หรือมีลมแรงซึ่งเมื่อปักดำแล้วจะทำให้ต้นข้าวล้ม อายุต้นกล้าที่เหมาะสมจะทำให้ข้าวตั้งตัวเร็ว แตกกอได้มาก และให้ผลผลิตสูง โดยอายุต้นกล้าจะขึ้นอยู่กับชนิดละพันธุ์ข้าว ดังนี้

ก. พันธุ์ข้าวไม่ไวแสงหรือข้าวนาปรัง เช่น พันธุ์สุพรรณบุรี 1 ชัยนาท 1 พิษณุโลก 2 ควรใช้กล้าอายุประมาณ 20-25 วัน

ข. พันธุ์ข้าวไวแสงหรือข้าวนาปี เช่น เหลืองประทิว 123 ข้าวดอกมะลิ 105 กข 15 กข 6 ปทุมธานี 60 ควรใช้กล้าอายุประมาณ 25-30 วัน

ระดับน้ำในการปักดำ ควรมีระดับน้ำที่น้อยที่สุดเพียงแค่คลุมดิน เพื่อป้องกันวัชพืชและประคองต้นข้าวไม่ให้ล้ม การควบคุมระดับน้ำหลังการปักดำจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะหากน้ำมากหรือสูงเกินไป จะทำให้ต้นข้าวแตกกอไปได้น้อย ส่งผลให้ผลผลิตต่ำ ควรควบคุมน้ำให้อยู่ระดับลึกประมาณ 1 ฝ่ามือ

3. การปลูกข้าวนาหว่าน เป็นการปลูกข้าวโดยการหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวลงไปในพื้นที่เตรียมดินไว้แล้วโดยตรง เป็นวิธีการปลูกที่นิยมมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากประหยัดแรงงานและเวลา การทำนาหว่านแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

3.1 นาหว่านข้าวแห้ง เป็นการหว่านเมล็ดข้าวเพื่อคอยฝน และมีชื่อเรียกปลีกย่อยไปตามการปฏิบัติ คือ การหว่านสำรวย เป็นการหว่านในสภาพดินแห้ง เนื่องจากฝนยังไม่ตก โดยหว่านหลังการไถแปรครั้งสุดท้ายและไม่ต้องคราดกลบ เมื่อฝนตกลงมาเมล็ดข้าวจะงอกขึ้นมาเป็นต้น และการหว่านหลังซีไถ เป็นการหว่านในสภาพที่มีฝนตกลงมา และน้ำเริ่มขังในกระตงนา เมื่อไถแปรแล้วหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลังแล้วคราดกลบทันที

3.2 นาหว่านข้าวงอกหรือหว่านนาถมหรือหว่านเพาะงอก โดยการนำเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เพาะงอกมีขนาดตุ่มตาหว่านลงในกระตงนา ซึ่งมีการเตรียมดินจนเป็นเทือก แยกเป็น

3.2.1 การหว่านหีน้ำ เป็นการทำในนาหีน้ำฝน เนื่องจากการหว่านข้าวแห้งหรือตกกล้าไม่ทัน เมื่อฝนตกมามากหลังจากเตรียมดินแล้ว ให้หว่านข้าวงอกลงในกระตังที่มีน้ำขังอยู่มาก จึงเรียกว่านาหว่านนาตม

3.2.2 นาชลประทานหรือนาในเขตที่มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ การทำนาในสภาพนี้ จะให้ผลผลิตสูง หลังการเตรียมดินเป็นเทือกแล้ว ระบายน้ำออกหรือให้เหลือน้ำขังในน้าน้อยที่สุด นำเมล็ดพันธุ์ที่เพาะงอกขนาดตุ่มตาหว่านลงไปแล้วคอยควบคุมการให้น้ำ หรือเรียกได้อีกอย่างว่า "การทำน่าน้ำตมแผนใหม่"

3.2.3 นาหว่านน้ำตม ต้องมีการปรับพื้นที่นาให้สม่ำเสมอ มีคันนาล้อมรอบและสามารถควบคุมน้ำได้ การเตรียมนาปฏิบัติเช่นเดียวกับการเตรียมดินในนาดำ หลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ควรปล่อยให้เมล็ดข้าวที่ร่วงหล่นในนามีเวลางอกเป็นต้นข้าว เพื่อลดปัญหาข้าวเรือ แล้วจึงไถตะและปล่อยน้ำเข้าพอให้ดินชุ่มอยู่เสมอ ประมาณ 5-10 วัน เพื่อให้เมล็ดวัชพืชงอกขึ้นมาเป็นต้นอ่อนเสียก่อน จึงปล่อยน้ำเข้านา แล้วทำการไถแปรและคราด หรือใช้ลูกทุบตี จะช่วยทำลายวัชพืชได้หากทำเช่นนี้ 1-2 ครั้งหรือมากกว่านั้น โดยทิ้งระยะห่างกันประมาณ 4-5 วัน หลังจากไถตะและไถแปรและคราดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ขังน้ำไว้ประมาณ 3 สัปดาห์ เพื่อให้ลูกหญ้าที่เป็นวัชพืชน้ำ เช่น ผักตบ ขาเขียด ทรงกระเทียม ผักปอด และพวกกกเล็ก เป็นต้นงอกเสียก่อนจึงคราดให้ละเอียดอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งลูกหญ้าจะหลุดลอยไปติดใต้คันนาตามทิศทางลม จะสามารถช้อนออกได้หมดถือเป็นการทำลายวัชพืชอีกวิธีหนึ่ง

เมื่อคราดแล้วจึงระบายน้ำออกและปรับเทือกให้สม่ำเสมอ สำหรับผู้ใช้ลูกทุบหรืออีชุกย่ำฟางข้าวให้จมลงไปดินแทนการไถ หลังจากย่ำแล้วควรเอาน้ำแชไว้ ให้ฟางเน่าเปื่อยจนหมดความร้อนเสียก่อน อย่างน้อย 3 อาทิตย์แล้วจึงย่ำใหม่ เพราะแก๊สที่เกิดจากการเน่าเปื่อยของฟางจะเป็นอันตรายต่อต้นข้าว จะทำให้รากข้าวดำไม่สามารถหาอาหารได้ หลังจากนั้นจึงระบายน้ำออกเพื่อปรับเทือก

3.3 การเตรียมเมล็ดพันธุ์

3.3.1 ตรวจสอบบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ พิจารณามีเมล็ดข้าวพันธุ์อื่นหรือเมล็ดวัชพืชปนหรือไม่ ไม่มีโรคหรือแมลงทำลาย รูปร่างเมล็ดมีความสม่ำเสมอ ถ้าพบว่าเมล็ดข้าวพันธุ์อื่นหรือเมล็ดวัชพืชปน หรือมีโรคแมลงทำลายก็ไม่ควรนำมาใช้ทำพันธุ์

3.3.2 การทดสอบความงอก โดยการนำเมล็ดข้าว จำนวน 100 เมล็ด มาเพาะเพื่อ ดูเปอร์เซ็นต์ความงอก อาจทำ 3-4 ซ้ำเพื่อความแน่นอน เมื่อรู้ว่าเมล็ดงอกก็เปอร์เซ็นต์จะได้กะ ปริมาณพันธุ์ข้าวที่ใช้ได้ถูกต้อง

3.3.3 คัดเมล็ดพันธุ์เพื่อให้ได้เมล็ดที่แข็งแรง มีน้ำหนักที่เรียกว่าข้าวเต็มเมล็ด จะได้ต้นข้าวที่เจริญเติบโตแข็งแรง

3.3.4 อัตราเมล็ดพันธุ์ อัตราเมล็ดที่ใช้ในการทำนาหว่านน้ำตาม ขึ้นอยู่กับปัจจัย หลายประการ กล่าวคือ ถ้ามีการเตรียมดินไว้ดี มีเทือกอ่อนนุ่ม พื้นที่ปรับได้หลายระดับ เมล็ดที่ใช้เพียง 7-8 กิโลกรัมหรือ 1 ถังต่อไร่ ก็เพียงพอที่จะทำให้เกิดผลผลิตสูง แต่ถ้าพื้นที่ปรับได้ไม่ดี การระบายน้ำทำได้ยาก รวมถึงอาจมีการทำลายของนก หนู หลังจากการหว่าน เมล็ดที่ใช้หว่าน ควรมากขึ้น เพื่อชดเชยการสูญเสีย ดังนั้นเมล็ดที่ใช้ควรเป็นไร่ละ 15-20 กิโลกรัม

3.3.5 การหว่าน ควรหว่านให้สม่ำเสมอทั่วแปลง ข้าวจะได้รับแสงแดดและ เจริญเติบโตสม่ำเสมอ ให้ได้ผลผลิตสูง โดยเดินหว่านในร่องแคบๆ ที่ทำไว้ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ หว่านแต่ละแปลงย่อย ควรแบ่งออกเป็นส่วนๆ ตามขนาดและจำนวนแปลงย่อย เพื่อเมล็ดข้าวที่ หว่านลงไปจะได้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง ในนาที่เป็นดินทรายมีตะกอนน้อยหลังจากทำเทือกแล้ว ควรหว่านทันที กักน้ำไว้หนึ่งคืนแล้วจึงระบายออก จะทำให้ข้าวงอกและจับดินดียิ่งขึ้น

3.4 การดูแลรักษา ต้องมีการดูแลให้ต้นข้าวงอกดี โดยพิจารณาถึง

3.4.1 พันธุ์ข้าว การใช้พันธุ์ข้าวนาปีซึ่งมีลำต้นสูง ควรหว่านข้าวให้อายุข้าวจาก เริ่มหว่านถึงออกดอกประมาณ 70-80 วัน เนื่องจากความยาวแสงจะลดลง จะทำให้ต้นข้าวเตี้ยลง เนื่องจากถูกจำกัดเวลาในการเจริญเติบโตทางต้นและทางใบ ทำให้ต้นข้าวแข็งแรงและไม่ล้มง่าย สำหรับข้าวที่ไม่ไวแสงหรือข้าวนาปรังไม่มีปัญหา เพียงแต่กระยะให้เก็บเกี่ยวในระยะฝนทิ้งช่วงหรือฝนหมดหรือหลีกเลี่ยงไม่ให้ข้าวบางพันธุ์ เช่น ปทุมธานี 1 ออกดอกในฤดูหนาว เป็นต้น

3.4.2 ระดับน้ำ การจะผลิตข้าวให้ได้ผลผลิตสูง การควบคุมระดับน้ำเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะตั้งแต่เริ่มหว่านจนข้าวแตกกอ ระดับน้ำไม่ควรเกิน 5 เซนติเมตร เมื่อข้าวแตกกอ เต็มที่ ระดับน้ำอาจเพิ่มสูงขึ้นได้ เพื่อจะได้ไม่ต้องสูบน้ำบ่อยๆแต่ไม่ควรเกิน 10 เซนติเมตร เพราะถ้าระดับน้ำสูงจะทำให้ต้นข้าวที่แตกกอเต็มที่แล้วเพิ่มความสูงของต้น และความยาวของ ใบ โดยไม่ได้ประโยชน์อะไรเป็นเหตุให้ต้นข้าวล้ม เกิดการทำลายของโรคและแมลงได้ง่าย

การดูแลรักษา

ระหว่างการเจริญเติบโตของต้นข้าว ตั้งแต่การหยอดเมล็ด การหว่านเมล็ด หรือการปักดำ ต้นข้าวจำเป็นต้องการน้ำและปุ๋ยสำหรับการเจริญเติบโต โดยในระหว่างนี้ต้นข้าวอาจถูกโรคและแมลงทำลายได้ ดังนั้น เกษตรกรควรมีการดูแลกำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ยและพ่นยาเคมี เพื่อป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูที่อาจเกิดขึ้นได้

1. การใส่ปุ๋ย ต้องใส่ปุ๋ยให้ถูกต้องตามระยะเวลาที่ข้าวต้องการและในจำนวนที่พอเหมาะ จึงจะได้ผลผลิตที่คุ้มค่า

2. การใส่สารเคมีกำจัดวัชพืช วัชพืชเป็นปัญหาใหญ่สำหรับการทำน่าน้ำตม จึงต้องมีการปรับระดับพื้นที่ให้ราบเรียบและสม่ำเสมอ ควบคุมระดับน้ำจะช่วยลดประชากรวัชพืชได้ส่วนหนึ่ง หากยังมีวัชพืชในปริมาณสูงจึงจำเป็นต้องใช้สารเคมี

3 การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช มีการปฏิบัติเช่นเดียวกับการทำนาคำ

การเก็บเกี่ยว

หลังจากที่ข้าวออกดอกหรือออกรวงประมาณ 20 วัน ควรมีการระบายน้ำออก เพื่อเป็นการเร่งให้ข้าวสุกพร้อมๆ กัน และทำให้เมล็ดมีความชื้นไม่สูงเกินไป และสามารถเก็บเกี่ยวได้หลังระบายน้ำออกแล้วประมาณ 10 วัน ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเก็บเกี่ยว เรียกว่าระยะพลับพลึง คือ สังเกตที่ปลายรวงจะมีสีเหลือง กลางรวงเป็นสีตองอ่อน การเก็บเกี่ยวในระยะนี้ได้เมล็ดข้าวที่มีความแข็งแรง มีน้ำหนัก และมีคุณภาพในการสี

การนวดข้าว

การนวดข้าว หมายถึง การนำเอาเมล็ดข้าวออกจากรวงและทำความสะอาด เพื่อแยกเอาเมล็ดที่ลีบและเศษฟางออก ซึ่งการนวดข้าวทำได้หลายวิธี เช่น การนวดโดยใช้แรงงานสัตว์ การนวดแบบฟาดกำข้าว การนวดแบบใช้เครื่องทุ่นแรง (เครื่องหมุนตีรวงข้าว) และการนวดแบบใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ หลังจากนวดข้าวแล้ว ควรตากข้าวให้แห้งประมาณ 5-7 วัน เพื่อลดความชื้นในเมล็ดข้าว ข้าวที่เกี่ยวข้องมาใหม่จะมีความชื้นประมาณ 20-25 เปอร์เซ็นต์ หลังจากตากแล้วเมล็ดข้าวจะมีความชื้นเหลือประมาณ 13-15 เปอร์เซ็นต์

การทำความสะอาดเมล็ดข้าว

ข้าวที่ได้จากการนวดมักมีสิ่งเจือปน เช่น ดิน กรวด ทราย เมล็ดลีบ เศษฟาง เป็นต้น ดังนั้น เกษตรกรควรมีการทำความสะอาดก่อนการนำเก็บที่ยุ้งฉางหรือขายจำหน่าย การทำความสะอาดข้าวเปลือกทำได้หลายวิธี เช่น การสาดข้าว การใช้กระดังฝัด หรือการใช้เครื่องฝัด เป็นต้น

การตากข้าว

เพื่อรักษาคุณภาพเมล็ดข้าวให้ได้มาตรฐาน หลักการนวดและทำความสะอาดเมล็ดข้าวแล้ว จำเป็นต้องนำข้าวเปลือกไปตากอีกครั้งหนึ่งก่อนนำไปเก็บในยุ้งฉาง และเพื่อให้ข้าวเปลือกแห้งและมีความชื้นประมาณ 13-15 เปอร์เซ็นต์ การตากข้าวควรตากบนลานที่สามารถแผ่กระจายเมล็ดข้าวให้ได้แสงแดดอย่างทั่วถึง ตากแดดประมาณ 3-4 แดด

การผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

กรมวิชาการเกษตรได้ให้หลักการและแนวทางการผลิตข้าวหอมมะลิ ภายใต้ระบบการจัดการคุณภาพหรือแบบเกษตรดีที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน ดังนี้

การจัดการสุขลักษณะแปลงนา

1. การจัดทำประวัติแปลงนาและการใช้ประโยชน์ที่ดินในฟาร์ม โดยจัดทำข้อมูลประจำแปลงนาโดยรวมชื่อเจ้าของแปลงนา ผู้ดูแลแปลงนา ที่ตั้งแปลงนา แผนที่ภายในแปลง ชนิดพืชและพันธุ์ที่ปลูก รวมถึงประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี และรายละเอียดอื่นๆ ตามแบบบันทึกข้อมูลประจำแปลงนา

ในกรณีที่แปลงนาอยู่ใกล้หรืออยู่ในแหล่งอุตสาหกรรมหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ควรมีการวิเคราะห์ดิน เพื่อตรวจสอบคุณภาพดินและการปนเปื้อนจากสิ่งที่เป็นอันตรายอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยดำเนินการตามคำแนะนำในเอกสารสนับสนุนวิธีการเก็บตัวอย่างดินลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ดินไว้เป็นหลักฐาน

2. แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตและน้ำที่ใช้ล้างผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว ควรเป็นน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้ในการเกษตร ต้องไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตราย กรณีจำเป็นต้องใช้ต้องมีหลักฐานหรือข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าน้ำนั้นได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้ว และสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตได้ ควรมีการเก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง

ในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ควรปฏิบัติตามคำแนะนำในเอกสารสนับสนุนวิธีเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการวิเคราะห์ ส่งห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนจากสารเคมี แร่ธาตุ บันทึกรายละเอียดการเก็บตัวอย่างน้ำลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บรวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์น้ำไว้เป็นหลักฐาน และแหล่งน้ำสำหรับการเกษตร ไม่ควรเป็นแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำลายสิ่งแวดล้อม

3. การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตร จัดเก็บสารเคมีชนิดต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิต ในสถานที่มิดชิด ปลอดภัย ป้องกันแดดและฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก แยกสถานที่เก็บสารเคมีไม่ให้อยู่ใกล้สถานที่ประกอบอาหาร ไม่อยู่ในบริเวณต้นน้ำหรือบริเวณที่มีน้ำไหลผ่าน เพื่อป้องกันสารเคมีปนเปื้อนในแหล่งน้ำ

สารเคมีแต่ละชนิดต้องจัดเก็บในภาชนะปิดมิดชิด สารเคมีที่เปิดใช้แล้วห้ามถ่ายออกจากภาชนะบรรจุเดิม ให้ปิดป้ายแสดงชัดเจนและแยกเก็บเป็นหมวดหมู่ ไม่ปะปนกันระหว่างปุ๋ยสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช สารเคมีป้องกันกำจัดโรค สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช และอาหารเสริมต่างๆ โรงเก็บสารเคมีต้องมีเครื่องมือและวัสดุป้องกันอุบัติเหตุอย่างครบถ้วน เช่น น้ำยาล้างตา น้ำสะอาด ทราวย และอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น และต้องไม่มีสารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เก็บรักษาอยู่ในสถานที่เก็บสารเคมีหรือภายในแปลง

4. การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม ห้ามใช้สารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ตามเอกสารสนับสนุนรายชื่อวัตถุอันตรายห้ามใช้ในการเกษตร และต้องใช้สารเคมีให้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้ ก่อนการปฏิบัติทุกครั้งควรอ่านฉลากคำแนะนำ เพื่อให้ทราบคุณสมบัติและวิธีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ผู้ประกอบการและแรงงานที่ปฏิบัติด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืชควรรู้จักศัตรูพืช ชนิด และอัตราการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเลือกใช้เครื่องพ่นและอุปกรณ์หัวฉีด รวมทั้ง

วิธีการพ่นยาสารเคมีที่ถูกต้อง โดยต้องตรวจสอบเครื่องพ่นสาร ให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันสารพิษเปื้อน เสื้อผ้าและร่างกายของผู้พ่นต้องสวมเสื้อผ้า อุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้าเพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ เมื่อเตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแล้วใช้ให้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น ปิดฝาภาชนะบรรจุสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้สนิทเมื่อเลิกใช้ และเก็บในสถานที่เก็บสารเคมี

การพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในช่วงเช้าหรือช่วงเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือลมแรง และขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ผู้พ่นต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที เสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง ต้องหยุดใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนการเก็บเกี่ยวตามที่ระบุไว้ในฉลากกำกับกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิด และให้ปฏิบัติตามแผนควบคุมการผลิตของข้าว

5. ความสะอาดปลอดภัยและการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้ ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดและล้างสารเคมีออกหมดแล้ว ต้องไม่นำกลับมาใช้อีก และต้องทำให้ซำรุดเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ นำไปทิ้งในสถานที่ที่จัดไว้สำหรับทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีโดยเฉพาะ หรือทำลายโดยการฝังดินห่างจากแหล่งน้ำ และให้มีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ ทั้งนี้ห้ามเผาทำลาย และกิ่งพืชที่มีโรคเข้าทำลายต้องเผาทำลายนอกแปลง เศษพืชหรือกิ่งที่ตัดแต่งจากต้นและไม่มีโรคเข้าทำลาย สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสดได้ จำแนกและแยกประเภทของขยะให้ชัดเจน เช่น กระดาษ กล่องกระดาษ พลาสติก แก้ว น้ำมัน สารเคมี และเศษซากพืช เป็นต้น รวมทั้งควรมีถังขยะวางให้เป็นระเบียบหรือจุดทิ้งขยะให้ชัดเจน

การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

1. จัดทำรายการและการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ มีอุปกรณ์การเกษตรที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน สถานที่เก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตร ควรเป็นส่วน ปลอดภัย ง่ายต่อการนำไปใช้งาน มีป้ายแสดงไว้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดทำรายการและแผนการตรวจบำรุงรักษาเครื่องมือหรืออุปกรณ์การเกษตรทุกชิ้นลงในแบบบันทึก

2 มีการตรวจสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์การเก็บเกี่ยว ก่อนนำออกไปใช้งานและต้องทำความสะอาดทุกครั้งหลังใช้งานเสร็จแล้ว ก่อนนำไปเก็บในสถานที่เก็บมีการตรวจซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

การเกษตร ตามแผนการบำรุงรักษาที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจซ่อมทุกครั้งลงในแบบบันทึก

เครื่องมือหรืออุปกรณ์และภาชนะที่ใช้บรรจุและขนส่งผลผลิต ต้องมีการทำความสะอาดทุกครั้งก่อนการใช้งาน และเมื่อใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ หากในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องอาศัยความเที่ยงตรงในการปฏิบัติงาน ต้องมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงอย่างสม่ำเสมอแล้วแต่กรณี ถ้าพบว่ามี ความคลาดเคลื่อน ต้องดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ เพื่อให้อุปกรณ์ดังกล่าวมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน เมื่อนำมาใช้งาน

การจัดการปัจจัยการผลิต

1. จัดทำรายการปัจจัยการผลิตและแหล่งที่มา จัดทำรายการและรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ พันธุ์ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการปฏิบัติการผลิต พร้อมทั้งจัดทำบัญชี รายการ ปริมาณ วัน เดือน ปี ที่จัดหาลงในแบบบันทึก

2. ตรวจสอบคุณสมบัติของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่ไม่สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาได้หรือไม่น่าเชื่อถือ ต้องส่งปัจจัยการผลิตนั้นไปยังหน่วยงานหรือห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้เพื่อตรวจวิเคราะห์ บันทึกรายละเอียดการเก็บตัวอย่างปัจจัยการผลิตลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน

การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต

1. การจัดการในกระบวนการผลิต มีระเบียบปฏิบัติของแต่ละประเด็นตามความเหมาะสมในแต่ละพืช การปฏิบัติต้องดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติต่างๆ ของแต่ละพืช เช่น

1.1 การปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็น (quality attributes) ที่เกี่ยวข้องในเชิงการค้าเฉพาะเรื่องของพืชนั้นๆ

1.2 การควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็นความปลอดภัย (safety) ด้านสารเคมี (chemical) ด้านจุลินทรีย์ (microbial) และด้านภาพภาพ (physical)

1.3 การควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็นสุขอนามัยพืช (phytosanitary) ด้านโรคแมลง และศัตรูพืช เป็นต้น

2. การจัดการประเด็นทั่วไป ควรมีขั้นตอนการปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว โดยควรใช้เครื่องมือหรือวิธีการเฉพาะให้สอดคล้องกับธรรมชาติ เพื่อป้องกันการชอกช้ำของผลผลิตเนื่องจากการเก็บเกี่ยว ต้องมีวัสดุปูรองพื้นในบริเวณพักผลผลิตที่เก็บเกี่ยวในแปลงนา เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ สิ่งปฏิภูล เศษดินและสิ่งสกปรก หรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่นๆ จากพื้นดิน ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุและการขนส่งผลผลิต ต้องแยกต่างหากจากภาชนะที่ใช้ในการขนย้าย หรือขนส่งสารเคมีหรือปุ๋ย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรและจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อการบริโภคและความเสียหายของผลผลิต

ในกรณีที่ไม่สามารถแยกภาชนะบรรจุผลผลิต หรือภาชนะขนย้ายสารเคมีหรือปุ๋ยได้ ต้องทำความสะอาดจนแน่ใจว่าไม่มีการปนเปื้อนดังกล่าว สำหรับภาชนะที่ใช้ในการบรรจุขั้นต้นในการขนถ่ายภายในแปลงไปยังพื้นที่คัดแยกบรรจุต้องเหมาะสมมีรูปแบบภาชนะ มีวัสดุกรุภายในภาชนะเพื่อป้องกันการกระแทกเสียดสี จัดวางผลผลิตในบริเวณพักผลผลิตที่เก็บเกี่ยวในแปลงเพื่อป้องกันการชุกชืดหรือกระแทกเสียดสีกัน รวมทั้งปัญหาการเสื่อมสภาพของผลผลิตอันเนื่องมาจากความร้อนและแสงแดด เมื่อมีการเคลื่อนย้ายผลผลิตภายในแปลง ควรปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง

3. การควบคุมการคละปนของผลผลิต มีกระบวนการคัดแยกให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของลูกค้าและผู้บริโภค จัดวางแยกผลผลิตที่ด้อยคุณภาพอย่างชัดเจน มีการใช้ประโยชน์จากผลผลิตที่ด้อยคุณภาพอย่างสูงสุด

4. การบ่งชี้และการสอบกลับ (traceability) มีการบันทึกการปฏิบัติงานตามแบบบันทึก และควบคุมเอกสารที่ใช้ในการบันทึก

การบันทึกและการควบคุมเอกสาร

1. เอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงานแปลงนา เช่น นโยบายคุณภาพข้าว ขอบเขตการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของระบบการจัดการคุณภาพแบบเกษตรดีที่เหมาะสม แผนควบคุมการผลิตข้าวระเบียบต่างๆ ตามระเบียบปฏิบัติงานในแปลงนา วิธีการปฏิบัติต่างๆ ตามระเบียบปฏิบัติ แบบบันทึกการปฏิบัติงานแปลง เอกสารสนับสนุนหรือหลักฐานการฝึกอบรม การจัดซื้อจัดหาปัจจัยการผลิต (ถ้ามี) หลักฐานผลการวิเคราะห์ ดิน น้ำ ปัจจัยการผลิต และสารตกค้างใน

ผลผลิตหรือแปลงนา ที่ได้มีการดำเนินการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์คุณภาพตามความจำเป็น เอกสารอื่นๆ ที่จำเป็นในการดำเนินการ รวมถึงข้อสัญญาในการจัดซื้อผลผลิตของกลุ่ม และจัดทำรายการเอกสารและบันทึกที่มีอยู่ในครอบครองลงในแบบบันทึก

2. เอกสารหรือแบบบันทึก ต้องจัดทำให้เป็นปัจจุบันสำหรับการผลิตในฤดูกาลนั้นๆ รวมทั้งต้องมีการบันทึกให้ครบถ้วนและลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล ทั้งนี้หากมีแปลงนามากกว่า 1 แปลง ต้องแยกบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลง

การจัดเก็บและการควบคุมเอกสาร

ควรจัดเก็บเอกสารเป็นหมวดหมู่ แยกเป็นฤดูกาลผลิตแต่ละฤดูกาล เพื่อความสะดวกต่อการตรวจสอบและการนำมาใช้ เก็บรักษาแบบบันทึกการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้เป็นอย่างดีอย่างน้อย 3 ปีของการผลิตติดต่อกัน ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารมาตรฐานระเบียบปฏิบัติหรือระเบียบปฏิบัติ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการต้องบันทึกการแก้ไขลงในแบบบันทึกการควบคุมเอกสาร

การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์ มีพันธุ์ปนไม่เกินร้อยละ 5

1. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ใช้เมล็ดพันธุ์ตรงตามพันธุ์จากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานของกรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร หรือจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการ หากเกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตเอง ต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ตรงตามพันธุ์ ไม่ได้มาจากแหล่งที่เป็นโรคเมล็ดต่างและมีความงอกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

2. การเตรียมดินและการป้องกันข้าวปน หว่านปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกที่ย่อยสลายแล้ว อัตรา 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วจึงเตรียมไถแปลงโดยไถตะ 1 ครั้ง ทิ้งไว้ 7-10 วัน จึงไถแปร อีก 2 ครั้ง ระยะห่างประมาณ 15 วัน เพื่อกำจัดข้าวเรื้อ จากนั้นจึงปลูกข้าวโดยวิธีปักดำหรือวิธีหว่าน เมื่อเมล็ดข้าวงอกและเจริญเติบโตตรวจสอบข้าวปนในระยะข้าวแตกกอ ระยะออกดอกและระยะไหมรวง ถ้าพบข้าวปนต้องตัดทิ้ง

3. การให้ปุ๋ยและการรักษาระดับน้ำในแปลงนา ข้าวนาดำให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ในระยะปักดำหรือ 1 วันก่อนปักดำแล้วคราดกลบ หรือให้หลังจากปักดำแล้ว 15-20 วัน เมื่อให้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10-15 กิโลกรัมต่อไร่หรือสูตร 21-0-0 อัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ และให้อีกครั้งหนึ่งในอัตราเท่าเดิมเมื่อข้าวออกดอกแล้ว

10-15 วัน ข้าวนาหว่านให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัม ต่อไร่ หลังจากที่ข้าวงอกแล้ว 20-30 วัน เมื่อต้นข้าวเริ่มออกดอกแล้ว 10-15 วัน ใส่ปุ๋ยชนิดและอัตราเดียวกับข้าวนาดำ

4. ระดับน้ำในแปลงนา นาข้าวปักดำควรมีน้ำให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว ประมาณ 0-10 เซนติเมตร และในนาหว่านน้ำตามหลังจากหว่านเสร็จแล้ว ต้องไม่ปล่อยให้ น้ำท่วมแปลง แต่ให้มีความชื้นในดินเพียงพอสำหรับการงอก จากนั้นค่อยๆ เพิ่มระดับน้ำตาม การเจริญเติบโตของต้นข้าว อย่าให้น้ำท่วมต้นข้าวและไม่ควรเกิน 10 เซนติเมตร ในช่วงที่ต้น ข้าวออกช่อดอกถึงระยะออกรวงไม่ควรให้ขาดน้ำ

การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

1. ศัตรูข้าว ควรสำรวจการทำลายของศัตรูข้าวตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เช่น สำรวจการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยกระโดดหลังขาว หนอนกอข้าว หนอนห่อใบข้าว แมลงบัว แมลงสิง โรคไหม้ โรคกาบใบแห้ง และโรคเมล็ดต่างทุก 7-10 วัน ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึง 2 สัปดาห์ เพื่อประเมินจำนวนและความเสียหายระดับเศรษฐกิจ

2. โรคข้าว เช่น โรคไหม้ โรคกาบใบแห้ง โรคเมล็ดต่าง

3. สัตว์ศัตรูข้าว ได้แก่ หนู นก หอยเชอร์รี่ ปูนา

4. วัชพืช ประเภทใบแคบ เช่น หญ้าข้าวน้ำ หญ้าไม้กวาด หญ้าแดง หญ้าปล้องหิน และ หญ้านกสีชมพู ประเภทใบกว้าง เช่น ขาเขียด ผักปอดนา เทียนนา ผักดัดเต่า และตาลปัตรฤๅษี ประเภทกก เช่น กกขนาก หนวดปลาตุ๊ก กกทราย หัวหมูและหัวหมูนา ประเภทเฟิน เช่น ผักแว่น และผักกูด ประเภทอาลจี เช่น ตะไคร้หน้า

การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพได้ดี ได้ปริมาณต้นข้าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 40

1. การเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุเหมาะสม โดยเก็บเกี่ยวเมื่อเมล็ดข้าวในรวงสุกเหลือง ไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ส่วนของรวงและสังเกตเห็นรวงข้าวโน้มลง ใบธงยังคงมีสีเขียว หรือขณะที่ เมล็ดมีความชื้นร้อยละ 22-25 หรือรวงข้าวมีอายุไม่น้อยกว่า 28 วันหลังต้นข้าวร้อยละ 80 ในแปลงนาออกดอก

2. การลดความชื้น ตากฟ่อนข้าวบนลานที่แห้งและสะอาด 2-3 แดด และตากอีกประมาณ 1-2 แดดหลังจากนวดข้าวแล้ว ความหนาของกองข้าวที่ตากประมาณ 5-10 เซนติเมตร และพลิกกลับกองข้าววันละ 4-5 ครั้ง เพื่อให้ข้าวเปลือกมีความชื้นประมาณร้อยละ 14

การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในแปลงนา

1. เก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม หากเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวนวด ควรใช้เครื่องเกี่ยวนวดเกี่ยวข้าวรอบนอกก่อน เพื่อกำจัดข้าวพันธุ์อื่นที่ติดมากับรถเกี่ยวนวด และถ้าใช้เครื่องนวดควรทำความสะอาดเครื่องนวดก่อน หรือนวดไล่ก่อนที่จะนวดจริงเพื่อป้องกันพันธุ์แฉีนปน

2. การเก็บรักษาข้าวเปลือก หากจำเป็นต้องเก็บรักษาข้าวเปลือกไว้ในยุ้งฉางก่อนขนส่งไปยังผู้รับซื้อ ต้องทำความสะอาดโรงเก็บก่อนนำข้าวเปลือกไปเก็บ โรงเก็บควรมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ควรตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้นทุกเดือน หากพบกองข้าวมีความร้อนเพิ่มขึ้นให้นำมาผึ่งให้เย็นแล้วจึงนำไปเก็บต่อ

การขนส่งข้าวเปลือกไปยังโรงสีหรือผู้รับซื้อ

บรรจุข้าวเปลือกในพาหนะที่ใช้ขนส่งด้วยความระมัดระวัง พาหนะที่ใช้ในการขนส่งต้องมีการทำความสะอาดทุกครั้งก่อนการใช้งาน และเมื่อใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ

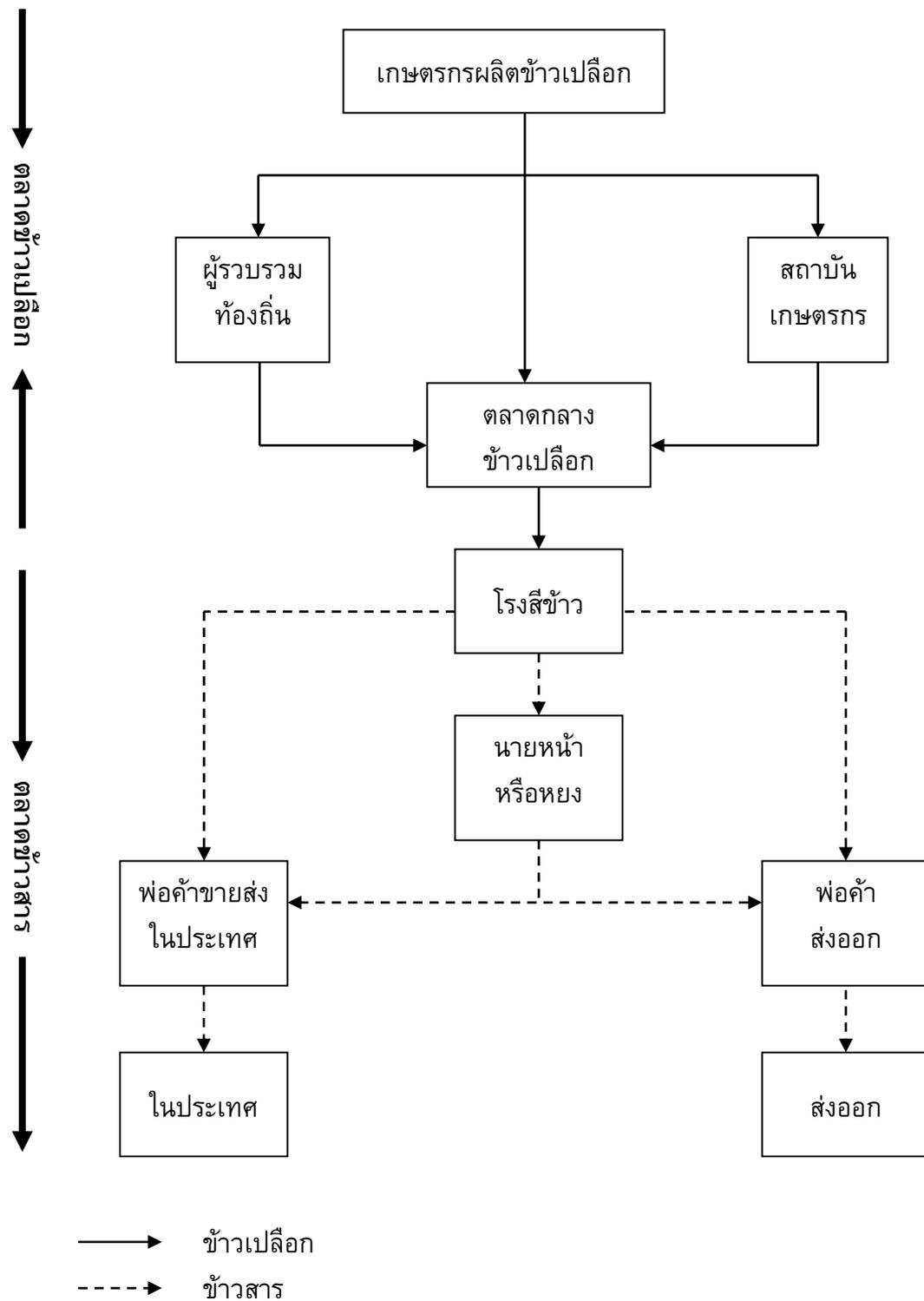
การตลาดข้าวหอมมะลิ

ตลาดข้าวหอมมะลิประกอบด้วยตลาดข้าวเปลือกและตลาดข้าวสาร ดังแสดงในภาพที่ 2 ตลาดข้าวเปลือกเริ่มจากเกษตรกร ผ่านพ่อค้าผู้รวบรวมในท้องถิ่น สถาบันเกษตรกรต่างๆ เช่น สหกรณ์การเกษตร หรือตลาดกลางข้าวเปลือก เป็นต้น จากนั้นข้าวเปลือกจะถูกส่งผ่านไปยังโรงสีเพื่อแปรรูปให้เป็นข้าวสาร และส่งผ่านข้าวสารไปยังพ่อค้าคนกลางเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคในประเทศ ส่วนการส่งออกข้าวสารจะส่งผ่านนายหน้าหรือหยังหรือผู้ส่งออกโดยตรง (ศูนย์พัฒนาความรู้การซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า, 2551)

การตลาดข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวหอมมะลิแล้วจะแบ่งผลผลิตไว้บริโภคในครัวเรือนและใช้ทำพันธุ์ ผลผลิตที่เหลือเกษตรกรจะนำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อ ซึ่งจากการสัมภาษณ์พบว่าผู้รับซื้อนั้นเป็นตัวแทนของบริษัทหรือกลุ่มสหกรณ์ที่ทำสัญญาตกลงร่วมมือกับโรงสีในเขตจังหวัดสุรินทร์ ทำการติดต่อรับซื้อ และส่งผ่านเข้าโรงสีเพื่อดำเนินการแปรรูปและจำหน่ายแก่ผู้บริโภคต่อไป (ภาพที่ 3)

สำหรับการตลาดข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป พบว่าหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วเกษตรกรจะแบ่งผลผลิตไว้บริโภคในครัวเรือน ซ้ำจะเป็นค่าเช่านาและใช้ทำพันธุ์ ส่วนที่เหลือเกษตรกรจะนำไปขาย โดยขายให้กับพ่อค้าท้องถิ่น โรงสีในท้องถิ่นหรือจังหวัดใกล้เคียง หรือหน่วยงานรัฐบาล เช่น สหกรณ์การเกษตร ซึ่งราคาที่เกษตรกรได้รับเป็นราคาที่เคลื่อนไหวตามราคาตลาด และเมื่อโรงสีแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสารแล้ว จะจำหน่ายผ่านพ่อค้าขายส่ง พ่อค้าขายปลีก เพื่อจำหน่ายถึงผู้บริโภคต่อไป (ภาพที่ 4)

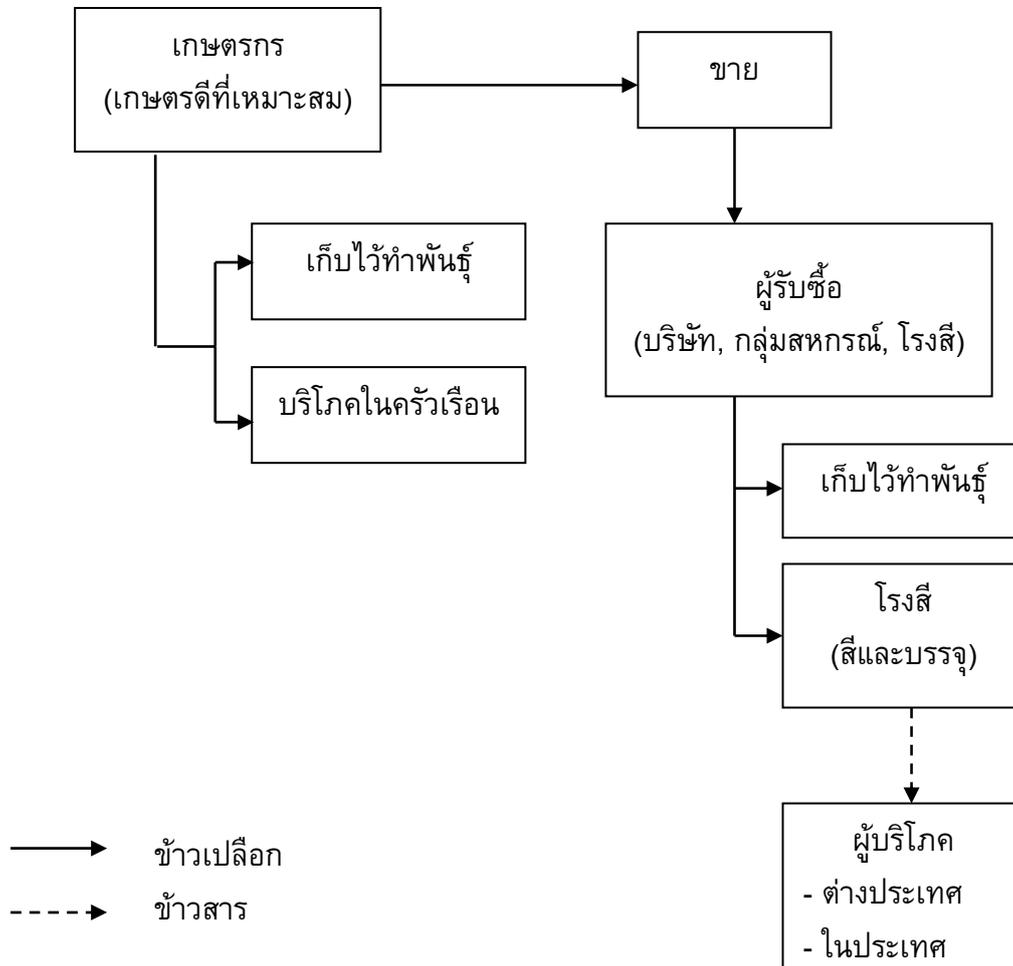
วิธีการตลาดข้าวข้าวเปลือกและข้าวสาร



ภาพที่ 2 วิธีการตลาดข้าวเปลือกและข้าวสาร

ที่มา: ศูนย์พัฒนาความรู้การซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า (2551)

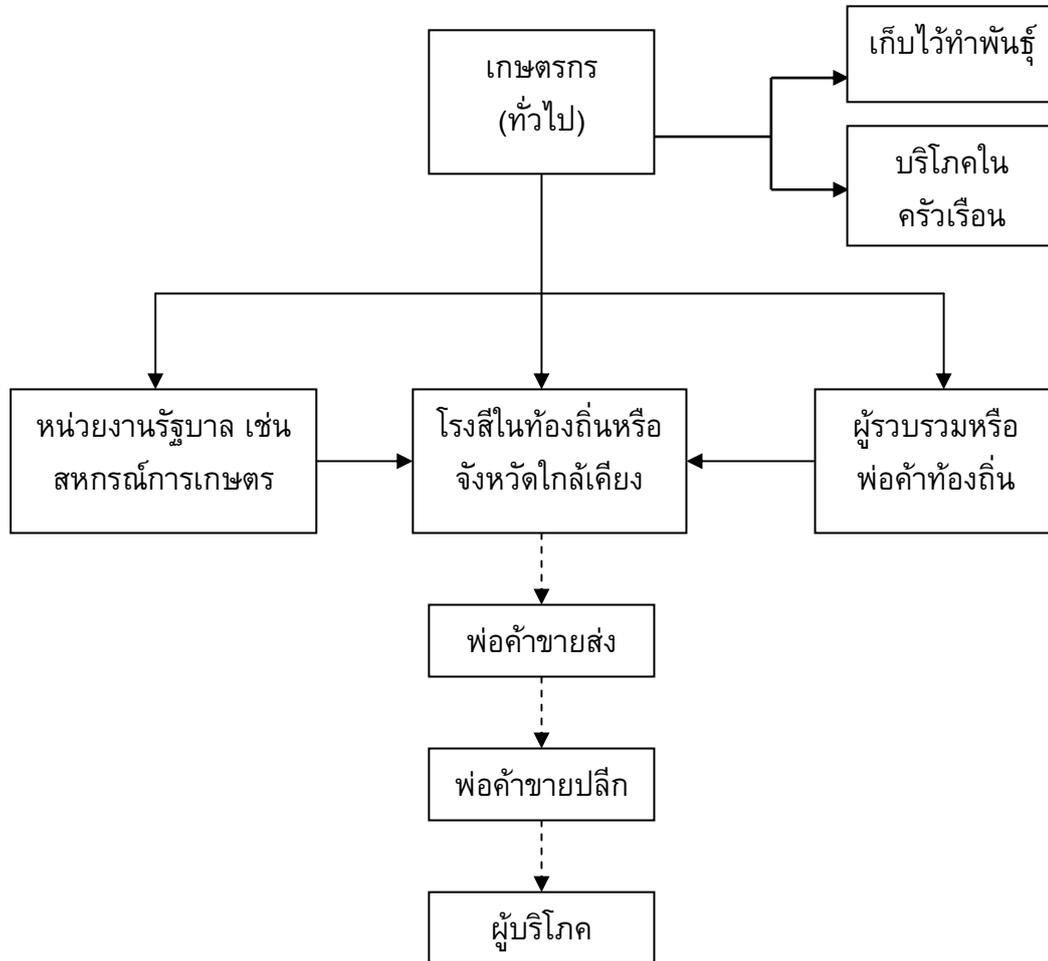
วิธีการตลาดข้าวเกษตรดีที่เหมาะสม



ภาพที่ 3 วิธีการตลาดข้าวเกษตรดีที่เหมาะสม

ที่มา: นายสุดตา สีพลี (2551)

วิธีการตลาดข้าวทั่วไป



————> ข้าวเปลือก

- - - -> ข้าวสาร

ภาพที่ 4 วิธีการตลาดข้าวทั่วไป

ที่มา: นายสุดตา สีพลี (2551)

บทที่ 5

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาเปรียบเทียบการผลิตข้าวหอมมะลิตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

ผลการศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนวิถีการตลาดข้าวหอมมะลิของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51 มีรายละเอียดดังนี้

เพศ อายุ และระดับการศึกษา

จากข้อมูลของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิตัวอย่าง จำนวน 70 ราย (ตารางที่ 6) พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมเป็นเพศชายร้อยละ 68.57 และเพศหญิงร้อยละ 31.43 โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 48.57 รองลงมาคืออายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 28.57 และมีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 20 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไปเป็นเพศชายร้อยละ 51.43 และเพศหญิงร้อยละ 48.57 โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 37.14 รองลงมาคืออายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 31.43 และอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 20 ตามลำดับ

ด้านระดับการศึกษา พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 88.57 และระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 11.43 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 91.43 รองลงมาคือระดับปริญญาตรี ร้อยละ 5.71 และระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 2.86ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับ
แบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51

รายละเอียด	แบบเกษตรดีที่เหมาะสม		แบบทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	24	68.57	18	51.43
หญิง	11	31.43	17	48.57
รวม	35	100	35	100
อายุ				
ต่ำกว่า 30 ปี	1	2.86	4	11.43
31-40 ปี	7	20.00	13	37.14
41-50 ปี	17	48.57	11	31.43
มากกว่า 50 ปีขึ้นไป	10	28.57	7	20.00
รวม	35	100	35	100
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	31	88.57	32	91.43
มัธยมศึกษา	4	11.43	1	2.86
ปริญญาตรี	-	-	2	5.71
รวม	35	100	35	100
สมาชิกในครัวเรือน				
1 -2 คน	3	8.57	5	14.29
3 - 4 คน	13	37.14	9	25.71
มากกว่า 4 คนขึ้นไป	19	54.29	21	60.00
รวม	35	100	35	100
จำนวนแรงงานภาคการเกษตร				
ในครัวเรือน				
1 -2 คน	26	74.29	19	54.29
3 - 4 คน	9	25.71	12	34.29
มากกว่า 4 คนขึ้นไป	-	-	4	11.43
รวม	35	100	35	100

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

จำนวนสมาชิกและแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน

จากตารางที่ 6 พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 4 คนขึ้นไป ร้อยละ 54.29 รองลงมามีสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน ร้อยละ 37.14 และมีสมาชิกในครัวเรือน 1-2 คน ร้อยละ 8.57 โดยมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน 1-2 คน ร้อยละ 74.29 และจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน 3-4 คน ร้อยละ 25.71 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน มากกว่า 4 คนขึ้นไป ร้อยละ 60 รองลงมามีสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน ร้อยละ 25.71 และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-2 คน ร้อยละ 14.29 โดยมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน 1-2 คน ร้อยละ 54.29 จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน 3-4 คน ร้อยละ 34.29 และจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนมากกว่า 4 คนขึ้นไป ร้อยละ 11.43 ตามลำดับ

การตัดสินใจปลูกข้าวและประกอบอาชีพอื่นของเกษตรกร

ในการตัดสินใจปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ (ตารางที่ 7) พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นผู้ที่ตัดสินใจเลือกรูปแบบหรือวิธีการปลูกข้าว ร้อยละ 82.86 รองลงมาก็คือ คู่สมรสเป็นผู้ตัดสินใจเลือกรูปแบบหรือวิธีการปลูกข้าว ร้อยละ 14.29 และลูกเป็นผู้ตัดสินใจเลือกรูปแบบหรือวิธีการปลูกข้าว ร้อยละ 2.86 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นผู้ที่ตัดสินใจเลือกรูปแบบหรือวิธีการปลูกข้าว ร้อยละ 82.86 รองลงมาก็คือ คู่สมรสตัดสินใจเลือกรูปแบบหรือวิธีการปลูกข้าว ร้อยละ 11.43 และลูกเป็นผู้ตัดสินใจเลือกรูปแบบหรือวิธีการปลูกข้าว ร้อยละ 5.71

ด้านการประกอบอาชีพอื่นนอกเหนือจากการทำนาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมไม่ได้ประกอบอาชีพอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าวคือปลูกข้าวอย่างเดียว ร้อยละ 71.43 และประกอบอาชีพอื่นควบคู่ไปกับการปลูกข้าว ร้อยละ 28.57 ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งได้เป็น ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 14.29 ประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 8.57 และประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 5.71 สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ไม่ได้ประกอบอาชีพอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าวคือปลูกข้าวอย่างเดียว ร้อยละ 65.71 และประกอบอาชีพอื่นควบคู่ไปกับการปลูกข้าว ร้อยละ 34.29 แบ่งได้เป็นประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 17.14 ประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 5.71 และประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 11.43

ตารางที่ 7 การตัดสินใจปลูกข้าวและการประกอบอาชีพอื่นของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ
แบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51

รายละเอียด	แบบเกษตรดีที่เหมาะสม		แบบทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การตัดสินใจทำนาในครัวเรือน				
ตัวเกษตรกรเอง	29	82.86	29	82.86
คู่สมรส	5	14.29	4	11.43
ลูก	1	2.86	2	5.71
รวม	35	100	35	100
อาชีพอื่นนอกเหนือจากการทำนา				
ไม่ได้ประกอบอาชีพอื่น	25	71.43	23	65.71
ประกอบอาชีพอื่น				
- รับจ้างทั่วไป	2	14.29	6	17.14
- ค้าขาย	3	8.57	2	5.71
- เลี้ยงสัตว์	5	5.71	4	11.43
รวม	35	100	35	100

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

รายได้และค่าใช้จ่ายอื่นนอกภาคการเกษตร

จากตารางที่ 8 รายได้อื่นจากการปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ส่วนใหญ่มีรายได้อื่นน้อยกว่า 15,000 บาทต่อปี ร้อยละ 37.14 รองลงมามีรายได้อื่นระหว่าง 15,001-30,000 บาทต่อปี ร้อยละ 31.43 และมีรายได้อื่นมากกว่า 30,000 บาทต่อปี ร้อยละ 31.43 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ส่วนใหญ่มีรายได้อื่นน้อยกว่า 15,00 บาทต่อปี ร้อยละ 57.14 รองลงมาคือ มีรายได้อื่นระหว่าง 15,001-30,000 บาทต่อปี ร้อยละ 25.71 และมีรายได้อื่นระหว่าง 30,000 บาทต่อปี ร้อยละ 17.15 ซึ่งจากข้อมูลในเบื้องต้น เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมมีรายได้อื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าวโดยเฉลี่ยมากกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป เท่ากับ 15,114.29 บาทต่อปี

ด้านค่าใช้จ่ายอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายอื่นระหว่าง

15,001-30,000 บาทต่อปี ร้อยละ 45.71 รองลงมาคือ มีค่าใช้จ่ายอื่นมากกว่า 30,000 บาทต่อปี ร้อยละ 40.01 และมีค่าใช้จ่ายอื่นระหว่าง 15,001-30,000 บาทต่อปี ร้อยละ 14.29 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายอื่นน้อยกว่า 15,000 บาทต่อปี ร้อยละ 42.86 รองลงมาคือมีค่าใช้จ่ายอื่นมากกว่า 30,000 บาทต่อปี ร้อยละ 28.57 ซึ่งจากข้อมูลพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมมีค่าใช้จ่ายอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าวโดยเฉลี่ยมากกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป เท่ากับ 8,200 บาทต่อปี

ตารางที่ 8 รายได้และค่าใช้จ่ายอื่นนอกภาคการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51

รายละเอียด	แบบเกษตรดีที่เหมาะสม		แบบทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้อื่นนอกภาคเกษตร				
น้อยกว่า 15,000 บาทต่อปี	13	37.14	20	57.14
15,001-30,000 บาทต่อปี	11	31.43	9	25.71
มากกว่า 30,000 บาทต่อปี	11	31.43	6	17.15
รวม	35	100	35	100
ค่าใช้จ่ายอื่นนอกภาคเกษตร				
น้อยกว่า 15,000 บาทต่อปี	5	14.29	15	42.86
15,001-30,000 บาทต่อปี	16	45.71	10	25.57
มากกว่า 30,000 บาทต่อปี	14	40.01	10	28.57
รวม	35	100	35	100

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ประสบการณ์ ลักษณะการทำนาและพื้นที่ถือครอง

จากตารางที่ 9 ประสบการณ์ปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำนาปลูกข้าวแบบทั่วไปน้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 34.29 รองลงมาคือ มีประสบการณ์ระหว่าง 11-20 ปี ร้อยละ 31.43 และมีประสบการณ์มากกว่า 30 ปี ร้อยละ 20 ทั้งนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมส่วนใหญ่มีประสบการณ์ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมมากกว่า 3 ปี ร้อยละ 57.14 และมีประสบการณ์ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ระหว่าง 1-2 ปี

ตารางที่ 9 ประสบการณ์ ลักษณะการทำนา พื้นที่ทำนาและพื้นที่ถือครองของเกษตรกร
ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51

รายละเอียด	แบบเกษตรดีที่เหมาะสม		แบบทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์การทำนา				
แบบทั่วไป				
- น้อยกว่า 10 ปี	12	34.29	10	28.57
- ระหว่าง 11-20 ปี	11	31.43	14	40.00
- ระหว่าง 21-30 ปี	5	14.28	7	20.00
- มากกว่า 30 ปี	7	2.00	4	11.43
รวม	35	100	35	100
แบบเกษตรดีที่เหมาะสม				
- ระหว่าง 1-2 ปี	15	42.86	-	-
- มากกว่า 2 ปี	20	57.14	-	-
รวม	35	100	-	-
ลักษณะการทำนา				
นาดำ	-	-	27	77.14
นาหว่าน	35	100	8	22.86
รวม	35	100	35	100
การถือครองพื้นที่นา				
ของตนเอง	28	80.00	25	71.43
เช่า	7	20.00	10	28.57
รวม	35	100	35	100
ขนาดพื้นที่ทำนา				
น้อยกว่า 10 ไร่	6	17.14	6	17.14
ระหว่าง 11-20 ไร่	13	37.14	8	22.86
ระหว่าง 21-30 ไร่	8	22.86	13	37.14
มากกว่า 30 ไร่	8	22.86	8	22.86
รวม	35	100	35	100

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ร้อยละ 42.86 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานปลูกข้าวแบบทั่วไประหว่าง 11-20 ปี ร้อยละ 40 รองลงมาคือ มีประสบการณ์น้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 28.57 และมีประสบการณ์ระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 11.43 ตามลำดับ

ด้านลักษณะการทำนาหรือวิธีการปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมส่วนใหญ่ปลูกข้าวแบบนาหว่าน ร้อยละ 100 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไปส่วนใหญ่ปลูกข้าวแบบนาดำ ร้อยละ 77.14 และปลูกแบบนาหว่าน ร้อยละ 22.86

การถือครองพื้นที่นาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมส่วนใหญ่มีที่นาเป็นของตนเอง ร้อยละ 80 และต้องเช่าที่นา ร้อยละ 20 โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 11-20 ไร่ ร้อยละ 37.14 รองลงมา มีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 21-30 ไร่ ซึ่งเท่ากับเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากกว่า 30 ไร่ คือ ร้อยละ 22.86 และมีพื้นที่ปลูกข้าวน้อยกว่า 10 ไร่ ร้อยละ 17.14 ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป มีที่นาเป็นของตนเอง ร้อยละ 71.43 และเช่าที่นา ร้อยละ 28.57 ส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 21-30 ไร่ ร้อยละ 37.14 รองลงมา มีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 11-20 ไร่ ซึ่งเท่ากับเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากกว่า 30 ไร่ คือ ร้อยละ 22.86 และมีพื้นที่ปลูกข้าวน้อยกว่า 10 ไร่ ร้อยละ 17.14 ตามลำดับ

การกู้ยืมเงินของเกษตรกร

จากตารางที่ 10 พิจารณาเปรียบเทียบการกู้ยืมเงินของเกษตรกรระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ส่วนใหญ่มีการกู้ยืมเงิน ร้อยละ 77.14 แบ่งเป็นการกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ร้อยละ 40 รองลงมาคือกู้ยืมเงินจากญาติหรือเพื่อนบ้าน ร้อยละ 31.43 และกู้ยืมเงินจากสหกรณ์ในชุมชน ร้อยละ 5.71 และมีเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมที่ไม่กู้ยืมเงิน ร้อยละ 22.86 สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไปมีการกู้ยืมเงินเช่นกัน โดยส่วนใหญ่มีกู้ยืมเงิน ร้อยละ 88.57 แบ่งเป็นกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ร้อยละ 87.10 กู้ยืมเงินจากญาติ ร้อยละ 12.90 และเกษตรกรที่ไม่ได้กู้ยืมเงิน ร้อยละ 11.43

ตารางที่ 10 การกู่ยืมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม
กับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51

รายละเอียด	แบบเกษตรดีที่เหมาะสม		แบบทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การกู่ยืมเงิน				
กู่	27	77.14	31	88.57
- ธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์	14	40.00	27	77.14
- ญาติหรือเพื่อนบ้าน	11	31.43	4	11.43
- สหกรณ์ในชุมชน	2	5.71	-	-
ไม่กู่	8	22.86	4	11.43
รวม	35	100	35	100

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

เหตุผลหรือทัศนคติที่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าวหอมมะลิ

จากข้อมูลตารางที่ 11 เป็นการศึกษาเหตุผลหรือปัจจัยที่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมและแบบทั่วไป พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม เห็นว่าการมีประสบการณ์และความรู้ในการทำนาข้าวเป็นเหตุผลหลักที่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าว ร้อยละ 94.29 การปลูกข้าวตามผู้นำหรือเพื่อนบ้านหรือแปลงนาข้างเคียงมีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าว ร้อยละ 34.29 การคำนึงถึงผลกระทบต่างๆ มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าว ร้อยละ 77.14 โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 17.14 และคำนึงถึงสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค ร้อยละ 60 และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากช่องทางต่างๆ มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าว ร้อยละ 62.86 แบ่งเป็นรับรู้ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 42.86 รับรู้ข้อมูลจากผู้นำชุมชนหรือเพื่อนบ้าน ร้อยละ 20 ส่วนการรับรู้ข้อมูลจากพนักงานขายผลิตภัณฑ์การเกษตรและรับรู้ข้อมูลจากสื่อต่างๆ ไม่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าวของเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตารางที่ 11 เหตุผลหรือทัศนคติที่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว
หอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ปีเพาะปลูก 2550/51

เหตุผล	เกษตรกรแบบเกษตรดี ที่เหมาะสม	
	จำนวน	ร้อยละ
มีประสบการณ์และความรู้ในการทำนาข้าว	33	94.29
การปลูกข้าวตามผู้นำหรือเพื่อนบ้านหรือ แปลงนาข้างเคียง	12	34.29
การคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	27	77.14
- สิ่งแวดล้อม	6	17.14
- สุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค	21	60.00
การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากสื่อต่าง ๆ	22	62.86
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	15	42.86
- ผู้นำชุมชนหรือเพื่อนบ้าน	7	20.00

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป (ตารางที่ 12) เห็นว่าการมีประสบการณ์และความรู้ในการทำนาข้าวเป็นเหตุผลหลักที่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าวร้อยละ 100 การปลูกข้าวตามผู้นำหรือเพื่อนบ้านหรือแปลงนาข้างเคียงมีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าวร้อยละ 14.29 การคำนึงถึงผลกระทบต่อต่าง ๆ มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าว ร้อยละ 37.15 โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 22.86 และคำนึงถึงสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค ร้อยละ 14.29 และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากช่องทางต่าง ๆ มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าว ร้อยละ 57.14 แบ่งเป็นรับรู้ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 50.61 การรับรู้ข้อมูลจากพนักงานขายผลิตภัณฑ์การเกษตรไม่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าว ร้อยละ 31.43 รับรู้ข้อมูลจากผู้นำชุมชนหรือเพื่อนบ้าน ร้อยละ 20 และรับรู้ข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ ร้อยละ 5.71 ส่วนการรับรู้ข้อมูลจากพนักงานขายผลิตภัณฑ์การเกษตร ไม่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าวของเกษตรกรแบบทั่วไป

ตารางที่ 12 เหตุผลหรือทัศนคติที่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าวหอมมะลิเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51

เหตุผล	เกษตรกรแบบทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์และความรู้ในการทำนาข้าว	35	100
การปลูกข้าวตามผู้นำหรือเพื่อนบ้านหรือแปลงนาข้างเคียง	5	14.29
การคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	13	37.15
- สิ่งแวดล้อม	8	22.86
- สุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค	5	14.29
การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการเกษตร	20	57.14
จากช่องทางต่าง ๆ		
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	11	31.43
- ผู้นำชุมชนหรือเพื่อนบ้าน	7	20.00
- สื่อต่างๆ	2	5.71

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต

ด้านการตลาดและการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิทั้งแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไปได้ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 13

1. การจัดจำหน่าย พบว่าเกษตรกรแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมจำหน่ายผลผลิตผ่านกลุ่มหรือสหกรณ์ทุกราย สำหรับเกษตรกรแบบทั่วไปจำหน่ายผลผลิตโดยมีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตถึงบ้าน ร้อยละ 42.86 จำหน่ายผลผลิตผ่านกลุ่มหรือสหกรณ์ ร้อยละ 42.86 และเก็บไว้เพื่อบริโภคเอง ร้อยละ 14.29

2. การกำหนดราคา พบว่าเกษตรกรแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมจำหน่ายผลผลิตโดยสหกรณ์เป็นผู้กำหนดราคา ร้อยละ 100 ส่วนเกษตรกรแบบทั่วไปจำหน่ายผลผลิตตามราคาที่ตลาดราคา ร้อยละ 57.14 จำหน่ายผลผลิตโดยผู้ซื้อหรือพ่อค้าเป็นผู้กำหนดราคา ร้อยละ 50 และจำหน่ายผลผลิตโดยสหกรณ์เป็นผู้กำหนดราคา ร้อยละ 21.43

ตารางที่ 13 การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต

การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต	แบบเกษตรดีที่เหมาะสม		แบบทั่วไป	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
วิธีการจำหน่าย				
- จำหน่ายหรือขายเอง	-	-	-	-
- พ่อค้ามารับซื้อถึงบ้าน	-	-	15	42.86
- จำหน่ายหรือขายผ่านกลุ่มสหกรณ์	35	100	15	42.86
- เก็บไว้บริโภคเอง	-	-	5	14.29
รวม	35	100	35	100
การกำหนดราคา				
- จำหน่ายตามราคาตลาด	-	-	20	57.14
- ผู้ซื้อหรือพ่อค้าเป็นผู้กำหนดราคา	-	-	-	-
- สหกรณ์เป็นผู้กำหนดราคา	35	100	15	42.86
- พ่อค้ากับเกษตรกรตกลงราคากันเอง	-	-	-	-
รวม	35	100	35	100
การคัดแยกคุณภาพผลิตผล				
ก่อนจำหน่าย				
- ไม่มีการคัดแยกผลิตผลก่อนจำหน่าย	35	100	35	100
- มีการคัดแยกผลิตผลก่อนจำหน่าย	-	-	-	-
รวม	35	100	35	100
การทำสัญญาซื้อขายผลิตผล				
กับผู้รับซื้อ				
- ไม่มีการทำสัญญาซื้อขายผลิตผล				
กับผู้รับซื้อ	35	100	35	100
- มีการทำสัญญาซื้อขายผลิตผล				
กับผู้รับซื้อ	-	-	-	-
รวม	35	100	35	100

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

3. การคัดแยกคุณภาพผลิตผลในการจำหน่าย พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ ทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไปทุกราย ไม่มีการคัดแยกผลิตผลก่อนจำหน่าย

4. การทำสัญญาซื้อขายผลิตผลกับผู้รับซื้อ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไปทุกราย ไม่มีการทำสัญญาซื้อขายผลิตผลกับผู้รับซื้อ

ปัญหาในการปลูกข้าวหอมมะลิ

จากข้อมูลในตารางที่ 14 เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป เห็นว่าปัญหาหลักที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาเรื่องแหล่งน้ำ ร้อยละ 46.43 รองลงมาคือ ปัญหาเรื่องปัจจัยการผลิตต่างๆ ร้อยละ 42.86 ปัญหาเรื่องแรงงานและค่าจ้าง ร้อยละ 37.15 ปัญหาเรื่องที่ดิน ร้อยละ 35.72 ปัญหาเรื่องการตลาด ร้อยละ 23.81 ปัญหาเรื่องอื่นๆ ร้อยละ 21.67 และปัญหาเรื่องเงินทุน ร้อยละ 20.72 ตามลำดับ

ปัญหาที่สำคัญปานกลาง ได้แก่ ปัญหาเรื่องแรงงานและค่าจ้าง ร้อยละ 26.32 รองลงมาคือ ปัญหาเรื่องเงินทุน ร้อยละ 25.71 ปัญหาเรื่องอื่นๆ ร้อยละ 24.76 ปัญหาเรื่องแหล่งน้ำ ร้อยละ 22.03 ปัญหาเรื่องการตลาด ร้อยละ 21.31 ปัญหาเรื่องปัจจัยการผลิตต่างๆ ร้อยละ 22.19 และปัญหาเรื่องที่ดิน ร้อยละ 9.96 ตามลำดับ

ปัญหาที่สำคัญน้อย ได้แก่ ปัญหาเรื่องเงินทุน ร้อยละ 47.14 รองลงมาคือ ปัญหาเรื่องการตลาด ร้อยละ 36.67 ปัญหาเรื่องอื่นๆ ร้อยละ 33.81 ปัญหาเรื่องแรงงานและค่าจ้าง ร้อยละ 30.71 ปัญหาเรื่องแหล่งน้ำ ร้อยละ 25.72 ปัญหาเรื่องปัจจัยการผลิตต่างๆ ร้อยละ 18.81 และปัญหาเรื่องที่ดิน ร้อยละ 15.82 ตามลำดับ

ปัญหาที่ไม่สำคัญหรือไม่เป็นปัญหา ได้แก่ ปัญหาเรื่องที่ดิน ร้อยละ 38.57 รองลงมาคือ ปัญหาเรื่องอื่นๆ ร้อยละ 19.76 ปัญหาเรื่องการตลาด ร้อยละ 17.62 ปัญหาเรื่องปัจจัยการผลิตต่างๆ ร้อยละ 17.14 ปัญหาเรื่องเงินทุน ร้อยละ 6.43 ปัญหาเรื่องแหล่งน้ำ ร้อยละ 5.72 และปัญหาเรื่องแรงงานและค่าจ้าง ร้อยละ 5.72 ตามลำดับ

ตารางที่ 14 ปัญหาในการปลูกข้าวหอมมะลิ

หน่วย: ร้อยละ

ปัญหาด้าน	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่เป็นปัญหา	รวม
ที่ดิน	35.72	9.96	15.82	38.57	100
แหล่งน้ำ	46.43	22.03	25.72	5.72	100
แรงงานและค่าจ้าง	37.15	26.32	30.71	5.72	100
เงินทุน	20.72	25.71	47.14	6.43	100
ปัจจัยการผลิตต่างๆ	42.86	21.19	18.81	17.14	100
การตลาด	23.81	21.91	36.67	17.62	100
ปัญหาอื่นๆ	21.67	24.76	33.81	19.76	100

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบขั้นตอนการปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป

ขั้นตอนการปลูกข้าวหอมมะลิทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป มีความคล้ายคลึงกันมาก ซึ่งเกษตรกรเลือกวิธีการปลูกข้าวแบบตามลักษณะภูมิประเทศหรือพื้นที่ แหล่งน้ำหรือชลประทาน เป็นต้น เนื่องจากพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้มีลักษณะคล้ายแอ่งของกระทะ ตั้งอยู่ในบริเวณที่ราบสูงของแอ่งโคราช จากการศึกษาพบว่า กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไปมีขั้นตอนการผลิตข้าวหอมมะลิแตกต่างกัน โดยเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมมีการดูแลรักษาที่เข้มงวดมากกว่าการผลิตแบบทั่วไป กล่าวคือ มีการจัดบันทึกการจัดการการผลิตอย่างสม่ำเสมอ แต่ขั้นตอนการปฏิบัติอื่นๆ เช่น การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเก็บเกี่ยว การนวดข้าว การทำความสะอาดเมล็ดข้าว รวมถึงการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว มีการปฏิบัติที่เหมือนกัน อย่างไรก็ตาม การศึกษายังพบว่ามีเกษตรกรที่ผลิตตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสมบางรายยังปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การผลิตแบบเกษตรดีที่เหมาะสมไม่ครบถ้วน ขณะเดียวกันเกษตรกรที่ผลิตแบบทั่วไปบางรายมีการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การผลิตแบบเกษตรดีที่เหมาะสมได้อย่างครบถ้วน ซึ่งสามารถเปรียบเทียบขั้นตอนหรือการปฏิบัติต่างๆ ในการปลูกข้าวหอมมะลิระหว่างแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แบ่งได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการจัดการ ประกอบด้วย

1.1 สุขลักษณะแปลงนา ได้แก่ การจัดทำประวัติแปลงนาและการใช้ประโยชน์ที่ดินในฟาร์ม การควบคุมแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตรต่างๆ ในสถานที่มิดชิดและปลอดภัย การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม และทำความสะอาดและการกำจัดของเสียและวัสดุขั้นตอนการผลิตเหลือใช้ต่างๆ

1.2 เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร ได้แก่ การจัดทำรายการและการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และการตรวจสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรหรือบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรทุกชิ้นลงในแบบบันทึกเสมอ

1.3 ปัจจัยการผลิต ได้แก่ การจัดทำรายการปัจจัยการผลิตและแหล่งที่มา รายละเอียดของปัจจัยการผลิตที่สำคัญลงในแบบบันทึก และตรวจสอบคุณสมบัติของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ลงบันทึกรายละเอียดและเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ต่างๆ ไว้เป็นหลักฐาน

2. ด้านขั้นตอนการผลิต ประกอบด้วย

2.1 การเตรียมดิน ได้แก่ การไถตะ ไถแปร หว่านกล้า ตกกกล้า และการปักดำ

2.2 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ตรงตามพันธุ์จากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐาน การแช่หรือเพาะเมล็ดพันธุ์

3. ด้านการดูแลรักษา ประกอบด้วย

3.1 การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต ได้แก่ การจัดการกระบวนการผลิตตามระเบียบปฏิบัติการปลูกข้าว การจัดการประเด็นทั่วไปตามขั้นตอนการปฏิบัติอย่างถูกต้อง มีกระบวนการคัดแยกผลผลิตเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของผลผลิต การบันทึกการปฏิบัติงานตามแบบบันทึกและควบคุมเอกสารที่ใช้ในการบันทึก ตลอดจนการบันทึก การจัดเก็บและการควบคุมเอกสาร

3.2 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุเหมาะสม การลดความชื้น เพื่อให้ข้าวเปลือกมีความชื้นประมาณร้อยละ 14 การเก็บรักษาข้าวเปลือกไว้ในยุ้งฉางก่อนขนส่ง ใช้ความระมัดระวังในการขนส่งและเคลื่อนย้ายข้าวเปลือก ทำความสะอาด

พาหนะที่ใช้ในการขนส่งทุกครั้งก่อนการใช้งานและหลังใช้งานเสร็จ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบขั้นตอนการผลิตข้าวหอมมะลิระหว่างเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51

ขั้นตอน/ วิธีการปฏิบัติ	แบบเกษตรดี ที่เหมาะสม	แบบ ทั่วไป
ด้านการจัดการ		
1. สุขลักษณะแปลงนา		
1. การจัดทำประวัติแปลงนาและการใช้ประโยชน์ที่ดินในฟาร์ม	✓	✗
2. การควบคุมแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ	✓	✓
3. การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตรต่างๆ ในสถานที่มิดชิดและปลอดภัย	✓	✓
4. การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม	✓	✓
5. ทำความสะอาดและการกำจัดของเสียและวัสดุขั้นตอนการผลิตเหลือใช้ต่างๆ	✓	✓
2. เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร		
1. มีการจัดทำรายการและการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	✓	✗
2. มีการตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรและบำรุงรักษาเครื่องมือ/ อุปกรณ์การเกษตรทุกชิ้นลงในแบบบันทึกเสมอ	✓	✓
3. บัญชีการผลิต		
1. จัดทำรายการบัญชีการผลิตและแหล่งที่มารายละเอียดของบัญชีการผลิตที่สำคัญลงในแบบบันทึก	✓	✗
2. ตรวจสอบคุณสมบัติของบัญชีการผลิตที่สำคัญลงในแบบบันทึกรายละเอียดและเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ต่างๆไว้เป็นหลักฐาน	✓	✗

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ขั้นตอน/ วิธีการปฏิบัติ	แบบเกษตรดี ที่เหมาะสม	แบบ ทั่วไป
ด้านขั้นตอนการผลิต		
1. การเตรียมดิน		
1. ไถตะ	✓	✓
2. ไถแปร	✓	✓
3. หว่านกล้า	✓	✓
4. ตกกกล้า	✓	✓
5. การปักดำ	✓	✓
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์		
1. การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ตรงตามพันธุ์จากแหล่งผลิต เมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐาน	✓	✓
2. การแช่หรือเพาะเมล็ดพันธุ์	✓	✓
ด้านการดูแลรักษา		
1. การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต		
1. การจัดการกระบวนการผลิตตามระเบียบปฏิบัติ การปลูกข้าว	✓	✓
2. จัดการประเด็นทั่วไปตามขั้นตอนการปฏิบัติก่อน และหลังอย่างถูกต้องตามข้อกำหนด	✓	✗
3. มีกระบวนการคัดแยกผลผลิต เพื่อป้องกันการคละ ปนของผลผลิต	✓	✓
4. มีการบันทึกการปฏิบัติงานตามแบบบันทึกและ ควบคุมเอกสารที่ใช้ในการบันทึก	✓	✗
5. การบันทึก การจัดเก็บและการควบคุมเอกสาร	✓	✓
2. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว		
1. เก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุเหมาะสม	✓	✓
2. ลดความชื้น เพื่อให้ข้าวเปลือกมีความชื้นประมาณ ร้อยละ 14	✓	✓

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ขั้นตอน/ วิธีการปฏิบัติ	แบบเกษตรดี ที่เหมาะสม	แบบ ทั่วไป
3. เก็บรักษาข้าวเปลือกไว้ในยุ้งฉางก่อนขนส่ง	x	x
4. รมัตถะรังในการขนส่งและเคลื่อนย้ายข้าวเปลือก	x	x
5. ทำความสะอาดพาหนะที่ใช้ในการขนส่งทุกครั้ง ก่อน การใช้งานและหลังใช้งานเสร็จ	✓	x

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ยังพบว่าเกษตรกรมีการจัดการและผลิตข้าวหอมมะลิที่เข้าหลักเกณฑ์ข้อกำหนดตามแบบวิธีแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ดังนี้

1. แหล่งน้ำ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป อาศัยน้ำฝนในการทำนาเป็นหลัก ร้อยละ 100 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ไม่ไหลผ่านชุมชน คอกปศุสัตว์ โรงงานอุตสาหกรรมหรือบริเวณที่มีการใช้สารเคมีมาก รวมทั้งที่ตั้งสระน้ำหรือบ่อน้ำไม่เคยเป็นที่ตั้งคอกปศุสัตว์หรือโรงงานอุตสาหกรรมมาก่อน ดังนั้น น้ำที่ใช้ในการปลูกข้าวจึงไม่มีโอกาสปนเปื้อนจากสารพิษ สารเคมีหรือตรวจพบสารโลหะหนักและจุลินทรีย์โคลิฟอร์ม (ตารางที่ 16)

2. พื้นที่ปลูก เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปลูกข้าวในพื้นที่ที่ไม่เคยเป็นที่ตั้งของชุมชน คอกปศุสัตว์หรือโรงงานอุตสาหกรรม ไม่เคยเป็นที่ทิ้งขยะสารเคมี ไม่เคยปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมีมาก และไม่เคยใส่หรือใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีมาก่อน ร้อยละ 70 และร้อยละ 64.29

3. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ใช้สารเคมีที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องตามกฎหมายในการกำจัดศัตรูพืช ใช้สารเคมีเหมาะสมกับชนิดพืชและศัตรูพืช ใช้สารเคมีตามอัตราที่แนะนำบนฉลาก เก็บสารเคมีห่างจากที่พักอาศัยหรือที่ประกอบอาหาร ไม่วางสารเคมีและวัตถุอันตรายใกล้มือเด็ก สถานที่เก็บสารเคมีและวัตถุอันตรายมีหลังคากันแดดกันฝนและไม่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ รวมถึงใช้ภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์สารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่ติดฉลากหรือคำแนะนำ ก่อนใช้สารเคมีเกษตรกรเคยอ่านฉลากหรือคำแนะนำ ขณะพ่นสารเคมีเกษตรกรสวมเครื่องป้องกันตัวเอง และหลังการใช้พ่น

สารเคมีเกษตรกรทำความสะอาดร่างกายและอุปกรณ์ทุกครั้ง ตลอดจนเกษตรกรไม่พ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงใกล้เก็บเกี่ยว ร้อยละ 94.81 และร้อยละ 67.01

ตารางที่ 16 การปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อกำหนดในการปลูกข้าวหอมมะลิตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปีเพาะปลูก 2550/51

เกณฑ์ข้อกำหนด	การปฏิบัติ (ร้อยละ)	
	เกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสม	เกษตรกรแบบทั่วไป
แหล่งน้ำ	100	100
พื้นที่ปลูก	70.00	64.29
การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร	94.81	67.01
การดูแลรักษาและขนย้ายผลผลิตในแปลง	95.87	80.63
การบันทึกข้อมูล	100	37.86
ผลผลิตปลอดภัยจากศัตรูพืช	93.33	72.38
การผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ	100	37.71
การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	94.92	58.41

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

4. การดูแลรักษาและขนย้ายผลผลิตในแปลง เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป มีการเก็บผลผลิตไว้ในที่เก็บโดยเฉพาะ สถานที่เก็บรักษาผลผลิตมีความสะอาดเป็นสัดส่วน ปลอดภัยและไม่รกรุงรัง อากาศถ่ายเทหรือมีอุณหภูมิความชื้นเหมาะสมไม่อับทึบ ไม่อยู่ในบริเวณเดียวกันกับสถานที่วางสารเคมี สามารถป้องกัน นก หนู หรือพาหะนำโรคอื่นๆ ได้ พาหะที่ใช้ขนย้ายผลผลิตผลมีการบำรุงดูแลรักษาเป็นอย่างดี แรงงานที่จ้างขนย้ายผลผลิตมีความระมัดระวัง การจัดวางภาชนะบรรจุภัณฑ์ผลิตผลไม่ซ้อนทับกันหลายชั้น และรักษาเวลาในการขนส่งผลผลิตไปยังปลายทาง ร้อยละ 95.87 และร้อยละ 80.63

5. การบันทึกข้อมูล เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป มีการจดบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีในแปลงปลูก โรคและแมลงศัตรูพืชที่พบในแปลงปลูก การใช้สารเคมีตรงกับชนิดของสารเคมีที่ขึ้นทะเบียนรับรองและข้อมูลโรคแมลงศัตรูพืชที่บันทึกตรงกับที่ตรวจพบ ร้อยละ 100 และร้อยละ 37.86

6. ผลผลิตปลอดภัยจากศัตรูพืช เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ตรวจหรือสำรวจการระบาดของทำลายของแมลง การระบาดของโรคพืช ซึ่งผลผลิตที่ได้ไม่มีการทำลายของแมลงศัตรูและโรคพืช ร้อยละ 93.33 และร้อยละ 72.38

7. การผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป มีการจัดบันทึกช่วงการเจริญและพัฒนาการของพืชที่เป็นจุดวิกฤต ต้องควบคุม และปฏิบัติตามแผนที่ต้องเฝ้าระวังในช่วงวิกฤต เข้าใจในวิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ เคยให้ความรู้ด้านการผลิตแก่แรงงานที่รับผิดชอบด้านการผลิตและผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้คุณภาพตรงกับจำนวนความต้องการ ร้อยละ 100 และร้อยละ 37.71

8. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป มีการจัดบันทึกข้อมูลในช่วงการเจริญเติบโตเพื่อใช้เป็นตัวบ่งชี้ระยะเวลาเก็บเกี่ยว ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยการประเมินความแก่ด้วยสายตาและวิธีอื่นๆ และคำนึงถึงความอ่อนแก่ของผลผลิต ใช้อุปกรณ์เก็บเกี่ยวที่มีประสิทธิภาพที่ผลผลิตไม่ถูกกระทบกระเทือนง่าย วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตได้รับความกระทบกระเทือนหรือเสียหายน้อย มีการให้ความรู้ด้านการผลิตแก่แรงงานที่รับผิดชอบด้านการเก็บเกี่ยว ใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่สะอาด บรรจุผลผลิตผล สถานที่ปฏิบัติงานในการคัดแยกหรือบรรจุผลผลิตผลสะอาดไม่รกรุงรัง กว้างขวาง และมีหลังคา และมีการลดความร้อนผลผลิตก่อนการคัดแยกหรือบรรจุหีบห่อ ร้อยละ 94.92 และร้อยละ 54.81

ส่วนที่ 3 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกร

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวของเกษตรกรตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ศึกษาวิเคราะห์ถึงความแตกต่างระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป เกี่ยวกับปัจจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยปัจจัยเชิงปริมาณที่ศึกษา ได้แก่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร แรงงานที่ใช้ในการเกษตร ระดับราคาผลผลิต ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต และปัจจัยเชิงคุณภาพที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจศึกษาเลือกปลูกข้าวตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ได้แก่ ระดับการศึกษา ระดับรายได้ของครัวเรือน วิธีหรือความยุ่งยากในการผลิต การปลูกข้าวตามเพื่อนหรือแปลงนาข้างเคียง ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของเกษตรกร

การทดสอบสมมติฐานที่ 1-5 เป็นการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่นำมาทดสอบระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป โดยใช้

ค่าสถิติ t และพิจารณาค่าระดับนัยสำคัญ (asymptotic significance หรือค่า p-value) ของแต่ละปัจจัย ภายใต้สมมติฐานหลัก (H_0) คือ ค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่ใช้ทดสอบระหว่างกลุ่มเกษตรกรแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับทั่วไปไม่แตกต่างกัน และสมมติฐานทางเลือก (H_1) คือ เพื่อการทดสอบคือ ค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่ใช้ทดสอบระหว่างกลุ่มเกษตรกรแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับทั่วไปแตกต่างกัน และได้ผลการทดสอบสมมติฐาน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ด้านปัจจัยเชิงปริมาณ

ปัจจัยที่ศึกษา	แบบเกษตรกรดีที่เหมาะสม	แบบทั่วไป	ค่าสถิติ t	ระดับความมีนัยสำคัญ
ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาท/ไร่)	3,318.87	2,866.91	10.334	0.000*
ราคาผลผลิตที่ขายได้เฉลี่ย (บาท/กก.)	10.5	8.77	20.250	0.000*
แรงงานที่ใช้ในการเกษตรเฉลี่ย (คน)	6.00	6.11	-0.198	0.844 ^{ns}
รายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย (บาท/ปี)	113,451.10	30,039.24	10.526	0.000*
รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย (บาท/ปี)	33,114.10	18,000.00	3.010	0.004*

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ns ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา: จากการคำนวณ (2552)

สมมติฐานที่ 1 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 17 พบว่า ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ระหว่างเกษตรกรแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99

สมมติฐานที่ 2 ราคาผลผลิตที่ขายได้โดยเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกัน

จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ระหว่างเกษตรกรแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป พบว่า ราคาผลผลิตที่ขายได้โดยเฉลี่ยของเกษตรกรแบบเกษตรกรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99

สมมติฐานที่ 3 แรงงานที่ใช้ในการเกษตรโดยเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกัน

จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของแรงงานที่ใช้ในการเกษตรโดยเฉลี่ยระหว่างเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป พบว่าแรงงานที่ใช้ในการเกษตรโดยเฉลี่ยของเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99

สมมติฐานที่ 4 รายได้ภาคการเกษตรโดยเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกัน

จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของรายได้ภาคการเกษตรโดยเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป พบว่า รายได้ภาคการเกษตรโดยเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99

สมมติฐานที่ 5 รายได้นอกภาคการเกษตรโดยเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกัน

จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของรายได้นอกภาคการเกษตรโดยเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป พบว่า รายได้นอกภาคการเกษตรโดยเฉลี่ยของเกษตรกรทั้งแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99

การทดสอบสมมติฐานที่ 6-9 เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ปัจจัยที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างเกษตรกรที่ปลูกข้าวตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไปในการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยใช้ Chi-square และจะพิจารณาที่ค่าระดับนัยสำคัญ (asymptotic significance หรือค่า p-value) ของแต่ละปัจจัย ภายใต้สมมติฐานหลัก (H_0) คือ ปัจจัยที่ใช้ทดสอบระหว่างกลุ่มเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับทั่วไป ไม่มีความสัมพันธ์กัน และสมมติฐานทางเลือก (H_1) คือ เพื่อการทดสอบ คือ ปัจจัยที่ใช้ทดสอบระหว่างกลุ่มเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป มีความสัมพันธ์กัน

ในการศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสมนั้น ได้ผลการทดสอบสมมติฐาน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงคุณภาพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมและแบบทั่วไป

ปัจจัยที่ศึกษา	แบบเกษตรดีที่เหมาะสม (ราย)	แบบทั่วไป (ราย)	ค่าไคสแควร์	ระดับความ มีนัยสำคัญ
ระดับการศึกษา			3.816	0.148^{ns}
- ประถมศึกษา	31	32	-	-
- มัธยมศึกษา	4	1	-	-
- ปริญญาตรี	-	2	-	-
ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)			2.381	0.497^{ns}
- น้อยกว่า 11 ไร่	6	6	-	-
- 11- 20 ไร่	13	8	-	-
- 21-30 ไร่	8	13	-	-
- มากกว่า 30 ไร่	8	8	-	-
การคำนึงถึงผลกระทบต่าง ๆ			33.600	0.000*
- สุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค	21	5	-	-
- สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ	6	8	-	-
การรับรู้ข่าวสารการเกษตร			7.124	0.008*
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	15	11	-	-
- ผู้นำชุมชนหรือเพื่อนบ้าน	7	7	-	-
- สื่อต่างๆ	-	2	-	-

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ns ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา: จากการคำนวณ (2552)

สมมติฐานที่ 6 ระดับการศึกษาของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 18 พบว่า ความสัมพันธ์ด้านระดับการศึกษาระหว่างเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99

สมมติฐานที่ 7 ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

จากตารางที่ 18 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านขนาดพื้นที่ทำการเกษตรระหว่างเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป พบว่าขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99

สมมติฐานที่ 8 การคำนึงถึงผลกระทบต่อด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมต่างๆ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

จากตารางที่ 18 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการคำนึงถึงผลกระทบต่อด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมระหว่างเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป พบว่าการคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมต่างๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99

สมมติฐานที่ 9 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

จากตารางที่ 18 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตรระหว่างเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป พบว่าการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ส่วนที่ 4 การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจะพิจารณาทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด โดยต้นทุนที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนที่เกษตรกรจ่ายไปจริง ในการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ และจ้างแรงงานในการผลิต ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายแรงงานในครัวเรือนหรือแรงงานแลกเปลี่ยน ซึ่งต้นทุนการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่

ต้นทุนผันแปรที่ใช้ศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าไถ ตะ ค่าไถแปรและคราด ค่าหว่านกล้า ค่าตกลกล้า ค่าปักดำ ค่าใส่ปุ๋ยหรือฮอร์โมน ค่าปลูกซ่อม ค่าดูแลและกำจัดวัชพืช ค่าเก็บเกี่ยว และค่าขนย้ายหรือขนส่ง ส่วนที่สองเป็นค่าวัสดุ ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยมี ค่าปุ๋ยธรรมชาติ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และส่วนที่สามเป็นค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ การเกษตร และค่าเสียโอกาสเงินทุนผันแปร

ต้นทุนคงที่ แบ่งเป็น ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดินและค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร ซึ่งค่าใช้ที่ดิน คิดเป็นค่าใช้ที่ดินต่อฤดูกาลผลิตทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด (กรณีที่เป็นที่ดินของตนเองจะประเมินตามอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่น)

จากการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิระหว่างวิธีแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไปของเกษตรกรในอำเภอสวรรคภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2550/51 นั้น พบว่าต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสม มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,490.37 บาท ประกอบด้วยต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,692.10 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,798.28 บาท ซึ่งเมื่อคิดต้นทุนเป็นร้อยละพบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่ คือ ต้นทุนผันแปร ร้อยละ 91.93 ของต้นทุนทั้งหมด โดยเป็นค่าวัสดุมากที่สุด คือ ร้อยละ 40.36 รองลงมาเป็นค่าแรง ร้อยละ 39.29 และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ร้อยละ 12.27 ขณะที่ต้นทุนคงที่คิดเป็นร้อยละ 8.07 ของต้นทุนทั้งหมด โดยรายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมแสดงในตารางที่ 19

ด้านต้นทุนคงที่ประกอบด้วย ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดินและค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร ซึ่งค่าใช้ที่ดินเป็นค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ของต้นทุนคงที่ คือ ร้อยละ 6.68 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร ร้อยละ 1.29 และค่าภาษีที่ดิน ร้อยละ 0.11 ตามลำดับ

สำหรับเกษตรกรแบบทั่วไป พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,077.19 บาท ประกอบด้วยต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,656.71 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,420.48 บาท ซึ่งเมื่อคิดต้นทุนเป็นร้อยละพบว่าต้นทุนส่วนใหญ่ คือ ต้นทุนผันแปร ร้อยละ 90.75 ของต้นทุนทั้งหมด โดยเป็นค่าวัสดุมากที่สุด คือ ร้อยละ 43.52 รองลงมาเป็นค่าแรง ร้อยละ 36.45 และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ร้อยละ 10.78 ขณะที่ต้นทุนคงที่คิดเป็นร้อยละ 9.25 ของต้นทุนทั้งหมด โดยรายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไปแสดงในตารางที่ 20

ด้านต้นทุนคงที่ประกอบด้วย ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดินและค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร ซึ่งค่าใช้ที่ดินเป็นค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ของต้นทุนคงที่ คือ ร้อยละ 8.08 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร ร้อยละ 1.06 และค่าภาษีที่ดิน ร้อยละ 0.11 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ผลตอบแทนการผลิต

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลตอบแทนการผลิตข้าวหอมมะลิระหว่างวิธีแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป(ตารางที่ 21) ของเกษตรกรในอำเภอสวรรคภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2550/51 นั้น พบว่าเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสม มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 344.43 กิโลกรัม ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยเท่ากับ 10.50 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,616.52 บาท เป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 407.81 บาท และเกษตรกรจะได้รับกำไรเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 126.14 บาท คิดเป็นกำไรต่อกิโลกรัมเท่ากับ 0.37 บาท มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,933.55 บาท สำหรับระดับผลผลิตคุ่มทุนที่เกษตรกรควรได้รับเท่ากับ 332.42 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระดับราคาที่คุ่มทุนเท่ากับ 10.13 บาทต่อกิโลกรัม

สำหรับผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรแบบทั่วไป พบว่าเกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 341.10 กิโลกรัม ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยเท่ากับ 8.77 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไปมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,991.45 บาท เป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 198.77 บาท และเกษตรกรจะได้รับกำไรเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 85.74 บาท คิดเป็นกำไรต่อกิโลกรัมเท่ากับ 0.25 บาท มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,343.44 บาท สำหรับระดับผลผลิตคุ่มทุนที่เกษตรกรควรได้รับเท่ากับ 350.88 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระดับราคาที่คุ่มทุนเท่ากับ 9.02 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 19 ต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ
แบบเกษตรกรดีที่เหมาะสม ในอำเภอสวรรคภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2550/51
หน่วย: (บาท/ไร่)

รายการ	แบบเกษตรกรดีที่เหมาะสม			
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละ
รวมต้นทุนผันแปร	1,682.97	1,525.73	3,208.70	91.93
1. ค่าแรง	882.89	488.64	1,371.54	39.29
ไถตะ	112.55	53.92	166.47	4.77
ไถแปรและคราด	160.47	72.01	232.48	6.66
หว่านกล้า	75.41	90.46	165.88	4.75
ตกลกล้า	-	-	-	-
ปักดำ	-	-	-	-
ใส่ปุ๋ย/ ฮอร์โมน	25.14	35.43	60.57	1.74
ปลูกซ่อม/ดูแล/กำจัดวัชพืช	16.93	25.83	42.76	1.23
เก็บเกี่ยว	445.82	194.16	639.97	18.34
ขนย้าย/ ขนส่ง	46.58	16.83	63.41	1.82
2. ค่าวัสดุ	672.41	736.43	1,408.83	40.36
ค่าเมล็ดพันธุ์	44.85	7.39	52.25	1.50
ค่าปุ๋ยเคมี	230.83	-	230.83	6.61
ค่าปุ๋ยธรรมชาติ	332.47	701.91	1,034.38	29.64
ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	17.47	27.12	44.60	1.28
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	46.78	-	46.78	1.34
3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	127.66	300.66	428.33	12.27
ค่าอุปกรณ์และวัสดุอื่น ๆ	31.25	29.35	60.59	1.74
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	57.54	79.80	137.35	3.93
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	38.87	191.52	230.39	6.60
รวมต้นทุนคงที่	54.01	272.54	281.67	8.07
1. ค่าใช้ที่ดิน	5.46	227.66	233.12	6.68
2. ค่าภาษีที่ดิน	3.67	-	3.67	0.11
3. ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	-	44.88	44.88	1.29
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,692.10	1,798.28	3,490.37	100

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 20 ต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป
ในอำเภอสวรรคภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2550/51

หน่วย: (บาท/ไร่)

รายการ	แบบทั่วไป			ร้อยละ
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	
รวมต้นทุนผันแปร	1,648.01	1,144.67	2,792.68	90.75
1. ค่าแรง	720.42	401.30	1,121.73	36.45
ไถตะ	91.34	40.59	131.93	4.29
ไถแปรและคราด	138.58	61.65	200.23	6.51
หว่านกล้า	10.97	15.99	26.96	0.88
ตกกกล้า	12.29	18.63	30.92	1.00
ปักดำ	14.04	31.50	45.54	1.48
ใส่ปุ๋ย/ ฮอร์โมน	4.92	27.16	32.08	1.04
ปลูกซ่อม/ดูแล/กำจัดวัชพืช	5.62	7.40	13.02	0.42
เก็บเกี่ยว	420.00	181.60	601.60	19.55
ขนย้าย/ ขนส่ง	22.67	16.79	39.46	1.28
2. ค่าวัสดุ	825.06	514.07	1,339.13	43.52
ค่าเมล็ดพันธุ์	5.81	6.16	11.97	0.39
ค่าปุ๋ยเคมี	482.68	-	482.68	15.69
ค่าปุ๋ยธรรมชาติ	278.82	475.88	754.70	24.53
ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	18.01	32.04	50.04	1.63
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	39.74	-	39.74	1.29
3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	102.52	229.30	331.82	10.78
ค่าอุปกรณ์และวัสดุอื่นๆ	21.89	8.84	30.73	1.00
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	44.57	49.30	93.87	3.05
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	36.06	171.16	207.21	6.73
รวมต้นทุนคงที่	41.33	275.81	284.51	9.25
1. ค่าใช้ที่ดิน	5.37	243.18	248.55	8.08
2. ค่าภาษีที่ดิน	3.33	-	3.33	0.11
3. ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	-	32.63	32.63	1.06
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,656.71	1,420.48	3,077.19	100

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 21 เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรผู้ปลูก
ข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไปในอำเภอสุวรรณภูมิ
จังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2550/51

รายการ	แบบเกษตรดีที่เหมาะสม	แบบทั่วไป
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	3,208.70	2,792.68
ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	281.67	284.51
ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	3,490.37	3,077.19
ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	1,682.97	1,648.01
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	344.43	341.10
ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)	10.5	8.77
รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่)	3,616.52	2,991.45
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	407.81	198.77
รายได้เหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	1,933.55	1,343.44
กำไร (บาท/ไร่)	126.14	85.74
กำไรต่อกิโลกรัม (บาท)	0.37	0.25
ระดับผลผลิตคุ้มทุน (กก./ไร่)	332.42	350.88
ระดับราคาที่คุ้มทุน (บาท/ไร่)	10.13	9.02

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเปรียบเทียบการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไปของเกษตรกรในอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปีเพาะปลูก 2550/51 นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงขั้นตอนการผลิต อุปสรรคและปัญหาในการผลิตข้าวหอมมะลิตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกรในการปลูกข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม รวมถึงศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสมเปรียบเทียบกับแบบทั่วไป โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างจำนวน 70 ราย แยกเป็นเกษตรกรที่ผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม จำนวน 35 ราย และเกษตรกรที่ผลิตข้าวหอมมะลิตามแบบทั่วไป จำนวน 35 ราย

จากการศึกษาสภาพการผลิต สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิ จำนวน 70 ราย พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ยระหว่าง 41-50 ปี การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา โดยมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ยมากกว่า 4 คน มีแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 1-2 คน และส่วนใหญ่จ้างแรงงานเฉลี่ยมากกว่า 4 คน และเกษตรกรเป็นผู้ที่ตัดสินใจเลือกวิธีหรือรูปแบบในการผลิตข้าวหอมมะลิเอง ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการผลิตข้าวแบบทั่วไประหว่าง 21-30 ปี โดยผลิตข้าวหอมมะลิเพียงหนึ่งครั้งต่อปี อาศัยน้ำฝนและทำนาหว่าน เกษตรกรส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิระหว่าง 11-30 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่กู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และมีรายได้และค่าใช้จ่ายอื่นนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 33,114.10 และ 18,000 บาทต่อปี ตามลำดับ

เหตุผลหรือปัจจัยที่มีผลกับการตัดสินใจปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า การมีประสบการณ์และความรู้ในการทำนา เป็นเหตุผลหลักที่มีผลกับการตัดสินใจเลือกรูปแบบการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม รองลงมาคือการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้นำชุมชนหรือผู้นำท้องถิ่น ตลอดจนเพื่อนบ้านหรือแปลงนาใกล้เคียง และสื่อต่าง ๆ ตามลำดับ

ด้านการตลาดและการจำหน่ายผลผลิต พบว่า หลังแบ่งผลผลิตไว้ใช้บริโภคในครัวเรือน และทำพันธุ์แล้ว ผลผลิตส่วนที่เหลือเกษตรกรจะนำไปขายให้กับสหกรณ์การเกษตร ซึ่งราคาจำหน่ายผลผลิตที่เกษตรกรได้รับถูกกำหนดราคาโดยสหกรณ์การเกษตรหรือราคาตลาด ก่อนการจำหน่ายเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการคัดแยกผลผลิตและทำสัญญาซื้อขายผลผลิตกับผู้รับซื้อไว้ก่อน

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตข้าวหอมมะลิที่ผ่านมา เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าแหล่งน้ำ เป็นปัญหาหลักในการผลิตข้าวหอมมะลิ รองลงมาคือ ปัญหาเรื่องปัจจัยการผลิตต่างๆ ปัญหาแรงงานและค่าจ้าง ปัญหาเรื่องที่ดิน ปัญหาเรื่องการตลาดและเงินทุน ตามลำดับ

การศึกษาขั้นตอนการปลูกข้าวหอมมะลิระหว่างแบบเกษตรดีที่เหมาะสมเปรียบเทียบกับแบบทั่วไป พบว่า เกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับเกษตรกรแบบทั่วไปมีขั้นตอนการปลูกข้าวที่เหมือนกัน เช่น การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษา การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวตลอดจนการจำหน่ายผลผลิต ซึ่งการจัดการและปฏิบัติการผลิตข้าวเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ได้มาตรฐานและปลอดภัยตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า เกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสมบางราย ยังมีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องหรือครบตามเกณฑ์ที่หน่วยงานได้กำหนดไว้ว่า ด้วยแหล่งปลูกหรือพื้นที่ปลูก สำหรับในกลุ่มของเกษตรกรแบบทั่วไปเกษตรกรบางรายมีการปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิที่ถูกต้องและครบตามเกณฑ์ที่หน่วยงานได้กำหนดไว้ว่าด้วยแหล่งน้ำ การดูแลรักษาและขนย้ายผลผลิตในแปลง เป็นต้น

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม แบ่งการวิเคราะห์เป็นสองส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับเกษตรกรที่ปลูกข้าวแบบทั่วไป ซึ่งผลจากการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าต้นทุนในการผลิต ราคาผลผลิตที่ขายได้ การปลูกข้าวตามเพื่อนบ้านหรือแปลงนาข้างเคียง การคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร รายได้ภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

การศึกษาต้นทุนในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรตามแบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า เกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 344.43 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยไร่ละ 3,490.37 บาท ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เฉลี่ยไร่ละ 281.67 บาท เป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 3,208.70 บาท มีต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ยไร่ละ 1,682.97 บาท สำหรับระดับ

ผลผลิตค้ำทุ่นที่เกษตรกรควรได้รับเฉลี่ยไร่ละ 332.42 กิโลกรัม ณ ระดับราคา@c้ำทุ่นใน กิโลกรัมละ 10.13 บาท

ด้านผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า เกษตรกรมี รายได้ทั้งหมดเฉลี่ยไร่ละ 3,616.52 บาท เป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยไร่ละ 407.81 บาท รายได้เหนือ ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ยไร่ละ 1,933.55 บาท ได้รับกำไรเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.37 บาท คิด เป็นกำไรสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 126.14 บาท

ในขณะที่การผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรแบบทั่วไป พบว่า เกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 341.10 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยไร่ละ 3,077.19 บาท ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เฉลี่ยไร่ละ 284.51 บาท เป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 2,792.68 บาท มี ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ยไร่ละ 1,648.01 บาท สำหรับระดับผลผลิตค้ำทุ่นที่เกษตรกร ควรได้รับเฉลี่ยไร่ละ 350.88 กิโลกรัม ณ ระดับราคา@c้ำทุ่นในกิโลกรัมละ 9.02 บาท

ด้านผลตอบแทนจากการผลิตข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป พบว่า เกษตรกรมีรายได้ทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 2,991.45 บาท เป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยไร่ละ 198.77 บาท รายได้เหนือต้นทุนผันแปรที่ เป็นเงินสดเฉลี่ยไร่ละ 1,343.44 บาท ได้รับกำไรเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.25 บาท คิดเป็นกำไรสุทธิ เฉลี่ยไร่ละ 85.74 บาท

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาเปรียบเทียบการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบ ทั่วไป ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะที่น่าจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การปฏิบัติตามขั้นตอนการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรแบบเกษตรดีที่เหมาะสม บางรายยังปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไม่ครบถ้วน ขณะเดียวกันมีเกษตรกรแบบทั่วไปบาง รายสามารถปฏิบัติตามได้ครบตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงเห็นควรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมวิชาการเกษตรหรือสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ดำเนินงานส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ในการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมที่ ถูกต้อง มีการจัดตั้งแปลงเรียนรู้หรือจุดสาธิตและแต่งตั้งวิทยากรเกษตรกรเพื่อถ่ายทอดความรู้ เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจทั่วไปในพื้นที่ ใกล้เคียงได้อย่างเป็นกันเอง มีการติดตามเพื่อตรวจสอบและประเมินเกษตรกรในการปฏิบัติตาม หลักการปฏิบัติที่ดีสำหรับข้าวอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรมีความ

รับผิดชอบในปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม ตลอดจนการวางแผนด้านราคาและการตลาด เป็นต้น

2. การรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร เกษตรกรโดยส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นและยอมรับข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้นำชุมชนหรือผู้นำท้องถิ่น ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเพิ่มพูนทักษะการปฏิบัติงานในการถ่ายทอดความรู้ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือของเกษตรกร

3. การผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมในพื้นที่มีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับการผลิตข้าวหอมมะลิแบบทั่วไป เนื่องจากเกษตรกรมีความเคยชินและเชื่อมั่นกับการผลิตข้าวแบบทั่วไปที่ว่าหากใช้สารเคมีมากปริมาณผลผลิตก็จะเพิ่มมากขึ้นด้วย แต่หากพิจารณาแล้วจะพบว่าปริมาณผลผลิตและต้นทุนการผลิตระหว่างการผลิตข้าวหอมมะลิทั้งสองรูปแบบไม่มีความแตกต่างกันมากนัก แต่ผลตอบแทนจากการผลิตแบบเกษตรดีที่เหมาะสมได้รับสูงกว่าแบบทั่วไป ดังนั้น หน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ควรให้คำแนะนำและติดตามการผลิตข้าวหอมมะลิอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกษตรกรเกิดความเข้าใจและสนใจในการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

ผลการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ในการเปรียบเทียบการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิแบบเกษตรดีที่เหมาะสม และต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตข้าวหอมมะลิเท่านั้น และเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณ ทำให้การสำรวจไม่ครอบคลุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการผลิตข้าวหอมมะลิได้ทั้งหมด ดังนั้น เพื่อให้การศึกษการผลิตข้าวหอมมะลิมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นเห็นควรศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนในการผลิตข้าวหอมมะลิทั้งแบบเกษตรอินทรีย์ แบบเกษตรดีที่เหมาะสมและแบบทั่วไป โดยแบ่งตัวอย่างตามขนาดฟาร์มหรือลักษณะวิธีการปลูก เป็นต้น

2. ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของเกษตรกร ในช่วงก่อนและหลังการผลิตข้าวหอมมะลิระหว่างแบบเกษตรดีที่เหมาะสมกับแบบทั่วไป

3. ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกผลิตแบบเกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตพืชอื่นๆ ปศุสัตว์ และประมง

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมการข้าว. 2551. ความรู้พื้นฐานการปลูกข้าว. สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว. (Online).
<http://kkn-rsc.ricethailand.go.th/rice/plant/index.html>. 21 มิถุนายน 2551.

กรมวิชาการเกษตร. 2547, 2550. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับพืช. กรุงเทพมหานคร:
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2550. สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด. ร้อยเอ็ด: กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์.

_____. 2550. สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรวิสัย. ร้อยเอ็ด: กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์.

_____. 2550. โครงการผลิตอาหารปลอดภัย (food safety). สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้า
เกษตร. (Online). <http://fs.doae.go.th/old/index.htm>, 30 ตุลาคม 2550.

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2548, 2549. การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล.
กรุงเทพมหานคร. บริษัทธรรมสาร จำกัด.

ไกรศล โมกขมรรคกุล. 2545. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตข้าวแบบทั่วไป และ
แบบควบคุมศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรมโนรมย์
จำกัด จังหวัดชัยนาท. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ขนิษฐา วีรวัธนวิชัย, พ.ต.ท.หญิง. 2544. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจทำ
การเกษตรแบบผสมผสานของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรบ้านโป่ง จำกัด
จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- คำเนิ่ง คำชะ. 2539. ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วม ไม่เข้าร่วม
โครงการส่งเสริมผลิตข้าวครบวงจรของเกษตรกรผู้ทำนา : ศึกษาเฉพาะกรณี
เขตพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริม
การเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดิเรก ฤกษ์หรั่ง. 2532. หลักการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร:
ไทยวัฒนาพานิช.
- ทัศน์ เกยงค์. 2545. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่
ของเกษตรกรอำเภอสอง จังหวัดแพร่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
การบริหารทรัพยากรป่าไม้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นพ ศรีบุญนาค. 2545. พฤติกรรมองค์การ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สุตราไพศาล.
- บุญธรรม จิตต์อนันต์. 2536. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักส่งเสริม
และฝึกอบรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปัญญา หิรัญรัมย์, 2529. ความรู้พื้นฐานการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร.
บริษัทสารมวลชน จำกัด.
- รศนา อัชชะกิจ. 2537. กระบวนการแก้ปัญหาและตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รำไพประภา มะหะหมัด. 2548. นวัตกรรมในการจัดการทรัพยากรการเกษตรเพื่อเกษตร
อินทรีย์ : กรณีศึกษากลุ่มเกษตรกรผลิตข้าวอินทรีย์ อำเภอกุฉุขุม จังหวัดยโสธร.
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทรัพยากร,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วีรบูรณ์ วิสารทสกุล. 2538. กระบวนการยอมรับการทำเกษตรกรรมทางเลือกในหมู่บ้าน
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีศึกษาหมู่บ้านหนองใหญ่. วิทยานิพนธ์วิทยา
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ศิริพร ภูริยะพันธ์. 2541. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกข้าวหลายครั้งต่อปีของเกษตรกรในจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศูนย์พัฒนาความรู้การซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า สำนักงานคณะกรรมการกำกับการซื้อขายล่วงหน้า. 2550. การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานรายชนิดสินค้า, ข้าว (Online). http://www.aftc.or.th/itc/products_analyze_price_18.php?id=58&fgrp_id=5&fmnu_id=18, 18 พฤษภาคม 2551.
- สมศักดิ์ เปรียบพร้อม. 2531. การจัดการฟาร์มประยุกต์. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2549. ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2549. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2550. สถิติ. (Online). <http://www.oae.go.th>, 21 กรกฎาคม 2550.
- _____. 2551. สถิติ. (Online). <http://www.oae.go.th>, 11 ธันวาคม 2551.
- เสาวคนธ์ ศรีปริกิจ. 2545. เศรษฐกิจการผลิต การตลาด ข้าวอินทรีย์ปีเพาะปลูก 2544/45. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อนันต์ เกตุวงศ์. 2539. หลักและเทคนิคการวางแผน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อินทิรา มูลศาสตร์. 2547. การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยวิธีการผลิตแบบข้าวทั่วไปและแบบข้าวอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์ปีเพาะปลูก 2545/2546. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Allo, A.V. and R.H. Schwass. 1982. **The Farm Advisor: A Discussion of Agricultural Extension For Develop Countries.** China: Food and Agricultural Organization of the United Nation.

Roger, E.M. and F.F. Shoemaker. 1971. **Communication of Innovation.** New York: The Free Press.

Swanson, B.E. 1984. **Agricultural Extension a Reference Manual.** Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nation.

ประวัติการศึกษาและทำงาน

ชื่อ -นามสกุล	นางสาวกนกวรรณ ภูเด่นแดน
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 27 เดือนตุลาคม พ.ศ.2523
สถานที่เกิด	จังหวัดขอนแก่น
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ส่วนพัฒนางานศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร