

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการการผลิตและการตลาดเห็ดขอนขาวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มศึกษาคือ เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดขอนขาวในจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 37 ราย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยคำถาม 2 ลักษณะ คือ คำถามปลายปิด และคำถามปลายเปิด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาโดยการจำแนกและจัดหมวดหมู่สามารถอธิบายได้ ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ในจังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 2 การจัดการการผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกร ในจังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 3 การจัดการส่วนประสมการตลาดเห็ดขอนขาวของเกษตรกร
ในจังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 4 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการผลิตเห็ดขอนขาวในโรงเรือน
ของเกษตรกร ในจังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 5 ปัญหาและแนวทางการพัฒนาในการผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกร
ในจังหวัดอุบลราชธานี

ตอนที่ 1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี

1.1 สภาพสังคมของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี

จากการเก็บข้อมูลสภาพทางสังคมของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 37 คน พบว่าเป็นเพศชาย 20 คน เพศหญิง 17 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 54.05 และ 49.95 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 46-55 ปี ร้อยละ 29.73 มีสถานภาพสมรสร้อยละ 83.78 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 35.40 มีประสบการณ์ในการเพาะเห็ดตั้งแต่ 1-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 67.57 สถานะทางสังคมในหมู่บ้านส่วนใหญ่พบว่าทำหน้าที่เป็นราษฎรทั่วไปร้อยละ 67.57 และที่เหลือทำหน้าที่เป็นกรรมการหมู่บ้าน ร้อยละ 8.11 ผู้ใหญ่บ้านหรือกำนัน ร้อยละ 8.11 และอื่นๆ (อบต. อสม.) ร้อยละ 16.22 ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

(N = 37)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	20	54.05
หญิง	17	45.95
รวม	37	100
อายุ		
น้อยกว่า 25 ปี	2	5.41
26 - 35 ปี	8	21.62
36 - 45 ปี	10	27.03
46 - 55 ปี	11	29.73
มากกว่า 55 ปี	6	16.22
(อายุเฉลี่ย 43.73 ปี)		
สถานภาพการสมรส		
โสด	6	16.22
สมรส	31	83.78
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาตอนต้น	9	24.32
ประถมศึกษาตอนปลาย	13	35.14
มัธยมต้นหรือเทียบเท่า	6	16.22
มัธยมปลายหรือเทียบเท่า	4	10.81
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	5	13.51
ประสบการณ์ผลิตเห็ดขอนขาว		
1-10 ปี	25	67.57
11-20 ปี	11	29.73
21-30 ปี	1	2.70

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

(N = 37)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครอบครัว		
1-3 คน	12	32.43
4-6 คน	21	56.76
7-9 คน	4	10.81
จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่เป็นแรงงาน		
1-3 คน	22	59.46
4-6 คน	13	35.14
7-9 คน	2	5.41
สถานะทางสังคมในหมู่บ้าน		
กรรมการหมู่บ้าน	3	8.11
ผู้ใหญ่บ้านหรือกำนัน	3	8.11
ราษฎรทั่วไป	25	67.57
อื่นๆ (อบต. อสม.)	6	16.22

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี

ในการประกอบอาชีพการทำฟาร์มเห็ดขอนแก่นชาวของเกษตรกรกลุ่มศึกษา พบว่าเกษตรกรเพาะเห็ดมีทั้งอาชีพหลัก อาชีพเสริม และอาชีพรอง คิดเป็นร้อยละ 37.84 32.43 และ 29.73 ตามลำดับ สำหรับพื้นที่ในการทำฟาร์มเห็ดนั้นมีตั้งแต่ขนาด 0.5-5 ไร่ นับว่ามีความแตกต่างกันตามลักษณะของการทำเป็นอาชีพเพื่อให้ได้มาซึ่งรายได้สำหรับเลี้ยงครอบครัว ซึ่งมีทั้งที่ทำเป็นอาชีพหลัก อาชีพรอง และอาชีพเสริม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพด้านเศรษฐกิจ และประสิทธิภาพของเกษตรกร ในกระบวนการผลิตเห็ดส่วนใหญ่ทำการผลิตในพื้นที่ประมาณ 1-2 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 81 รองลงมาประมาณ 0.5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.8 สำหรับรายได้ผลิตเป็นอาชีพเสริมส่วนใหญ่จะมีความเห็นว่าเนื่องจากทำนาเป็นอาชีพหลักอยู่แล้วจึงต้องการหารายได้เสริมด้วยการเพาะเห็ด เนื่องจากการเพาะเห็ดมีวิธีการที่ไม่ยุ่งยากมากเกินไป ประกอบกับมีผู้นิยมบริโภคเห็ดขอนแก่นมากขึ้น ดังนั้นจึงต้องการผลิตเพื่อเสริมรายได้ให้กับครอบครัว อีกทั้งเป็นการใช้พื้นที่และเวลาว่างให้เกิดประโยชน์ อย่างไรก็ตาม

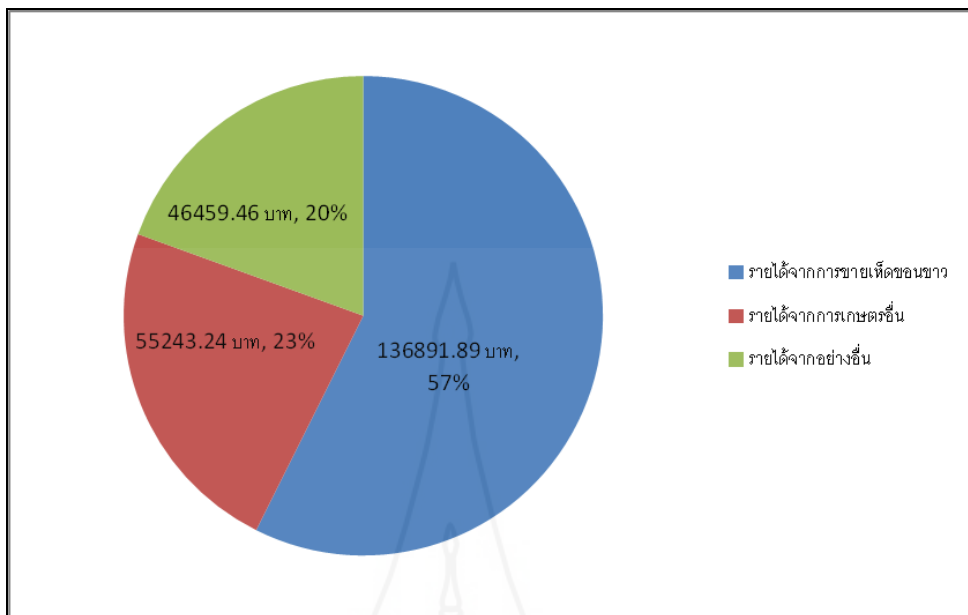
จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่าเกษตรกรผู้เพาะเห็ดขอนขาวทุกคนจะมีที่ดินสำหรับการทำฟาร์มเห็ดเป็นของตนเอง ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

(N=37)		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะการเพาะเห็ดขอนขาวเป็นอาชีพ		
อาชีพหลัก	14	37.84
อาชีพเสริม	12	32.43
อาชีพรอง	11	29.73
พื้นที่ในการทำฟาร์มเห็ด		
0.5 ไร่	4	10.8
1 ไร่	15	40.5
2 ไร่	15	40.5
3 ไร่	1	2.7
4 ไร่	1	2.7
5 ไร่	1	2.7
ลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิตของตนเอง	37	100

1.2.1 รายได้ของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี

จากการศึกษารายได้ของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีพบว่า รายได้ที่เกษตรกรในปี 2558 มีรายได้ 3 ทางหลัก คือ รายได้จากการขายเห็ดขอนขาว รายได้จากการทำการเกษตรอื่น และรายได้จากอย่างอื่น (การรับจ้าง ลูกหลานส่งมาให้ เป็นต้น) จากข้อมูลพบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยครัวเรือนละประมาณ 239,135.14 บาท หากจำแนกเป็นรายด้านพบว่า รายได้จากการขายเห็ดขอนขาวจะเป็นรายได้ที่ได้มากที่สุด จำนวน 136,891.89 บาท รองลงมาได้แก่ รายได้จากการทำการเกษตรอื่น และรายได้จากอย่างอื่น จำนวน 55,513.514 บาท และ 46,729.73 บาท ตามลำดับ ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 รายได้ของเกษตรกร

ที่มา : การสัมภาษณ์ 2558

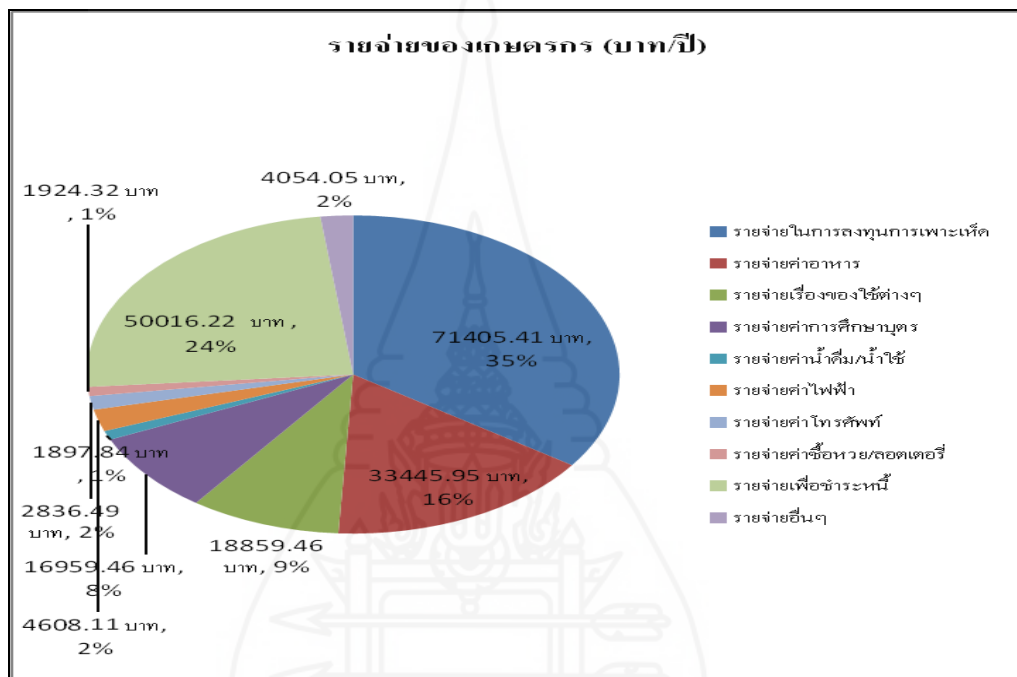
หากพิจารณาช่วงรายได้ของเกษตรกรผู้เพาะเห็ดขอนขาวในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่าส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่า 200,000 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 43.2 รองลงมา มีรายได้ระหว่าง 100,001-150,000 บาท 150,001-200,000 บาท และ 60,001-100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.6, 18.9, 13.5 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนและรายได้ของเกษตรกร

(N= 37)		
ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 60,000 บาท	1	2.7
60,001-100,000 บาท	5	13.5
100,001-150,000 บาท	8	21.6
150,001-200,000 บาท	7	18.9
มากกว่า 200,000 บาทขึ้นไป (เฉลี่ย 239,135.14 บาท/ครัวเรือน)	16	43.2
รวม	37	100

1.2.2 จำนวนและรายจ่ายของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี

จากการศึกษารายจ่ายของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า รายจ่ายในการลงทุนเพาะเห็ดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35 ของรายจ่ายทั้งหมด รองลงมาได้แก่ รายจ่ายเพื่อชำระหนี้ จ่ายค่าอาหาร จ่ายเรื่องของใช้อื่นๆ จ่ายค่าโทรศัพท์ รายจ่ายอื่นๆ รายจ่ายค่าน้ำดื่ม/น้ำใช้ และรายจ่ายค่าซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 24, 16, 9, 8, 2, 2 และ 1 ตามลำดับ ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 รายจ่ายเฉลี่ยของเกษตรกร

หากพิจารณาเป็นวงเงินรายจ่ายที่เกษตรกรได้จ่ายไปในปี 2558 พบว่า มีช่วงของรายจ่ายที่แตกต่างกันออกไป ตั้งแต่ระดับที่น้อยกว่า 60,000 บาท/ปี ถึงมากกว่า 200,000 บาท/ปี ขึ้นไปโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 206,007.29 บาท/ปี จากข้อมูลรายจ่ายปี 2558 พบว่า เกษตรกรกว่าร้อยละ 45 มีรายจ่ายมากกว่า 200,000 บาทขึ้นไป รองลงมามีค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 100,001-150,000 บาท และ 60,001-100,000 บาทและ 150,001-200,000 บาท ในร้อยละ 16.2 , 13.5 และ 13.5 ตามลำดับ หรือหากพิจารณารายจ่ายที่เกษตรกรหนึ่งคนต้องจ่ายเป็นรายเดือนอยู่ที่ประมาณ 17,167.27 บาท

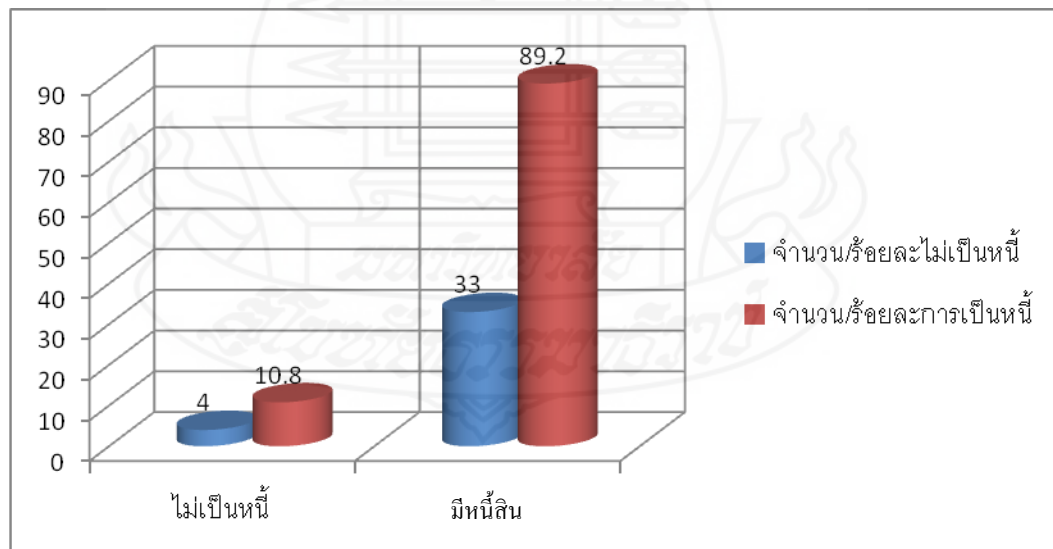
ตารางที่ 4.4 จำนวนและรายจ่ายของเกษตรกร

(N= 37)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 60,000 บาท	4	10.8
60,001-100,000 บาท	5	13.5
100,001-150,000 บาท	6	16.2
150,001-200,000 บาท	5	13.5
มากกว่า 200,000 บาทขึ้นไป	17	45.9
รวม	37	100.0

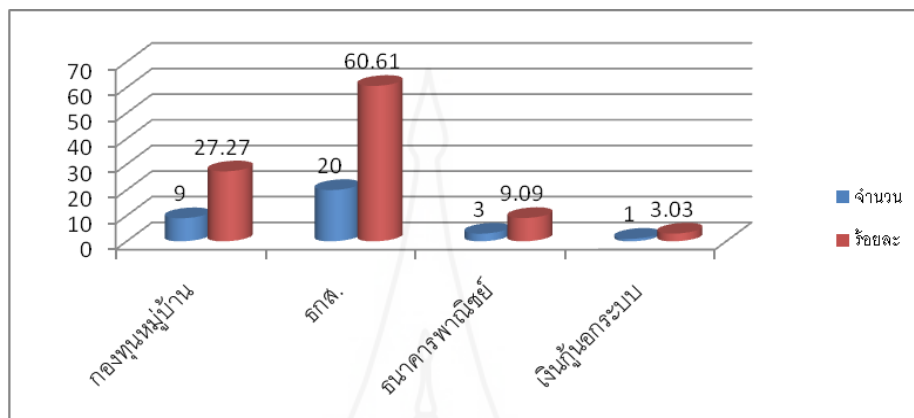
1.2.3 ภาวะหนี้สินของเกษตรกร

ในด้านการวิเคราะห์หนี้สินของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 89.2 เป็นหนี้ ตั้งแต่ 10,000 – 800,000 บาท โดยมีหนี้เฉลี่ย 140,945.95 บาท/ครัวเรือน และร้อยละ 10.8 ไม่กู้เงินเพื่อการลงทุน ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 จำนวนหนี้สินของเกษตรกร

สำหรับแหล่งเงินกู้ยืม เกษตรกรส่วนใหญ่กู้ยืมเงินเพื่อการลงทุนมาจาก ธกส. คิดเป็นร้อยละ 60.61 รองลงมาคือ กองทุนหมู่บ้าน ธนาคารพาณิชย์ และเงินกู้ยืมในระบบ คิดเป็นร้อยละ 27.27, 9.09 และ 3.03 ตามลำดับ ดังภาพที่ 4.4

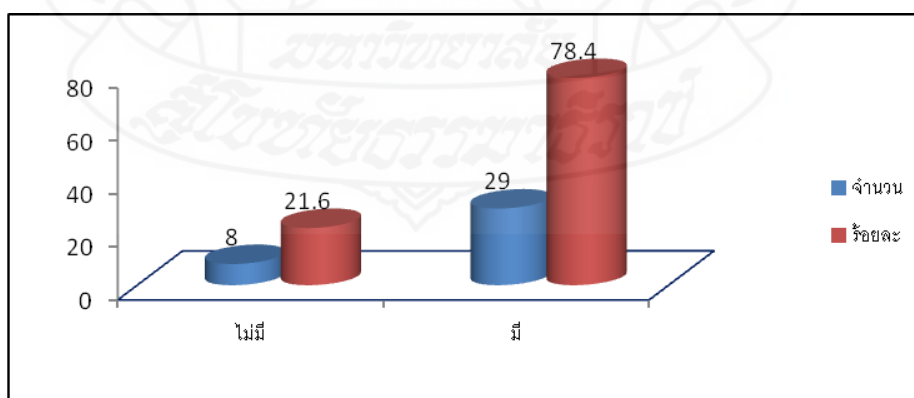


ภาพที่ 4.4 แหล่งที่มาของเงินกู้

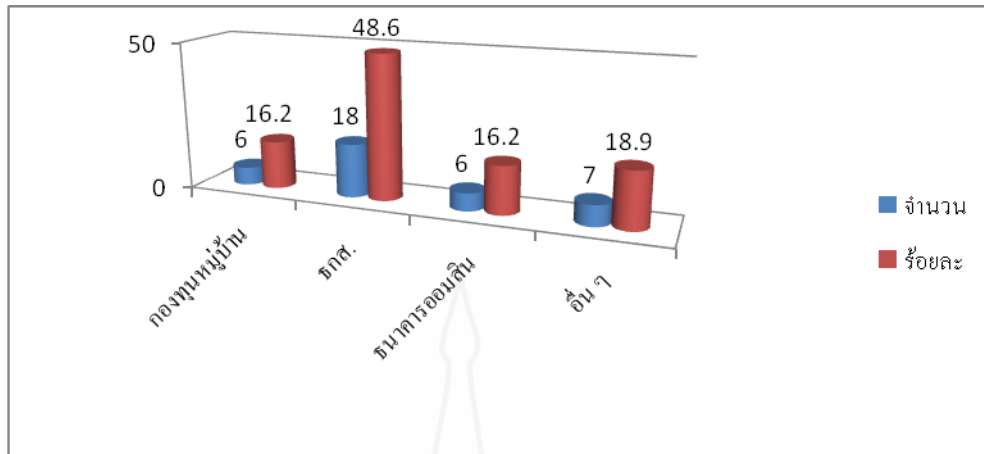
ที่มา: การสัมภาษณ์ 2558

1.2.4 เงินฝากของเกษตรกร

จากการศึกษาสถานะการฝากเงินของเกษตรกรผู้เพาะเห็ดของจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 78.4 มีเงินฝาก และส่วนใหญ่นำฝากเงินกับ ธกส. คิดเป็นร้อยละ 48.6 รองลงมาได้แก่ธนาคารพาณิชย์อื่น กองทุนหมู่บ้าน และธนาคารออมสิน คิดเป็นร้อยละ 18.9, 16.2 และ 16.2 ตามลำดับ ดังภาพที่ 4.5 และ 4.6



ภาพที่ 4.5 เงินฝากของเกษตรกร



ภาพที่ 4.6 แหล่งเงินฝากของเกษตรกร

ตอนที่ 2 การจัดการการผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี

จากการศึกษาการจัดการการผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกรครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ศึกษาสภาพทั่วไปในการจัดการฟาร์มเห็ด 2) ศึกษาสภาพทรัพยากรการผลิตของเกษตรกร 3) ศึกษารูปแบบวิธีการผลิตเห็ดขอนขาว ดังนี้

2.1 สภาพทั่วไปในการจัดการฟาร์มเห็ด

การเก็บข้อมูลสภาพทั่วไปในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร ผู้วิจัยได้จำแนกออกเป็น 7 ด้าน ดังนี้

2.1.1 ด้านสถานที่ในการทำฟาร์ม จากการศึกษา พบว่า ด้านสถานที่ในการทำฟาร์มเห็ดของเกษตรกรมีความเหมาะสมในระดับมาก ประกอบด้วย การคมนาคมขนส่ง ระบบไฟฟ้า ระบบน้ำ และการติดต่อสื่อสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 สำหรับการเลือกพื้นที่ในการทำฟาร์มเห็ดของเกษตรกรนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองก่อนสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด เพื่อเป็นการหาความรู้และอำนวยความสะดวกให้กับตนเอง ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ความเหมาะสมด้านสถานที่ในการทำฟาร์ม

(N=37)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
การคมนาคม	3.62	มาก
ระบบไฟฟ้า	3.76	มาก
ระบบน้ำ	3.49	มาก
การติดต่อสื่อสาร	3.73	มาก
เฉลี่ย	3.65	มาก

2.1.2 ด้านสภาพภูมิอากาศ จากการศึกษาพบว่า ข้อมูลโดยรวมของสภาพภูมิอากาศมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.26 และหากพิจารณาเป็นรายด้าน เกษตรกรมีความเห็นว่าทุกปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง มีเพียงปัจจัยด้านอุณหภูมิเท่านั้นที่เกษตรกรผู้ผลิตให้คะแนนมีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.46 ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความเหมาะสมด้านสภาพภูมิอากาศ

(N=37)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
ปริมาณน้ำฝน	3.08	ปานกลาง
ความชื้น	3.16	ปานกลาง
อุณหภูมิ	3.46	มาก
ทิศทางลม	3.35	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.26	ปานกลาง

2.1.3 ด้านระบบการผลิต จากการศึกษาสถานที่ในการทำฟาร์มด้านระบบการผลิตพบว่า ระดับความเหมาะสมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.37 แต่หากพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านเกษตรกรเห็นว่ามีความเหมาะสมมาก ซึ่งมีเพียงด้านปริมาณของวัสดุด้านเดียวเท่านั้นที่เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.19 ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ความเหมาะสมด้านระบบการผลิต

(N= 37)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
ชนิดของวัสดุเพาะ	3.43	มาก
ปริมาณของวัสดุ	3.19	ปานกลาง
คุณภาพของวัสดุ	3.43	มาก
ราคาวัสดุ	3.43	มาก
เฉลี่ย	3.37	ปานกลาง

2.1.4 ด้านการจัดการโรงเรือน จากการศึกษาการจัดการโรงเรือนในการผลิตเห็ดของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.31 แต่หากพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การเลือกใช้วัสดุ และอายุการใช้งาน เกษตรกรมีความเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.43 และ 3.49 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ความเหมาะสมด้านการจัดการโรงเรือน

(N= 37)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
จำนวนโรงเรือนที่มี	2.97	ปานกลาง
ขนาดโรงเรือน	3.35	ปานกลาง
การเลือกใช้วัสดุ	3.43	มาก
ราคาวัสดุ	3.32	ปานกลาง
อายุการใช้งาน	3.49	มาก
เฉลี่ย	3.31	ปานกลาง

2.1.5 ด้านการใช้งานของโรงเรียน จากการศึกษาด้านการใช้งานของโรงเรียน พบว่า มีระดับความเหมาะสมของปัจจัยต่างๆ โดยรวมในระดับปานกลาง หากพิจารณารายด้านพบว่า มีอยู่ 2 ด้าน คือการป้องกันฝน และการระบายอากาศ ที่เกษตรกรมีความเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.43 เท่ากัน ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ความเหมาะสมด้านการใช้งานของโรงเรียน

(N= 37)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
การป้องกันแดด	2.27	ปานกลาง
การป้องกันฝน	3.43	มาก
การป้องกันลม	3.35	ปานกลาง
การรักษาความชื้น	3.35	ปานกลาง
การระบายอากาศ	3.43	มาก
เฉลี่ย	3.37	ปานกลาง

2.1.6 ด้านการจัดการผลผลิต จากการศึกษาด้านการจัดการผลผลิตเห็ดขอนขาว ของเกษตรกร พบว่า มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการผลผลิตโดยรวมในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.24 ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ความเหมาะสมด้านการจัดการผลผลิต

(N= 37)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
ปริมาณผลผลิตต่อรุ่น	3.05	ปานกลาง
ปริมาณการขาย	3.32	ปานกลาง
ราคาขาย	3.35	ปานกลาง
การส่งเสริมการขาย	3.22	ปานกลาง
สภาพการตลาด	3.27	มาก
เฉลี่ย	3.24	ปานกลาง

2.1.7 การสุขาภิบาลฟาร์มเห็ด จากการศึกษาด้านการจัดการสุขาภิบาลฟาร์มเห็ดพบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อระดับของการจัดการฟาร์มของตนในระดับเหมาะสมมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.43 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านแสงสว่างภายในโรงเรือน และด้านการป้องกันโรคอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ความเหมาะสมด้านการสุขาภิบาลฟาร์มเห็ด

(N= 37)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
การจัดการความสะอาดภายในโรงเรือน	3.59	มาก
การจัดการความสะอาดภายนอกโรงเรือน	3.41	มาก
แสงสว่างภายในโรงเรือน	3.22	ปานกลาง
การป้องกันโรค	3.35	ปานกลาง
การป้องกันแมลง	3.59	มาก
เฉลี่ย	3.43	มาก

2.2 สภาพทรัพยากรการผลิตของเกษตรกร

2.2.1 ทรัพยากรธรรมชาติ ประกอบด้วย

1) **ทรัพยากรดิน** จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเห็ดขอนแก่น พบว่า ในด้านของทรัพยากรดิน เกษตรกรทุกคนมีพื้นที่เป็นของตนเอง เนื้อที่ในการผลิตขอนแก่นใช้สำหรับการสร้างโรงเรือนตั้งแต่ 0.5 – 5 ไร่ โดยเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 1.59 ไร่/คน

2) **ทรัพยากรน้ำ** สำหรับแหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะเห็ดเกษตรกรจะเลือกใช้ทั้งน้ำใต้ดินและบนดิน สามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ใช้น้ำบาดาล คิดเป็นร้อยละ 86.5 รองลงมาใช้น้ำจากสระและบารวมด้วย และน้ำจากบ่อขุด คิดเป็นร้อยละ 10.8 และ 2.7 ตามลำดับ

3) **ทรัพยากรด้านภูมิอากาศ** จังหวัดอุบลราชธานีเป็นพื้นที่ที่อยู่ทิศตะวันออกสุดของประเทศไทย อยู่ติดกับรอยต่อของ 2 ประเทศ คือ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และราชอาณาจักรกัมพูชา ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มี 3 ฤดูกาล คือ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน ในปี 2558 มีอุณหภูมิเฉลี่ยที่ 27 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด 9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 42 องศาเซลเซียส ลักษณะของฝน พบว่า มีฝนตกเฉลี่ย 120.6 วัน ปริมาณน้ำเฉลี่ย 1,581.4 มิลลิเมตร ด้านแสงแดดมีช่วงแสงแดดจัดและแห้งแล้ง

ในเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี ซึ่งพบว่าทรัพยากรด้านภูมิอากาศมีความเหมาะสมต่อการเพาะเห็ดขอนขาว แต่มีเพียงบางช่วงที่อากาศหนาวและแล้งซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ที่ทำให้การเพาะเห็ดขอนขาวมีปัญหา ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 สภาพทรัพยากรการผลิต ด้านทรัพยากรธรรมชาติของเกษตรกร

(N= 37)		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะการถือครองพื้นที่การผลิต		
ของตนเอง	37	100
ขนาดพื้นที่ในการทำฟาร์มเห็ด		
0.5-1 ไร่	19	51.3
2-3 ไร่	16	43.2
4-5 ไร่	2	5.4
แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตเห็ดขอนขาว		
น้ำบาดาล	32	86.5
น้ำบ่อ (สระขุด)	1	2.7
แหล่งน้ำอื่นๆ (สระและบาดาล)	4	10.8

2.2.2 ทรัพยากรมนุษย์ ประกอบด้วย

1) **ด้านการผลิต** ในการผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกรเน้นการใช้แรงงานในครอบครัวเป็นหลัก ซึ่งมีแรงงานในครัวเรือนตั้งแต่ 1-7 คน ส่วนใหญ่อยู่ที่ครัวเรือนละ 1-3 คน คิดเป็นร้อยละ 59.5 รองลงมาอยู่ที่ครัวเรือนละ 4-6 คน และ 7 คน คิดเป็นร้อยละ 35.1 และ 5.4 ตามลำดับ นอกจากนั้น ยังพบว่าในช่วงของการทำก้อนเชื้อเห็ดขอนขาวเกษตรกรจำนวนร้อยละ 73.0 ของฟาร์มมีการจ้างแรงงานเข้ามาเสริมตอนทำก้อน สำหรับค่าจ้างนั้นมีตั้งแต่วันละ 200-300 บาท ขึ้นอยู่กับพื้นที่ และช่วงของเวลา สำหรับการเก็บผลผลิต การบรรจุ และส่งขายตลาด เกษตรกรใช้แรงงานที่มีอยู่ในครัวเรือนเป็นผู้ดำเนินการ

2) **ด้านการจัดการ** สำหรับในด้านการจัดการฟาร์มของเห็ดขอนขาวนั้น จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตทั้งหมดเป็นผู้จัดการฟาร์มเอง และมีอยู่เพียงฟาร์มเดียวคือ สวนเห็ดตระการ คุณศักดิ์ชัย พลชัย ที่มีการบริหารจัดการที่มีโครงสร้างการบริหารที่ชัดเจน เนื่องจากมีระบบการทำฟาร์มแบบครบวงจร คือมีการผลิตหัวเชื้อ ก้อนเชื้อเห็ดชนิดต่างๆ เพื่อการจำหน่าย

2.2.3 ทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น

1) **ด้านเงินทุน** จากการศึกษาเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดขอนขาวในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 54.10 กู้เงินมาร่วมกับเงินออมที่ตนเองมีอยู่ในการลงทุน ร้อยละ 37.80 ใช้เงินทุนส่วนตัว และพบว่าเกษตรกรร้อยละ 8.10 เป็นกลุ่มที่กู้เงินจากสถาบันการเงินมาใช้ในการลงทุน หากพิจารณาถึงวงเงินที่ใช้ในการลงทุนของแต่ละฟาร์มพบว่ามีความแตกต่างกันมาก ตั้งแต่ 10,000-800,000 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 145,540.54 บาท/ฟาร์ม และหากพิจารณาเป็นรายกลุ่ม พบว่า เกษตรกรรายย่อยส่วนใหญ่จะมีวงเงินลงทุนระหว่าง 10,000-50,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.5 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีวงเงินระหว่าง 55,000-100,000, 350,000-800,000 และ 140,000-300,000 บาท ตามลำดับ

2) **ด้านองค์ความรู้** จากการศึกษาเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดขอนขาวในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้มาจากหลายแหล่ง และเมื่อพิจารณาจากจุดเริ่มต้นของการทำฟาร์มพบว่า เกษตรกรศึกษาด้วยตนเองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.14 รองลงมาคือ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เพื่อน สวนเห็ดตระการ และจากกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 27.03, 13.15, 13.51 และ 10.81 ตามลำดับ

3) **ด้านโรงเรือน** จากการศึกษาเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดขอนขาวในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า เกษตรกรมีการสร้างโรงเรือนแบบชั่วคราวเป็นส่วนใหญ่ อายุการใช้งานประมาณ 3-5 ปี เน้นการใช้วัสดุในท้องถิ่นเป็นหลัก เช่น ไม้ไผ่ ไม้ยูคาลิปตัส ไม้ป่าพื้นบ้าน และจากข้อมูลการศึกษาพบว่า ในการจัดการโรงเรือนเห็ดของเกษตรกรมี 2 แบบ คือ โรงเรือนพังก่อนอย่างเดียว กับโรงเรือนพังก่อนและเปิดดอกพร้อมด้วย จากข้อมูลพบว่า เกษตรกรที่ผลิตก้อนเชื้อด้วยจะต้องมีโรงเรือนพังก่อน ซึ่งสร้างด้วยวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ป้องกันแดด ฝน และลมได้ หลังคามุงด้วยไผ่หรือหญ้าและสังกะสี มีทั้งการทำแบบเป็นชั้น และแบบเดี่ยว (A) หลังคาเป็นทรงจั่วและสร้างในที่ดอนเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง ขนาดที่สร้างส่วนใหญ่ กว้างประมาณ 3-4 เมตรยาวตั้งแต่ 6-16 เมตร สูง 2.5-4 เมตร ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ และจำนวนก้อนในการผลิต ส่วนใหญ่ได้ประมาณ 3,000-6,000 ก้อน สำหรับโรงเรือนเปิดดอกนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่เน้นความประหยัด และลงทุนในการสร้างเป็นหลัก มีขนาดความกว้าง x ยาว x สูง เท่ากับ 3 x 12 x 3 เมตร โรงเรือนพังก่อนอย่างเดียวเป็นโรงเรือนที่เกษตรกรกลุ่มที่ผลิตก้อนเชื้อสร้างขึ้นเพื่อเป็นที่พังก้อนเชื้อ รอให้เชื้อเดินเต็มถุงพลาสติก ซึ่งโดยทั่วไปใช้เวลาประมาณ 1 เดือน จำนวนโรงเรือนเปิดดอกพบว่าเกษตรกรมีจำนวนตั้งแต่ 1-11 โรงเรือน/ฟาร์ม หลังคาโรงเรือนมี 2 แบบ คือ แบบจั่ว ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ หรือคิดเป็นร้อยละ 89.2 นิยมสร้างแบบนี้ เนื่องจากสร้างได้ง่าย สะดวก และแบบหลังคาโค้งเป็นหลังเต่า เกษตรกรกว่าร้อยละ 10 เห็นว่าโรงเรือนแบบโค้งสามารถระบายอากาศได้ดีกว่า ประหยัด และมีความสวยงาม

กว่าแบบแรก หลังคาทั้ง 2 แบบ มุงด้วยพลาสติกใสและคลุมทับด้วยซาแลน 75-80 % เพื่อป้องกันแดดและฝน ด้านข้างคลุมด้วยผ้าพลาสติก เพื่อรักษาความชื้นและอุณหภูมิ ความจุตั้งแต่ 3,000-6,000 ก้อน

สำหรับราคาของโรงเรือนที่เกษตรกรสร้างขึ้น จะมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งของวัสดุที่หาได้ จากข้อมูลพบว่า ราคาที่เกษตรกรสร้างมีตั้งแต่ 3,000-10,000 บาท หากพิจารณารายกลุ่มพบว่า เกษตรกรใช้งบประมาณในการสร้างโรงเรือน หลังละไม่เกิน 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 40.50 เท่ากันกับ 5,001-7,500 บาท ที่มีค่าร้อยละเท่ากัน รองลงมาคือ 7,501-10,000 บาท/หลัง คิดเป็นร้อยละ 18.9 ตามลำดับ ซึ่งมีอายุการใช้งานประมาณ 3 ปี

4) **ด้านวัสดุเพาะเห็ด** จากการศึกษาเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดขอนขาวในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า มีเกษตรกรจำนวน 1 ราย ที่ผลิตหัวเชื้อใช้เอง และขายให้กับสมาชิกรายอื่นๆ ด้วย สำหรับวัสดุเพาะหลักที่เกษตรกรนำมาใช้ในการเพาะเห็ดขอนขาวในจังหวัดอุบลราชธานี คือ จี๋เลื้อยจากไม้ยางพาราที่ซื้อมาจากภาคใต้ทุกฟาร์ม และมีจำนวน 5 ฟาร์มที่ใช้จี๋เลื้อยไม้มะม่วงที่ได้จากโรงเลื่อยในอำเภอวารินชำราบ สำหรับในรายที่ผลิตก้อนเชื้อเอง คิดเป็นร้อยละ 51.4 ของเกษตรกรทั้งหมด ซึ่งวัสดุเพาะมาจากสวนเห็ดตระการ และตลาดอำเภอวารินชำราบ

5) **ด้านเครื่องมือทุ่นแรง** จากการศึกษาเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดขอนขาวในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่าร้อยละ 51.4 ของจำนวนเกษตรกรที่ผลิตก้อนเชื้อเอง จะมีเครื่องมือทุ่นแรงในการผลิตก้อนเชื้อ ได้แก่ เครื่องผสมจี๋เลื้อย จะมีราคาอยู่ระหว่าง 40,000-50,000 บาท เครื่องอัดก้อนเห็ดชนิด 2 หัวอัด ราคาอยู่ระหว่าง 15,000-22,000 บาท ซื้อจากสวนเห็ดตระการ จังหวัดอุบลราชธานี และฟาร์มเห็ดสุเทพ จังหวัดอำนาจเจริญ มีทั้งหมด 6 ฟาร์ม หรือคิดเป็นร้อยละ 16.2 ของกลุ่มศึกษา หม้อนึ่งฆ่าเชื้อเห็ด จากฟาร์มที่ผลิตก้อนเชื้อเองจำนวน 19 ฟาร์ม คิดเป็นร้อยละ 51.35 พบว่า มีหม้อนึ่งสำหรับฆ่าเชื้อ ที่มีราคาตั้งแต่ 1,000-60,000 บาท สำหรับเชื้อเพลิงที่ใช้ส่วนใหญ่จะใช้ฟืน มีเพียง 6 ฟาร์มเท่านั้นที่ใช้แก๊สหุงต้มเป็นเชื้อเพลิง ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 สภาพทรัพยากรการผลิต ด้านทรัพยากรมนุษย์ ของเกษตรกร

(N= 37)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนแรงงานในครัวเรือน		
1-3 คน	22	59.5
4-6 คน	13	35.1
7 คน	2	5.4
จ้างคนงานเพื่อช่วยการผลิตเห็ดขอนขาว (อัตราค่าจ้าง 200-300 บาท/วัน)		
ไม่จ้าง	10	27.0
จ้าง	27	73.0
แหล่งเงินทุนในการผลิตเห็ดขอนขาว		
ของตนเองทั้งหมด	14	37.8
แหล่งสินเชื่อทั้งหมด	3	8.1
ของตนเองร่วมกับแหล่งสินเชื่อ	20	54.1
จำนวนเงินลงทุน (เฉลี่ย 145,540.54 บาท)		
10,000-50,000 บาท	15	40.5
55,000-100,000 บาท	10	27
140,000-300,000 บาท	7	18.9
350,000-800,000 บาท	5	13.5
องค์ความรู้ที่ได้รับ		
เพื่อน	5	13.15
สวนเห็ดตระการพืชผล	5	13.15
กรุงเทพมหานคร	4	10.81
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	10	27.03
ศึกษาด้วยตนเอง	13	35.14
ราคาการสร้างโรงเรือน/หลัง (เฉลี่ย 6,000 บาท)		
น้อยกว่า 5,000 บาท	15	40.5
5,001-7,500 บาท	15	40.5
7,501-10,000 บาท	7	18.9

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

(N= 37)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ต้นทุนในการสร้างโรงเรือน/ฟาร์ม		
น้อยกว่า 10,001	11	29.73
10,001-20,000	9	24.32
20,001-30,000	6	16.22
30,001-40,000	4	10.81
40,001-50,000	2	5.41
ลักษณะการผลิตเห็ด		
ผลิตเอง	19	51.35
ซื้อ	18	48.65
เครื่องผสมและเครื่องอัดก้อน		
มี	6	16.2
ไม่มี	17	45.9
เชื้อเพลิงที่ใช้หนึ่งเห็ด		
ฟืน	13	35.14
แก๊ส	6	16.22
ไม่ได้ผลิตก้อน	18	48.65

2.3 กระบวนการผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี

2.3.1 ลักษณะของเห็ดขอนขาว

เห็ดขอนขาวจัดเป็นเห็ดพื้นบ้านอีสานชนิดหนึ่ง ที่ประชาชนนิยมนำมาบริโภคเป็นอาหารทั้งในรูปของ ต้ม แกง ผัด และนึ่ง เป็นต้น นอกจากนั้น เห็ดขอนขาวยังจัดเป็นเห็ดที่มีคุณสมบัติพิเศษ คือ ดอกเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-2 เซนติเมตร เมื่อนำมาปรุงอาหารมีความเหนียวนุ่ม เมื่อนำมาต้มจะมีความเหนียวและมีรสหวานเล็กน้อย เนื่องจากมีน้ำตาลออกมาจากดอกเห็ด ระยะที่นำมาปรุงเป็นอาหารเป็นระยะที่หมวกดอกยังม้วนงอยังไม่บาน แต่เมื่อดอกบานแล้ว หรือดอกแก่จะมีความเหนียวมากขึ้นและดอกแห้งจะแข็งมาก และสามารถนอมอาหารด้วยวิธีการตากแห้งได้ โดยทั่วไปดอกเห็ดขอนขาวมีสีขาวนวลหรือครีมถึงเหลืองอ่อน ช่วงอายุยังน้อย

ขอบหวนจะม้วนงอลง ไม่สามารถมองเห็นครีบได้ดอกได้ เมื่อดอกแก่ขอบหวนดอกจะยกหงายขึ้น คล้ายรูปถ้วยหรือจานก้นลึก และมีครีบติดกับก้านดอกสีขาวเมื่ออายุยังอ่อน และเมื่อแก่จะเปลี่ยนเป็น สีเหลืองอ่อน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเมื่อบานเต็มที่ประมาณ 6.0 – 7.0 เซนติเมตร (ภาพที่ 4.7) จึงจัด ได้ว่าเป็นเห็ดเศรษฐกิจที่สามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรได้เป็นอย่างดี อีกทั้งเป็นเห็ดที่เพาะง่าย ทุนต่อสภาพอากาศร้อน ใช้น้ำไม่มาก จึงเหมาะต่อการพัฒนาเป็นอาชีพให้กับเกษตรกรในจังหวัด อุบลราชธานี และจังหวัดใกล้เคียง

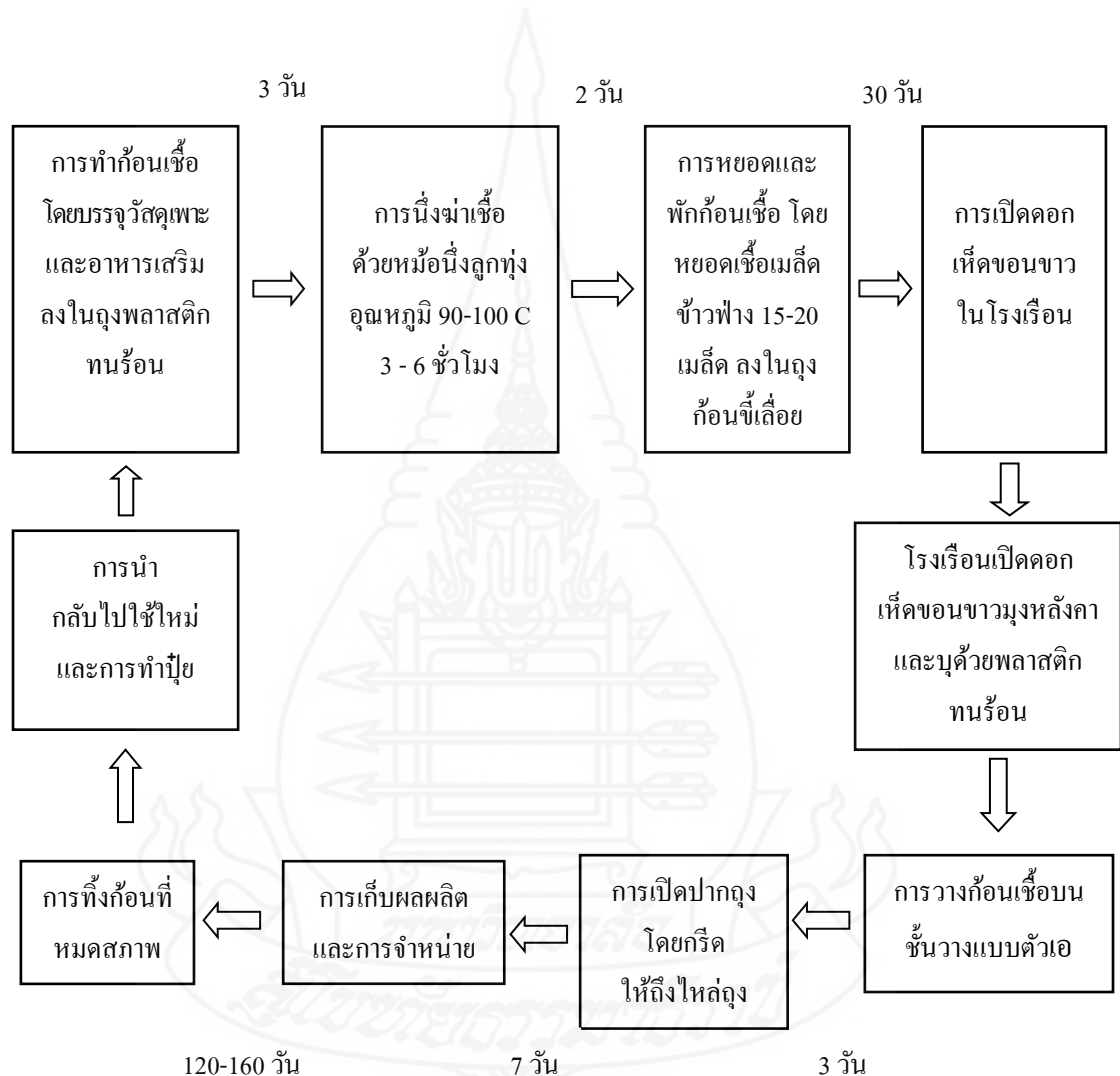


ภาพที่ 4.7 เห็ดขอนขาวจากการวิจัย

เห็ดขอนขาวที่ผลิตในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่ามี 2 สายพันธุ์ คือพันธุ์ขาสั้น และพันธุ์ขายาว ซึ่งพันธุ์ขาสั้นจะมีขนาดหมวกดอกที่เล็กกว่าพันธุ์ขายาว แต่มีความดก (จำนวนดอก) ต่อรุ่นมากกว่า กระตุ้นการออกดอกได้ง่าย จำนวนดอกมากกว่า มีสีขาวออกน้ำตาลคล้ายกับเห็ดบด ซึ่งคนอีสานชอบรับประทานมาก ส่วนพันธุ์ขายาวมีสีขาว ดอกหนา โดกว่าพันธุ์ขาสั้น ก้านยาว เนื้อนุ่ม น้ำหนักดี แต่เก็บรักษาได้ไม่นาน ทั้งสองพันธุ์นี้สามารถเพาะให้เกิดดอกได้ดี ไม่มีความแตกต่างกัน แต่พันธุ์ขาสั้นจะดูแลรักษาง่ายกว่า โดยทั่วไปพันธุ์ขายาวเกษตรกรนิยมเพาะในช่วงฤดูฝน เนื่องจากสภาพแวดล้อมด้านอุณหภูมิ และความชื้นมีความเหมาะสมมากกว่า แหล่งของพันธุ์เกษตรกร ในจังหวัดอุบลราชธานีมีการเลือกซื้อสายพันธุ์เห็ดขอนขาว เช่น สวนเห็ดตระการ ตำบลขามเปี้ย อำเภอดงรัก จังหวัดอุบลราชธานี ร้านพรดี ร้านไทยถาวร อำเภวารินชำราบ มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี และกรุงเทพมหานคร สำหรับการซื้อหัวเชื้อส่วนใหญ่เกษตรกรจะซื้อด้วยตนเอง ผ่านระบบไปรษณีย์ และบริษัทขนส่ง

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาสภาพการผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีวิธีการเพาะเห็ดขอนขาวในถุงพลาสติก ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ คือ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเลี้ยงเชื้อบริสุทธิ์ การขยายหัวเชื้อ การผลิตก้อนเชื้อ และการเปิดดอกเห็ด แต่ทั้งนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้ดำเนินการผลิตให้ครบทั้ง 4 ขั้นตอน เนื่องจากในขั้นตอนที่ 1 และ 2 นั้น

มีเทคนิควิธีการที่อาจจะยุ่งยาก ต้องใช้เงินทุนมาก ดังนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่จึงนิยมในการผลิตเพียงขั้นตอนที่ 3 และ 4 เนื่องจากลงทุนน้อยกว่า สำหรับวัสดุที่ใช้ทำโรงเรือนเกษตรกรสามารถหาได้ในท้องถิ่น ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงศึกษาเฉพาะในขั้นตอนที่ 3 และ 4 โดยมีขั้นตอนในการผลิตดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 กระบวนการผลิตเห็ดขอนขาว

จากภาพที่ 4.8 ได้ชี้ให้เห็นถึงกระบวนการผลิตเห็ดขอนขาวในถุงพลาสติกของเกษตรกรของจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งนับเป็นกระบวนการผลิตในถุงพลาสติก ที่มีวิธี การผลิต เช่นเดียวกันกับเห็ดนางฟ้า นางรม แต่จะมีความแตกต่างกันในเรื่องของขั้นตอนการเปิดดอก ทั้งนี้ เนื่องจากเห็ดขอนขาวต้องการอุณหภูมิที่สูงกว่าเห็ดนางฟ้าเห็ดนางลม กล่าวคือ เห็ดขอนขาวจะสามารถ ออกดอกได้ดีที่ อุณหภูมิ 35-40 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85-90 เปอร์เซ็นต์ สำหรับวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการผลิตเห็ดขอนขาวในถุงพลาสติกมีดังนี้

1. หวีเชื้อเห็ดขอนขาว
2. วัสดุเพาะที่ใช้เป็นหลัก เช่น ขี้เลื่อยไม้ยางพารา ขี้เลื่อยไม้มะม่วง ฟางข้าว เป็นต้น
3. วัสดุอาหารเสริม ได้แก่ รำละเอียด ปูนขาว ยิปซัม ดิเกลี๋ย น้ำตาลทราย แป้งข้าวเหนียว ภูไมท์ซัลเฟต เป็นต้น
4. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเห็ดในถุงพลาสติก ได้แก่ ถุงพลาสติก คอขวด พลาสติก จุกประหยัดสำลี หนัวยาง สำลีดำ
5. เครื่องมือในการผสมขี้เลื่อยกับวัสดุอาหารเสริม ได้แก่ พลั่ว บัวรดน้ำ เครื่องผสม
6. เครื่องอัดก้อนเห็ด เพื่อทำให้ก้อนเห็ดแน่นและมีความสม่ำเสมอ
7. หม้อนึ่งฆ่าเชื้อเห็ด เตา แก๊สหุงต้ม ฟืน และเชื้อเพลิงในการนึ่งฆ่าเชื้อ
8. โรงเรือนพักก้อนเชื้อ ขนาดขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่ และงบประมาณ
9. โรงเรือนเปิดดอกที่มุงและบุด้านข้าง โรงเรือนด้วยพลาสติก สามารถ ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ดี

2.3.2 การผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกรจังหวัดอุบลราชธานี

1) กระบวนการผลิตเห็ดขอนขาว

จากการศึกษาการผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า กระบวนการผลิตเห็ดของเกษตรกรตั้งแต่ผลิตก้อนจนกระทั่งเปิดดอกมีขั้นตอนดังนี้

(1) การผลิตก้อนเชื้อเห็ด กระบวนการผลิตก้อนสามารถแยกได้เป็น

3 ขั้นตอน คือ

ก. การทำก้อน ในการทำก้อนเชื้อเห็ดขอนขาวเกษตรกรส่วนใหญ่ จะใช้ขี้เลื่อยไม้ยางพาราเป็นวัสดุเพาะหลัก โดยนำวัสดุผสมบรรจุลงในถุงพลาสติกทึบร้อนขนาด 6.5×11.5 นิ้ว โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะใช้สูตรการผสมทำก้อนเชื้อต่อขี้เลื่อย 100 กิโลกรัม ประกอบด้วย รำละเอียด 7 กิโลกรัม ปูนขาว 2 กิโลกรัม ยิปซัม 2 กิโลกรัม ภูไมท์ 1 กิโลกรัม ดิเกลี๋ย 0.2 กิโลกรัม

บางฟาร์มจะเพิ่มแป้งข้าวเหนียว หรือน้ำตาล 1 กิโลกรัม คลุกเคล้าให้เข้ากัน บรรจุลงในถุงพลาสติก ประมาณ 0.8-1 กิโลกรัม/ก้อน อัดให้แน่นโดยใช้มือหรือเครื่อง ขึ้นอยู่กับการทำฟาร์ม ของแต่ละราย โดยใส่คอขวด รัดด้วยหนังยาง ปิดจุกประหยัดสำลี เพื่อนำไปนึ่งฆ่าเชื้อต่อไป สูตรนี้สามารถได้ ก้อนเห็ดขอนขาวจำนวน 200 ก้อน



ภาพที่ 4.9 การทำก้อนเชื้อเห็ดขอนขาว

ข. การนึ่งฆ่าเชื้อ วัตถุประสงค์เพื่อกำจัดเชื้อปลอมปนที่มากับวัสดุเพาะ ในถุงพลาสติกเป็นการฆ่าเชื้อด้วยกระบวนการพาสเจอร์ไรซ์ อุณหภูมิประมาณ 90-100 องศาเซลเซียส ใช้เวลานึ่งหลังอุณหภูมิขึ้นเดือดประมาณ 3-6 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับขนาดและจำนวนก้อนที่นึ่งต่อครั้ง สำหรับเชื้อเพลิงเกษตรกรรมจะใช้อยู่ 2 ชนิดคือ ฟืน และแก๊ส ซึ่งในการฆ่าเชื้อโดยวิธีนี้ชาวบ้านเรียกว่า การนึ่งฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งลูกทุ่ง ปล่อยทิ้งไว้ให้ก้อนเชื้อเย็นจึงนำก้อนเชื้อออกจากหม้อนึ่งไปเก็บไว้ในห้องที่สะอาด ลมไม่โกรกเพื่อใส่เชื้อเห็ดต่อไป



ภาพที่ 4.10 หม้อนึ่งก้อนเชื้อแบบลูกทุ่ง

ค. การหยอดและปักก้อนเชื้อ เป็นการใส่หัวเชื้อเห็ดขอนขาวที่เลี้ยงในเมล็ดข้าวฟ่างลงไปในกลุ่มขี้เลื่อยผสมอาหารเสริม เป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยความสะอาด ปราศจากเชื้อปลอมปน เพื่อให้เชื้อเห็ดเดินและเจริญในถุงขี้เลื่อย จากนั้นนำไปปักไว้ในโรงเรือนปักก้อน รอให้เส้นใยเห็ดเดินเต็มจึงนำไปเปิดดอกต่อไป โดยปกติจะใช้เวลาประมาณ 1 เดือนเชื้อเห็ดจะเดินเต็มถุง ในระหว่างการปักก้อนต้องไม่ให้ลมโกรกเกินไป โดยมีการป้องกันมด แมลง และหนู มาทำลายก้อนเชื้อ



ภาพที่ 4.11 ลักษณะการหยอดและปักก้อนเชื้อเห็ดขอนขาว

(2) วิธีการเปิดดอก ขั้นตอนการเปิดดอกสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

ก. การสร้างโรงเรือนเปิดดอก ส่วนใหญ่เกษตรกรสร้างทั้งชั่วคราว กึ่งถาวร ตามอายุของพลาสติกมุงหลังคา ส่วนใหญ่ทำจากไม้ที่มีในท้องถิ่น หลังคามี 2 แบบ คือ แบบโค้ง และแบบจั่ว มุงหลังคาด้วยพลาสติกใสเพื่อป้องกันฝนรักษาความชื้นและอุณหภูมิ จากนั้น ทับด้วยซาแลน 75 เปอร์เซ็นต์ อีกครั้งหนึ่งเพื่อไม่ให้แสงเข้ามากเกินไป ด้านข้างบุด้วยพลาสติกใส หรือพลาสติกสีดำอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ภายในโรงเรือนเห็ดมีอุณหภูมิสูงขึ้นเหมาะต่อการเจริญของ เชื้อเห็ดขอนขาว โรงเรือนที่มีขนาด $4 \times 12 \times 2.5$ เมตร สามารถบรรจุก้อนเห็ดได้ 4,000-5,000 ก้อน



ภาพที่ 4.12 ลักษณะโรงเรือนเปิดดอกเห็ดขอนขาว

ข. การวางก้อนเชื้อ เกษตรกรส่วนใหญ่จะวางแบบชั้นตัวเอ ซึ่งมี ต้นทุนที่ถูก เนื่องจากชั้นทำจากไม้ไผ่ที่หาได้สะดวกในท้องถิ่น การวางเรียงเป็นชั้นตามยาวและ เรียงความสูงประมาณ 12-15 ก้อน เพราะหากสูงกว่านี้การเกิดดอกของเห็ดไม่ดีเนื่องจากแรงบีบอัด ของก้อนมากเกินไปอีกทั้งความชื้นไม่กระจายสม่ำเสมอ โรงเรือนขนาด $4 \times 12 \times 2.5$ เมตร บรรจุ ก้อนเห็ดได้ 6,000 ก้อน ทิ้งไว้ 2-3 วันเพื่อให้เส้นใยเห็ดเดินรดกันเต็มที่ จากนั้นเปิดปากถุงทิ้งไว้ รดน้ำให้ความชื้นเพื่อให้เห็ดเกิดดอก ประมาณ 2-3 วัน โดยตัดถุงพลาสติกให้เหลือซิดขอบไหล่ ของถุงก้อนเชื้อ จึงทำการเก็บดอกเพื่อการบริโภคหรือจำหน่ายต่อไป



ภาพที่ 4.13 ลักษณะการวางเรียงก้อนเห็ดเพื่อการเปิดดอก

ค. การเปิดปากถุง เป็นการกระตุ้นให้เห็ดเกิดดอกเป็นรุ่นพร้อมกัน ช่วงแรกให้นำคอขวดออกและดึงคลี่ปากถุงเห็ดออก เพื่อเป็นการบ่มหน้าก้อน เมื่อเห็ดเริ่มเกิดดอก จึงนำคัตเตอร์ไปกรีดและนำพลาสติกออก ดังวิธีการที่กล่าวมาข้างต้น จากนั้นเกษตรกรก็สามารถ เก็บดอกเห็ดไปจำหน่ายได้



ภาพที่ 4.14 ลักษณะการเปิดปากถุงและการเกิดดอกเห็ดขอนขาว

ง. การดูแลรักษานับเป็นหัวใจสำคัญที่เกษตรกรส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความสะอาดโรงเรือนพักก่อน และโรงเรือนเปิดดอก จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรหลายรายที่ล้มเลิกกิจการไปเนื่องจากทำให้ไม่สามารถดูแลและรักษาความสะอาดของโรงเรือนได้ จึงทำให้เกิดการสะสมของโรคและแมลงไม่สามารถเพาะต่อไปได้อีก นอกจากนี้ยังเป็นการดูแลรักษาความชื้น ด้วยวิธีการรดน้ำวันละ 2 ครั้ง เช้าและบ่าย โดยตอนเช้าจะรดน้ำหลังจากเก็บผลผลิตเสร็จแล้ว ตอนบ่ายรดน้ำประมาณเวลา 15.00 น. จากนั้นต้องดูแลรักษาในเรื่องของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่มีความเหมาะสม โดยภายในโรงเรือนอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 32 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 4.15 ลักษณะการดูแลรักษาดอกเห็ดขอนแก่นในโรงเรือน

จ. การเก็บผลผลิตและการจำหน่าย หลังจากนำก้อนเชื้อเห็ดเข้าเปิดดอกในโรงเรือน ประมาณ 5-7 วัน เห็ดเริ่มออกดอกและเก็บผลผลิตได้ การเก็บดอกเห็ดเกษตรกรจะเก็บทั้งเช้าและบ่าย จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จะเก็บดอกเห็ดขนาดความกว้างของหมวกดอกประมาณ 2-3 ซม. โดยใช้มีดคมๆ ตัดที่โคนขาติดกับก้อนเชื้อเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์ การขายดอกเห็ดพบว่าไม่มีปัญหาเท่าที่ควร เกษตรกรนำไปขายได้ด้วยตนเองในราคา กิโลกรัมละ 80-100 บาท ในตลาดท้องถิ่นและตัวอำเภอ นอกจากนี้ มีพ่อค้าในเขตพื้นที่ใกล้เคียงเดินทางมาซื้อที่ฟาร์ม การขายปลีกบรรจุในถุงพลาสติกขายในราคา 100 บาทต่อกิโลกรัม หากเป็นการขายส่งแบบถุงใหญ่ขนาด 10 กิโลกรัมในราคา 80 บาทต่อกิโลกรัม



ภาพที่ 4.16 ลักษณะการเก็บดอกเห็ดขอนขาว

จ. การทิ้งก้อน ในการเก็บดอกเห็ดขอนขาวพบว่าเกษตรกรเก็บดอกเห็ดประมาณ 4-5 เดือน นับจากวันที่นำก้อนเข้าไปในโรงเรือนเปิดดอก จากการเก็บข้อมูลพบว่า 1 ก้อนสามารถให้ดอกเห็ดเท่ากับ 0.35 กก. และเมื่อเก็บดอกหมดแล้ว หรือดอกเห็ดต่อรุ่นเริ่มให้ผลผลิตลดลง เกษตรกรนำก้อนเห็ดออกไปทิ้งเพื่อทำปุ๋ยอินทรีย์เอาไปใส่ในข้าว ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ มีเกษตรกรบางรายนำไปตีป่นแล้วนำกลับมาเป็นส่วนผสมกับขี้เลื่อยใหม่ในอัตรา 3:1 (ใหม่:เก่า) เพื่อนำมาเพาะเห็ดเหมือนเดิม นับเป็นการลดต้นทุนในการผลิตด้วย



ภาพที่ 4.17 ลักษณะการทิ้งก้อนเห็ดขอนขาว

2) รูปแบบการผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่ามี 2 รูปแบบคือ

(1) กลุ่มผู้ผลิตก้อนเชื้อและเปิดดอก หมายถึง กลุ่มเกษตรกรที่ทำหน้าที่ในการผลิตก้อนเชื้อเองภายในฟาร์ม จากนั้นจะนำก้อนเชื้อที่ตนเองผลิตได้ไปเปิดดอกและเก็บผลผลิต

ขายด้วยตนเองและแรงงานภายในฟาร์ม จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรกลุ่มนี้จะมีการลงทุนค่อนข้างสูง อีกทั้งจะต้องมีความรู้และประสบการณ์ในการผลิตเห็ดมากพอ จึงจะสามารถทำการผลิตได้ เนื่องจากในกระบวนการผลิตก่อนจะต้องใช้เทคนิควิธีการและมีขั้นตอนการผลิตหลายขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การผลิตก้อนเชื้อเห็ด ซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนย่อย คือ (1) การทำก้อน (2) การนึ่งฆ่าเชื้อ (3) การหยอดและฟักก้อนเชื้อ และ 2) วิธีการเปิดดอก มี 6 ขั้นตอนย่อย คือ (1) โรงเรือนเปิดดอก (2) การวางก้อนเชื้อ (3) การเปิดปากถุง (4) การดูแลรักษา (5) การเก็บผลผลิตและการจำหน่าย (6) การทิ้งก้อน

(2) กลุ่มที่ซื้อก้อนมาเปิดดอก หมายถึง กลุ่มเกษตรกรที่ซื้อก้อนมาเปิดดอก เนื่องจากยังมีความรู้และประสบการณ์ในการผลิตเห็ดค่อนข้างไม่มากพอ และขาดเงินทุนในการดำเนินการ เกษตรกรกลุ่มนี้จึงดำเนินเฉพาะในส่วนขั้นตอน ที่ 2 คือ วิธีการเปิดดอก ซึ่งประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน คือ (1) โรงเรือนเปิดดอก (2) การวางก้อนเชื้อ (3) การเปิดปากถุง (4) การดูแลรักษา (5) การเก็บผลผลิตและการจำหน่าย (6) การทิ้งก้อน

ตอนที่ 3 การจัดการส่วนประสมการตลาดเห็ดขอนขาวของเกษตรกร ในจังหวัดอุบลราชธานี

ในการจัดการส่วนประสมการตลาดเห็ดขอนขาวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้จำแนกเพื่อการวิเคราะห์ตามหลักการวางแผนเป้าหมายการผลิต (4P) เพื่อเชื่อมโยงในเรื่องของการวางแผนการผลิตและการตลาดของเกษตรกร ประกอบด้วย

3.1 ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 64.86 เห็นว่าผลผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า และร้อยละ 35.14 เห็นว่าผลผลิตเพียงพอกับความต้องการของลูกค้า ส่วนการคัดเกรดดอกเห็ดขอนขาวในการขายเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 81.08 ไม่ได้คัดเกรด ร้อยละ 18.92 ได้มีการคัดเกรดก่อนขาย

3.2 ด้านช่องทางการจำหน่าย (Place) สำหรับช่องทางการจำหน่ายเห็ดขอนขาวของเกษตรกรพบว่า การจำหน่ายส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดอุบลราชธานีเนื่องจากผลผลิตไม่เพียงพอที่จะส่งไปขายต่างจังหวัด โดยช่องทางการจำหน่ายเห็ดขอนขาวส่วนใหญ่เป็นการขายปลีกที่ฟาร์ม ร้อยละ 62.16 นอกจากนั้น มีการขายส่งผ่านพ่อค้าคนกลางร้อยละ 27.03 และอื่นๆ เช่น ส่งไปขายต่างอำเภอ และจังหวัดใกล้เคียงร้อยละ 10.81 ส่วนวิธีการขนส่งเห็ดขอนขาวในระยะทางไกลพบว่าขนส่งโดยรถยนต์ส่วนตัวของผู้ขายและผู้ซื้อ ขนส่งผ่านรถโดยสารประจำทาง และฝากเพื่อน ร้อยละ 78.38, 10.81, 10.81 ตามลำดับ

3.3 ด้านราคา (Price) จากการศึกษา ในด้านของราคาเห็ดขอนขาวที่ขายอยู่ในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า เกณฑ์การกำหนดของเห็ดขอนขาวนั้นพบว่าเกษตรกรผู้ผลิตเป็นคนกำหนดราคาเอง โดยพิจารณาจากหลายด้าน กล่าวคือ เกษตรกรร้อยละ 86.49 มีการกำหนดราคาโดยพิจารณาจากราคาของผลผลิตในตลาดเป็นหลัก และร้อยละ 13.51 ได้ตั้งราคาขายเห็ดจากการสอบถามเพื่อนร่วมอาชีพ ส่วนในการจำหน่ายขายปลีกในตลาดชุมชนส่วนใหญ่บรรจุถุงพลาสติกถุงๆ ละ 1 กิโลกรัมในราคา 100 บาท ส่วนการจำหน่ายขายส่งในแหล่งตลาดชุมชนบรรจุถุงพลาสติกถุงละ 10 กิโลกรัมโดยขายกิโลกรัมละ 80 บาท

3.4 ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้เพาะเห็ดขอนขาวในจังหวัดอุบลราชธานี มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อร้อยละ 48.65 ไม่มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อร้อยละ 51.35 โดยลักษณะการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต ป้ายโฆษณา ใบปลิวและอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 8.11, 10.81, 8.11 และ 72.97 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 การจัดการส่วนประสมการตลาดเห็ดขอนขาวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี

(N= 37)		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ผลผลิตเพียงพอกับความต้องการของลูกค้าหรือไม่		
ไม่เพียงพอ	24	64.86
เพียงพอ	13	35.14
2. การคัดเกรดดอกเห็ดขอนขาวในการขาย		
คัดเกรด	7	18.92
ไม่คัดเกรด	30	81.08
3. ช่องทางการจำหน่าย		
ขายปลีกที่ฟาร์ม	23	62.16
ขายส่งผ่านพ่อค้าคนกลาง	10	27.03
อื่น ๆ	4	10.81
4. เกณฑ์การกำหนดราคา		
ดูจากราคาของผลผลิตในตลาดเป็นหลัก	32	86.49
สอบถามจากเพื่อนร่วมอาชีพ	5	13.51

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

(N= 37)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
5. การจำหน่ายเห็ดขอนขาวให้กับลูกค้า		
รับเฉพาะเงินสด	35	94.59
รับเงินสดและเครดิต	2	5.41
6. วิธีการขนส่งเห็ดขอนขาวในระยะทางไกล		
ขนส่งผ่านรถโดยสารประจำทาง	4	10.81
ขนส่งโดยรถยนต์ส่วนตัวของผู้ขายและผู้ซื้อ	29	78.38
ฝากเพื่อน	4	10.81
7. การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ		
มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ	18	48.65
ไม่มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ	19	51.35
8. ลักษณะการประชาสัมพันธ์		
อินเทอร์เน็ต	3	8.11
ป้ายโฆษณา	4	10.81
ใบปลิว	3	8.11
อื่นๆ (เช่น การบอกต่อ)	27	72.97
9. การส่งเสริมการขายแก่ลูกค้า		
มี	15	40.54
ไม่มี	22	59.46
10. เห็ดขอนขาว น่าจะเป็นพืชเศรษฐกิจและขายดีต่อไปหรือไม่		
น่าจะขายดี	34	91.89
ไม่ดี	1	2.70
ไม่แน่ใจ	2	5.41
11. แผนที่จะขยายขนาดธุรกิจการผลิตและการจำหน่ายเห็ดขอนขาว		
ขยาย	28	75.68
ไม่ขยาย	9	24.32

ตอนที่ 4 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกร ในจังหวัดอุบลราชธานี

ด้านต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการผลิตดอกเห็ดขอนขาวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ตามรูปแบบการผลิต 2 รูปแบบ คือ กลุ่มผู้ผลิตก้อนเชื้อและเปิดดอก และกลุ่มที่ซื้อก้อนมาเปิดดอก จากการศึกษาพบว่า ทั้ง 2 รูปแบบพบว่าเกษตรกรสามารถได้รับผลตอบแทนจากการผลิตเช่นเดียวกัน แต่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านปริมาณผลผลิตและกำไร กล่าวคือกลุ่มที่ผลิตก้อนเชื้อและเปิดดอกขายมีผลผลิตที่ได้เป็นน้ำหนักดอกเห็ดสดรวม 3,316.67 กิโลกรัมต่อหนึ่งรอบการผลิต คิดเป็นผลกำไรต่อรอบการผลิตรวม 202,217.36 บาท คิดเป็นกำไรเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเท่ากับ 60.97 บาท หากพิจารณากำไรเฉลี่ยต่อถุงได้เท่ากับ 15.35 บาท ส่วนกลุ่มที่ซื้อก้อนเชื้อมาเปิดดอกนั้นจะได้ผลผลิตเห็ดสดรวมเท่ากับ 2,538.89 กิโลกรัมต่อหนึ่งรอบการผลิต มีผลกำไรต่อหนึ่งรอบการผลิตเท่ากับ 131,565.27 บาท ซึ่งคิดเฉลี่ยกำไรต่อกิโลกรัมจะได้เท่ากับ 51.82 บาท หากพิจารณากำไรการผลิตต่อก้อนจะได้เท่ากับ 10.99 บาทต่อก้อน และจากการคำนวณผลกำไรขาดทุนของทั้ง 2 รูปแบบแล้ว พบว่า กลุ่มที่ซื้อก้อนเชื้อมาเปิดดอกขายมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่ากลุ่มที่ผลิตก้อนเชื้อและเปิดดอกก้อนละ 1.19 บาท ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการผลิตเห็ดขอนขาว

(N= 37)			
รายการ	กลุ่มผู้ผลิตก้อน และเปิดดอก	กลุ่มซื้อก้อนมา เปิดดอก	ค่าเฉลี่ย
1. ข้อมูลโดยรวม			
จำนวนก้อนที่ผลิตต่อปี	34,445.00	32,334.00	33,389.50
จำนวนรุ่นที่ผลิต/ปี	2.56	2.28	2.42
จำนวนก้อนที่ผลิต/รุ่น	13,166.67	11,972.22	12,569.44
2. ต้นทุนคงที่			
ที่ดิน	916.67	694.44	805.57
ค่าโรงเรือน	32,544.44	17,833.33	25,188.33
ค่าสินทรัพย์	20,155.56	1,877.78	11,016.67
รวมต้นทุนคงที่และสินทรัพย์	53,616.67	20,405.55	37,010.57

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

(N= 37)

รายการ	กลุ่มผู้ผลิตก่อน และเปิดดอก	กลุ่มซื้อก่อนมา เปิดดอก	ค่าเฉลี่ย
3. ต้นทุนผันแปร			
ค่าจ้างแรงงาน	44,166.67	42,250.00	43,208.33
ค่าปัจจัยการผลิต	103,055.56	98,583.33	100,819.33
รวมต้นทุนแรงงาน และปัจจัยการผลิต	147,222.20	140,833.33	144,027.70
4. ผลตอบแทน			
รวมต้นทุนการผลิต/ปี	167,377.78	142,711.11	155,044.44
รวมต้นทุนการผลิต/รุ่น	63,136.20	71,561.11	67,348.66
ต้นทุนการผลิต/ก้อน (บาท)	4.79	5.98	5.38
ผลผลิตคุ้มทุน (กก./รุ่น)	789.20	894.51	841.86
5. ผลกำไร/ขาดทุน			
ผลผลิตที่ได้/ปี (กก.)	8,838.89	6,755.56	12,327.78
ผลผลิตที่ได้/รุ่น (กก.)	3,316.67	2,538.89	4,750.00
ผลผลิตเฉลี่ย/ก้อน/รุ่น (กก.)	0.26	0.22	0.24
ราคาขาย (บาท/กก)	80.00	80.00	80.00
รายได้/รุ่น (บาท)	265,333.60	203,111.20	234,222.40
กำไร/รุ่น (บาท)	202,217.36	131,565.27	166,891.31
กำไร/กก.	60.97	51.82	56.39
กำไร/ก้อน	15.35	10.99	13.17
สรุป การผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีได้ผลกำไรทั้ง 2 กลุ่ม			

จากข้อมูลด้านต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการผลิตเห็ดขอนขาวในโรงเรือนของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี ได้ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพการผลิตเห็ดของเกษตรกรทั้ง 2 รูปแบบ คือ กลุ่มผู้ผลิตก่อนเชื้อและเปิดดอก และกลุ่มที่ซื้อก้อนมาเปิดดอก สามารถผลิตเห็ดให้มีกำไรได้ทั้ง 2 แบบ และพบว่ากลุ่มที่ผลิตก่อนเชื้อและเปิดดอกเองมีกำไรต่อก้อนมากกว่ากลุ่มที่ซื้อก้อนมาเปิดดอก 4.36 บาท เนื่องจากกลุ่มที่ผลิตก่อนเชื้อและเปิดดอกเองมีต้นทุนที่ต่ำกว่า

ตอนที่ 5 ปัญหาและแนวทางการพัฒนาในการผลิตเห็ดขอนขาวของเกษตรกร ในจังหวัดอุบลราชธานี

จากการศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาการเพาะเห็ดขอนขาวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า มีสาเหตุมาจากหลายประการ อันส่งผลให้การพัฒนาอาชีพการเพาะเห็ดยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งผู้วิจัยสามารถจำแนกได้ ดังนี้

5.1 ด้านการจัดการการผลิต

5.1.1 ด้านวัสดุเพาะในการผลิต เนื่องจากวัตถุดิบหลักในการเพาะเห็ดขอนขาวคือขี้เลื่อยไม้ยางพารา ซึ่งต้องขนส่งขึ้นมาจากภาคใต้ ดังนั้นผู้ขายจึงมีค่าขนส่งเข้าไปด้วย ทำให้ราคาแพงขึ้น ประกอบกับปัจจุบันมีเกษตรกรที่ทำการเพาะเห็ดชนิดต่างๆ เพิ่มขึ้นทำให้ขี้เลื่อยไม้ยางพาราเป็นที่ต้องการเพิ่มมากขึ้นด้วย และในบางครั้งขี้เลื่อยไม้ยางพาราที่ได้มาก็มีการปลอมปนของขี้เลื่อยไม้ชนิดอื่นๆ มาด้วย

แนวทางการพัฒนา

1) เกษตรกรต้องหาวัตถุดิบในท้องถิ่นที่มีประสิทธิภาพและสามารถทดแทนการใช้ขี้เลื่อยไม้ยางพาราในการผลิตเห็ดขอนขาว เช่น ไม้มะม่วง และวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว ผักตบชวาแห้ง ในสัดส่วนที่เหมาะสม เป็นต้นซึ่งจะทำให้ลดต้นทุนในการผลิตเห็ดขอนขาวได้

2) ใช้ระบบการจัดการโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นระบบบริหารการสั่งซื้อ การจัดส่งเห็ดขอนขาวที่ใช้ในการผลิตเห็ดขอนขาว เช่น ขี้เลื่อยไม้ยางพาราจากภาคใต้ เพื่อช่วยการเคลื่อนย้ายการจัดเตรียมวัตถุดิบ และการจัดเก็บวัตถุดิบสินค้าระหว่างการผลิต หรือเป็นกระบวนการในการจัดการวางแผน

5.1.2 คุณภาพของหัวเชื้อเห็ดขอนขาว การเลือกใช้หัวเชื้อเห็ดขอนขาวของเกษตรกรส่วนใหญ่จะเป็นการเลือกซื้อหัวเชื้อมาจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ ทั้งในจังหวัดอุบลราชธานี และกรุงเทพมหานคร แต่ในบางครั้งเกษตรกรประสบปัญหาคือ หัวเชื้อไม่เดิน หรือเดินไม่สม่ำเสมอ ทั้งนี้อันน่าจะมีสาเหตุมาจากคุณภาพของเชื้อที่ไม่ดี จึงทำให้เชื้อเห็ดไม่เดิน หรือเดินไม่สม่ำเสมอ เป็นต้น สาเหตุต่างๆ เหล่านี้เป็นผลให้เกษตรกรเสียโอกาส ขาดรายได้ และขาดความมั่นใจในการผลิต

แนวทางการพัฒนา

1) เกษตรกรต้องหาแหล่งเชื้อพันธุ์ที่ดีจากฟาร์มที่เชื่อถือได้ เพื่อเป็นการป้องกันในเรื่องของการที่จะได้เชื้อที่ไม่มีคุณภาพในระบบการผลิต

2) หน่วยงานภาครัฐ ต้องเข้ามาให้ความรู้ในการคัดเลือกสายพันธุ์ การผลิตหัวเชื้อเห็ดตลอดทั้งการรักษาคุณภาพของหัวเชื้อเห็ดขอนขาว

5.1.3 เกษตรกรขาดความรู้และทักษะ รวมทั้งเทคนิคในการผลิต ในวิธีการเพาะเห็ดขอนขาวในถุงพลาสติก มี 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการเลี้ยงเชื้อบริสุทธิ์ 2) การขยายหัวเชื้อ 3) การผลิตก้อนเชื้อ และ 4) การเปิดดอกเห็ด แต่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้ดำเนินการผลิตให้ครบทั้ง 4 ขั้นตอน เนื่องจากขาดความรู้ ทักษะ และเทคนิคในการผลิต และ ต้องใช้เงินทุนมาก ทำให้เกษตรกรนิยมทำเพียงในขั้นตอนที่ 3) และ 4)

แนวทางการพัฒนา

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับกระบวนการจัดการผลผลิตไปใช้ในการผลิตเห็ดขอนขาวเพื่อให้มีต้นทุนที่ต่ำลง และได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งเทคนิคการทำอาหารการแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากเห็ดขอนขาว เช่น การทำเห็ดแห้ง การทำแหนมจากเห็ด น้ำพริกปั่นจากเห็ด เห็ดดอง กุนเชียงเห็ด เป็นต้น เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าจากเห็ดขอนขาว

2) ส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้มีอาชีพเพาะเห็ด ควรมีการรวมกลุ่ม ก่อตั้งชมรมผู้ผลิตเห็ดเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตเห็ด

3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดศูนย์บริการประชาชนด้านการเกษตร และจัดศูนย์เรียนรู้ด้านการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

4) ส่งเสริม สนับสนุนเงินลงทุนเกี่ยวกับสินเชื่อแก่เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดขอนขาว

5) ให้แหล่งเงินทุนแก่เกษตรกรและผู้นำชุมชนเพื่อใช้ในการผลิตเห็ดขอนขาว

6) สถาบันการศึกษาให้บริการด้านวิชาการเกี่ยวกับเห็ดขอนขาว

กระบวนการจัดการผลผลิตแก่เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดขอนขาวและประชาชนทั่วไปที่สนใจ เช่น มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีควรมีการจัดหลักสูตรอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการเพาะเห็ดขอนขาวในถุงพลาสติก เช่น การผลิตเชื้อวุ้น การผลิตหัวเชื้อเห็ด การผลิตถุงเชื้อเห็ดและ การผลิตดอกเห็ด

5.1.4 โรคและแมลง จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ปัญหาสำคัญที่สุดในการเพาะเห็ดขอนขาวคือไรไข่ปลาซึ่งไปกัดกินเส้นใยทำให้เห็ดติดดอกน้อย ผลผลิตลดลงอย่างมากซึ่งเกิดในช่วงหน้าฝน อีกทั้งพบโรคและแมลงของเห็ดขอนขาวที่เกิดขึ้นและทำให้อ่อนเห็ดเกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ ผลผลิตเสียหาย คือ ราเขียว ราดำ และราสีส้ม ซึ่งสามารถแพร่กระจายง่ายและรวดเร็ว

แนวทางการพัฒนา

- 1) เกษตรต้องหมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณทั้งภายนอกและภายในโรงเรือน ทุกขั้นตอนในการผลิตต้องสะอาด ไม่ว่าจะเป็นการหยอดเชื้อ การดูแลรักษา
- 2) หากพบการระบาดของไรไข่ปลาในช่วงการเปิดดอก ไม่ควรใช้สารเคมีฉีดพ่น เพราะไม่ปลอดภัยกับผู้บริโภค ดังนั้น จึงหันมาใช้วิธีป้องกันมากกว่า โดยวิธีที่ดีที่สุดคือการรักษาความสะอาด เพราะไรไม่ชอบความสะอาด วิธีเดียวที่ปลอดภัยกับผู้บริโภคคือ ชีววิธี คือการใช้จุลินทรีย์ในการกำจัด รวมถึงการใช้สารสกัดจากธรรมชาติ เช่น วิชีชีวภาพโดยใช้สารบีที (*Bacillus thuringiensis*) หรือ *Mitofargus* นำมาหมักขยายเชื้อกับน้ำมะพร้าวอ่อน 1 ลูก หรือนมรสหวาน 1 กล่อง ต่อสาร บีที เท่ากับ 5 กรัม หมักไว้ 1 คืน จากนั้นผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทั่วก่อนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในส่วนน้ำหมักชีวภาพใช้ใบน้อยหน่าหมักกับน้ำทิ้งไว้ 1 เดือน สามารถใช้ได้ หรือกรณีเร่งด่วนให้ใช้ใบน้อยหน่า 1 กิโลกรัม มาโขกให้ละเอียด แล้วรองเอาเฉพาะน้ำ แล้วเจือจางน้ำอีก 10-20 ลิตร ฉีดพ่นทั่วก่อนก็พอบรรเทาการระบาดได้
- 3) กำจัดโรคและแมลงด้วยวิธีการใช้น้ำหมักสมุนไพร เช่น ใบน้อยหน่า หัวข่าแก่ ตะไคร้หอมฉีดพ่น สามารถควบคุมศัตรูพืชได้และทำให้ลดต้นทุนการใช้สารเคมีลงและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค (ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยบูรพา 2556)
- 4) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องควรจัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรโดยวิธีป้องกันโรคและแมลง

5.2 ด้านการจัดการส่วนประสมการตลาด

5.2.1 ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเห็ด พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งเทคนิคในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อให้สนองตอบความต้องการของผู้บริโภค

แนวทางการพัฒนา

- 1) อบรมให้ความรู้และฝึกทักษะแก่เกษตรกรเกี่ยวกับเทคนิคการทำอาหารการแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากเห็ดขอนขาว เช่น การทำเห็ดแห้ง การทำแหนมจากเห็ด น้ำพริกปั่นจากเห็ด เห็ดดอง กุนเชียงเห็ด เป็นต้น เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าจากเห็ดขอนขาว
- 2) สนับสนุนและจัดหาแหล่งเงินทุนแก่เกษตรกรและผู้นำชุมชน เพื่อประกอบธุรกิจขนาดเล็กในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเห็ดขอนขาว

5.2.2 ด้านราคา ด้านราคาของผลิตภัณฑ์เห็ดขอนขาว พบว่า ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานในการกำหนดราคา เนื่องจากปริมาณในการผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้นเกษตรกรผู้ผลิตจึงสามารถกำหนดราคาเองได้

แนวทางการพัฒนา

- 1) ควรมีเกณฑ์มาตรฐานและกลยุทธิ์การตั้งราคาให้เหมาะสมกับโอกาสทางการตลาดกรณีที่เกษตรกรสามารถผลิตปริมาณได้เป็นจำนวนมาก
- 2) รวมกลุ่มผู้ผลิตเห็ดเพื่อกำหนดราคา
- 3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริม สนับสนุนการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเห็ดเพื่อเพิ่มมูลค่า

5.2.3 ด้านช่องทางการจำหน่ายและการกระจายสินค้า พบว่า ส่วนใหญ่จำหน่ายในพื้นที่ เนื่องจากผลผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ทำให้ไม่สามารถที่จะส่งไปขายตามแหล่งต่างๆ ได้

แนวทางการพัฒนา

- 1) ภาครัฐและเอกชนควรจัดรูปแบบที่หลากหลายช่องทางการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการการผลิตเห็ดขอนขาว ให้เกษตรกรสามารถมีช่องทางการจำหน่ายผลผลิตมากขึ้น ทำให้มีรายได้จากการผลิตมากขึ้น
- 2) แปรรูปผลิตภัณฑ์ให้สามารถวางจำหน่ายตามห้างสรรพสินค้า ร้านค้าศูนย์จัดจำหน่ายสินค้าต่างๆ

5.2.4 ด้านการส่งเสริมการตลาด อีกทั้งพบว่าเกษตรกรยังประสบปัญหาด้านขาดการส่งเสริมการตลาด

- 1) อบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาดในการผลิตเห็ดขอนขาว เช่น การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การบรรจุหีบห่อ การส่งเสริมการขายผ่านช่องทางเครือข่ายออนไลน์ เช่น การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E- Commerce)
- 2) ส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้มีอาชีพเพาะเห็ดรวมกลุ่มเพื่อจัดตั้งเป็นศูนย์กลางการประสานงานแลกเปลี่ยนในการส่งเสริมการตลาด
- 3) สถาบันการศึกษาจัดให้บริการด้านวิชาการเกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาดแก่เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดขอนขาวและประชาชนทั่วไปที่สนใจ เช่น มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ควรมีการจัดหลักสูตรอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปและบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์จากเห็ดขอนขาว และการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E- Commerce)