

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัด  
นครราชสีมา

A Study on Shitake Mushroom Farming System : Case of Thaisamaki Farmer Group  
Nakornratchasima Province.



T096392

โดย

นายสุพจน์ ชื่นสุวรรณ

ร/พ.  
๗๘๒๖ก  
๒๕๔๘

ศษทญ.....  
เลขทะเบียน..... 96392  
รับเดือนปี..... 3 Jun 2009

เสนอ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนการเกษตร)

พ.ศ. 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ  
ภาควิชาเทคนิคเกษตร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เรื่อง  
การศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัด  
นครราชสีมา

A Study on Shitake Mushroom Farming System : Case of Thaisamaki Farmer Group  
Nakornratchasima Province.

โดย  
นายสุพจน์ ชื่นสุวรรณ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (พัฒนากการเกษตร)

เมื่อวันที่ 21 เดือน เมษายน พ.ศ. 2548

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ



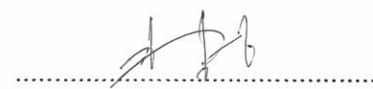
(อาจารย์ ดร. กนก เลิศพานิช)

กรรมการปัญหาพิเศษ



(อาจารย์ ดร. ปัญญา หมั่นเก็บ)

หัวหน้าภาควิชา



(ผศ. สุขุมารณ์ ชันค์ศรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี

อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

โดย : นายสุพจน์ ชื่นสุวรรณ

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนากาเกษตร)

สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ : 

(อ.ดร. กนก เลิศพานิช)

(๒๑ / ๒๕๖๘)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา รวมถึงปัญหาที่เกิดจากการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร โดยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ

จากการศึกษาพบว่า ระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ได้รับการสนับสนุนจากทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคนิคและวิธีการเพาะ การจัดหาวัสดุที่ใช้ในการเพาะ เกษตรกรจะมีหน้าที่ทำก้อนเชื้อ บ่มเชื้อ เปิดดอก และเก็บผลผลิต ในกระบวนการผลิตเกษตรกรได้มีการรวมกลุ่มกันเพื่อจัดทำก้อนเชื้อโดยให้สมาชิกภายในกลุ่มหมุนเวียนกันมาทำก้อนเชื้อครั้งละ 3 - 4 คน

กลุ่มเห็ดหอม ตำบลไทยสามัคคี มีอยู่ด้วยกัน 2 กลุ่มคือ กลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์ และกลุ่มเห็ดหอมบ้านบุไทร การดำเนินการและการจัดการภายในกลุ่มสองกลุ่มนี้มีลักษณะที่เหมือนกัน เพราะได้รับการส่งเสริมจากแหล่งความรู้แหล่งเดียวกัน

ปัจจุบันเห็ดหอมของตำบลไทยสามัคคีเป็นสินค้า หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ เป็นที่ยอมรับของนักท่องเที่ยวทั่วไป ผลผลิตที่ออกมายังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดส่งผลให้ราคาค่อนข้างสูง และไม่เพียงพอที่จะส่งไปขายยังตลาดอื่น ๆ ขายอยู่เพียงในพื้นที่ของตำบลไทยสามัคคี และตลาดใกล้เคียง

ปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุดคือ ปัญหาการขาดแคลนเชื้อเลี้ยงที่ใช้ในการทำก้อนเชื้อ และปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อราชนิดอื่นที่ไม่ต้องการ เช่น ราดำ ราส้ม และราเขียว ซึ่งปัญหาแรกเป็นปัญหาที่เกษตรกรไม่สามารถควบคุมได้ เนื่องจากเชื้อเลี้ยงที่ใช้เป็นเชื้อเลี้ยงไม่ยั้งพารา บางช่วงอาจจะมีเพียงพอหรือบางช่วงอาจจะขาดแคลน ส่วนปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อราชนิดอื่นสามารถป้องกันได้โดยการนึ่งก้อนเชื้อให้สุก และใช้หัวเชื้อที่บริสุทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ก็เพราะความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์หลาย ๆ ท่าน โดยเฉพาะ อาจารย์ ดร.กนก เลิศพานิช ที่ได้ให้อิสระในการคิด การเลือกใช้สำนวน ภาษา หรือแม้แต่วะเวลาในการส่งงาน และการกำหนดวันในการสอบ ท่านอาจารย์ ดร.ปัญญา หนั้นเก็บ ผู้ที่ขัดเกลา เรียบเรียง และจัดระเบียบองค์ความรู้ที่ตัวกระผมได้ศึกษามาออกมาเป็น ภาษาที่น่าอ่านยิ่งขึ้น กระผมขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ทั้งสองเป็นอย่างยิ่งที่ทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอบคุณชาวบ้าน ตำบลไทยสามัคคีเป็นอย่างยิ่งที่ทำให้การเก็บข้อมูลในครั้งนี้ผ่านไปได้อย่างดี ขอบคุณเพื่อนทุกคนที่ยังเป็นเพื่อนกันแม้วันเวลาจะผ่านไปนานแค่ไหน ขอบคุณพี่ ๆ ที่คอยให้คำปรึกษา (โดยเฉพาะพี่มาร์ท ที่ให้ point หรืออยู่เสมอ) ขอคุณน้องทุกคนที่คอยถามถึงปัญหาพิเศษของพี่ทำให้พี่มีแรงกระตุ้นในการทำงาน ขอคุณสิ่งเลวร้ายที่ทำให้เกิดสิ่งดี ๆ ขอคุณสิ่งดี ๆ ที่ทำให้ชีวิตมีพลังที่จะดำเนินไป ขอคุณ พ่อ แม่ ที่ให้ปัจจัยในการดำรงชีวิตตลอดระยะเวลา 23 ปีที่ผ่านมา และขอบคุณภาควิชาเทคนิคเกษตร ที่ให้ทุกสิ่งทุกอย่างแก่ผม ขอขอบคุณครับ

หากปัญหาพิเศษฉบับนี้จะป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ได้อ่านก็ขอให้ระลึกไว้เสมอว่า บุคคลทั้งหลายที่กล่าวมาแล้วในข้างต้นสมควรเป็นผู้ได้รับความดีและความชอบนั้นเป็นอย่างยิ่ง

สุพจน์ ชื่นสุวรรณ

มีนาคม 2548

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(ก)
สารบัญภาพ	(ข)
บทที่ 1 บทนำ	
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษา	2
นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
ชีววิทยาของเห็ดหอม	4
ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเห็ดหอม	7
การเพาะเห็ดหอมแบบต่างๆ	9
ตลาดเห็ดหอม	18
ลักษณะทางกายภาพของอำเภอวังน้ำเขียว	18
การวิเคราะห์ภาวะแวดล้อมภายนอกและภายใน (SWOT Analysis)	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 วิธีวิจัย	
รูปแบบการวิจัย	25
การเลือกพื้นที่วิจัย	25
การเก็บรวบรวมข้อมูล	25
การจัดหมวดหมู่ การตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อมูล	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล	
ความเป็นมาในการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคี	27
การผลิตและการจัดการฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคี	29
การตลาด	36
ปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคี	39
การวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมโดยใช้ SWOT Analysis	40
การจัดทำ SWOT Matrix	42
วิจารณ์ผล	43
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย	45
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	47
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป	47

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แนวทางการจัดทำ SWOT Matrix	23
2 สรุปต้นทุนการผลิต	35
3 การจัดทำ SWOT Matrix	42



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	5
2	6
3	9
4	10
5	10
6	12
7	12
8	13
9	13
10	19
11	28
12	28
13	30
14	30
15	31
16	31
17	32
18	38
19	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### (Introduction)

#### ความสำคัญของปัญหา

เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางว่า เห็ด เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญและมีคุณค่าทางอาหารสูง โดยเฉพาะเห็ดหอม เพราะในเห็ดหอมจะประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เยื่อใย ปุ๋ย แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก วิตามินบี กรดนิโคติน และเห็ดหอมสดจะให้พลังงานถึง 387 กิโลแคลอรีต่อ 100 กรัม (บรรณ บวรณะชนบท, 2546)

นอกจากจะมีคุณค่าทางโภชนาการสูงแล้วเห็ดหอมยังเป็นเห็ดที่มีรสชาติอร่อย กลิ่นหอม และมีสรรพคุณทางยาอีกด้วย เห็ดหอมมีสารที่ให้ประโยชน์ต่อร่างกายอยู่หลายชนิด ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคในร่างกายได้ และยังมีสารกำจัดเชื้อราและสารลดไขมันในเลือด (Lipemia) จากการวิเคราะห์ของนักโภชนาการ เห็ดหอมมีสาร Ergosterol อยู่มาก ซึ่งเมื่อได้รับแสงอัลตราไวโอเล็ตจากดวงอาทิตย์และเข้าสู่ร่างกาย จะแปรเปลี่ยนเป็นวิตามินดี ช่วยป้องกันโรคกระดูกผุ โรคโลหิตจาง นอกจากนี้ยังใช้บำบัดอาการเวียนศีรษะในผู้หญิงได้ด้วย เห็ดหอมมีน้ำตาลอยู่มาก ใช้ช่วยเร่งการสร้างเม็ดเลือดขาว ภูมิคุ้มกันโรค เป็นการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้ดีขึ้น เห็ดหอมยังใช้บำรุงลมและม้าม ป้องกันการเป็นหวัด และใช้บำบัดโรคเนื้องอกได้หลายชนิด เช่น เนื้องอกในทางเดินอาหาร มะเร็งปอด มะเร็งในเม็ดเลือด (เห็ดหอมต้านมะเร็ง, 2547)

เห็ดหอมยังมีการเพาะอย่างจำกัด เนื่องจากอุปสรรคในเรื่องของลักษณะภูมิอากาศ ผลผลิตที่ออกมาสู่ตลาดจึงไม่เพียงพอกับความต้องการ ซึ่งทำให้ราคาซื้อขายในตลาดมีราคาสูงคืออยู่ระหว่าง 80 – 200 บาทต่อกิโลกรัม ขึ้นกับเกรด ขนาด และคุณภาพ เห็ดหอมที่มีขายในท้องตลาดส่วนใหญ่ยังต้องนำเข้าจากประเทศจีน เกาหลี และญี่ปุ่น มาจำหน่ายในประเทศไทย ปีหนึ่ง ๆ คิดเป็นมูลค่าหลายล้านบาท (บรรณ บวรณะชนบท, 2546)

เนื่องจากเห็ดหอมเป็นเห็ดที่มีความต้องการสูง ราคาเป็นที่น่าสนใจ และยังเป็นเห็ดที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจในการที่จะศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมโดยเลือกพื้นที่ของ ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา เป็นพื้นที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษา เพราะเกษตรกรใน ตำบลไทยสามัคคีส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและเห็ดหอมเป็นพืชชนิดหนึ่งที่มีการเพาะกันหลายครัวเรือน อีกทั้งยังมีจุดเด่นในด้านต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อการทำวิจัย เช่น ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นเนินเขาสลับกัน ลักษณะภูมิอากาศที่หนาวเย็นตลอดทั้งปีซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการทำฟาร์มเห็ดหอม ดังนั้น ตำบลไทยสามัคคีจึงน่าจะเป็นแหล่งข้อมูลที่ดีในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการเพาะเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา
2. ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการเพาะเห็ดหอม
3. เกษตรกรและผู้สนใจสามารถใช้เป็นแนวทางในการเลือกที่จะทำฟาร์มเห็ดหอมเป็นอาชีพ

### ขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรในตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักในการศึกษา และนำข้อมูลการศึกษาระบบการเพาะเลี้ยงเห็ดหอมของเกษตรกรในตำบลไทยสามัคคี ตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงการนำผลผลิตออกสู่ท้องตลาด ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องจะทำฟาร์มเห็ดหอมสามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการเลือกประกอบอาชีพต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

“ระบบการทำฟาร์มเห็ดหอม” หมายถึง ระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรในตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่การทำก้อนเชื้อจนถึงการนำผลผลิตสู่ท้องตลาด

“เห็ดหอม” หมายถึง เห็ดหอมสายพันธุ์โกชิน (Koshin) ที่เพาะกันในเขต ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

“การเพาะเห็ดหอม” หมายถึง การเพาะเห็ดหอมในถุงพลาสติกของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

“เกษตรกร” หมายถึง เกษตรกรในตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ที่ทำฟาร์มเห็ดหอม

“เกษตรกรรายใหญ่” หมายถึง เกษตรกรในตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ที่ทำฟาร์มเห็ดหอมตั้งแต่ 50,000 ก้อนขึ้นไป

“เกษตรกรรายย่อย” หมายถึง เกษตรกรในตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ที่ประกอบอาชีพทำฟาร์มเห็ดหอมตั้งแต่ 1,000 – 6,000 ก้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง

(Review of Related Literature)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ชีววิทยาของเห็ดหอม
2. ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเห็ดหอม
3. การเพาะเห็ดหอมแบบต่างๆ
4. ตลาดเห็ดหอม
5. ลักษณะทางกายภาพของอำเภอวังน้ำเขียว
6. การวิเคราะห์ภาวะแวดล้อมภายนอกและภายใน (SWOT Analysis)
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ชีววิทยาของเห็ดหอม

1.1 ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Lentinus edodes* (Berk.) Sing.

1.1.2 ชื่อเรียกภาษาจีน Xiang (smell) Gu (mushroom) หมายถึง เห็ดที่มีกลิ่นหอม

1.1.3 ชื่อเรียกภาษาญี่ปุ่น Shii-take mushroom คำว่า Shii หมายถึง ไม้จำพวกไม้ไผ่หรือไม้ก่อ ส่วนคำว่า take หมายถึง เห็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 สายพันธุ์เห็ดหอม

เห็ดหอมที่ปลูกอยู่ทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 5 สายพันธุ์ (บรรณ นูรณะชนบท, 2546; ปัญญา ไพริจิติรัตน์, 2529) ดังนี้

### 1.2.1 สายพันธุ์ฮานาดอนโก (Hana-Donko)

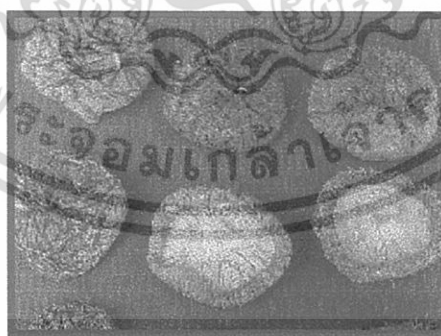
เห็ดหอมสายพันธุ์นี้มีคุณภาพดีที่สุด เป็นสายพันธุ์เห็ดหอมที่มีลักษณะเนื้อหมวกดอกหนา ขอบหมวกไม่บานออก และมีก้านดอกอ้วนสั้น การเจริญเติบโตก็จะขึ้นได้ดีเฉพาะในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำมากเท่านั้น

### 1.2.2 สายพันธุ์ดอนโก (Don Ko) (ภาพที่ 1)

เห็ดหอมสายพันธุ์นี้มีคุณภาพรองลงมาจากสายพันธุ์ฮานาดอนโก เป็นสายพันธุ์ที่มีลักษณะคล้ายกับสายพันธุ์ฮานาดอนโกแต่มีขนาดหมวกดอกเล็กกว่า การเจริญเติบโตก็จะขึ้นได้ดีในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า ซึ่งเห็ดหอมสายพันธุ์นี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 พันธุ์ย่อย ตามชั้นคุณภาพได้แก่

#### 1.2.2.1 พันธุ์โจ ดอนโก (Jo Donko)

1.2.2.2 พันธุ์นามิ ดอนโก (Nami Donko) ซึ่งมีคุณภาพรองจากพันธุ์โจ ดอนโก เห็ดหอมสายพันธุ์นี้ชาวจีนนิยมใช้บริโภคและทำเป็นผลิตภัณฑ์เห็ดหอมแห้งส่งออกไปยังต่างประเทศจำนวนมาก



ภาพที่ 1 เห็ดหอมสายพันธุ์ ดอนโก (Don ko)

ที่มา : การเพาะเห็ดหอมจากเชื้อ (2547)

### 1.2.3 สายพันธุ์โกตซุบุ ดอนโก (Kotsubu Donko)

เห็ดหอมสายพันธุ์นี้คุณภาพรองลงมาจากสายพันธุ์ดอนโก เป็นสายพันธุ์ที่มีลักษณะคล้ายกับสายพันธุ์ดอนโก แต่มีขนาดหมวกดอกเล็กกว่า

### 1.2.4 สายพันธุ์โกชิน (Koshin)

เห็ดหอมสายพันธุ์นี้คุณภาพรองลงมาจากสายพันธุ์ดอนโกและโกตซุบุ ดอนโก เป็นสายพันธุ์ที่มีลักษณะเนื้อหมวกดอกบางกว่าขอบหมวกมักบาน ซึ่งเห็ดหอมสายพันธุ์นี้ก็แบ่งออกเป็น 2 พันธุ์ย่อยตามชั้นคุณภาพ ได้แก่

#### 1.2.4.1 พันธุ์โจ โกชิน (Jo Koshin) (ภาพที่ 2)

1.2.4.2 พันธุ์นามิ โกชิน (Nami Koshin) ซึ่งมีคุณภาพรองจากพันธุ์โจ โกชิน เห็ดหอมสายพันธุ์นี้เป็นเห็ดหอมส่วนใหญ่ที่เพาะได้ในประเทศไทยเราเอง ซึ่งมีราคาซื้อขายต่ำกว่า 3 สายพันธุ์แรก ที่นิยมบริโภคทั้งในรูปเห็ดหอมสดและเห็ดหอมแห้ง และมักส่งจำหน่ายตามท้องตลาดภายในประเทศทั่วไป



ภาพที่ 2 เห็ดหอมสายพันธุ์โกชิน (Koshin)

### 1.2.5 สายพันธุ์โกโก (Ko Ko)

เห็ดหอมสายพันธุ์นี้จัดเป็นเห็ดหอมที่มีคุณภาพสูงอีกสายพันธุ์หนึ่ง และเป็นสายพันธุ์เห็ดหอมที่มีลักษณะคล้ายกับพันธุ์โกชิน และมีรสชาติคล้ายกับสายพันธุ์ดอนโก จึงทำให้ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคแพร่หลายมาก

## 1.3 รูปร่างลักษณะของเห็ดหอม

เห็ดหอมที่เพาะเป็นการค้าทั่วไป (อานนท์ เอื้อตระกูล, 2532; วสันต์ เพชรรัตน์, 2536) สามารถแบ่งได้เป็น 3 ชนิดตามลักษณะทางกายภาพของเห็ดหอม คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.1 เห็ดหอมลาย จัดเป็นเห็ดหอมที่มีราคาแพง ชอบขึ้นในที่อุณหภูมิต่ำมาก เป็นเห็ดหอมที่มีคุณภาพสูง หมวกเห็ดแตกเป็นลายมีสีซีด หมวกดอกหนา ก้านสั้น ชาวจีนเรียกเห็ดหอมชนิดนี้ว่า “ควากู” (Koa-Ku) ชาวญี่ปุ่นเรียก “ดองโก” (Don ko)

1.3.2 เห็ดหอมหนา เป็นเห็ดหอมที่เกิดขึ้นในฤดูหนาวเช่นกัน แต่ชอบความชื้นสูง ฝักหมวกไม่แตกเป็นลายมากนัก ชาวจีนเรียก “ตงกู” (Tong-Ku) แต่ชาวญี่ปุ่นยังถือว่าเป็นพวก “ดองโก” (Don ko) อยู่

1.3.3 เห็ดหอมบาง เป็นเห็ดหอมที่ขึ้นในอุณหภูมิสูง หมวกเห็ดบางมีลายหมวกดอกแตกไม่ชัดเจน ชอบหมวกดอกบานและมีก้านยาว ชาวจีนเรียก “เชียงชิน” (Chiang-Chin) ชาวญี่ปุ่นเรียก “โกชิน” (Koshin)

1.4 ส่วนที่ให้ประโยชน์ จะใช้ดอกเห็ดนำมาตากแห้งหรือบรีกดอกสดโดยนำไปประกอบอาหาร เช่น แกงจืดเห็ดหอม เห็ดหอมผัดน้ำมันหอย น้ำเห็ดหอม ยาบำรุงกำลัง เป็นต้น

1.5 สารต่างๆที่พบ เห็ดหอมแห้งจะมีส่วนที่กินได้ 72% ซึ่งมีน้ำ 13 กรัม ไขมัน 1.8 กรัม คาร์โบไฮเดรต 54 กรัม เส้นใย 7.8 กรัม ปูน 4.9 กรัม แคลเซียม 124 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส 415 มิลลิกรัม เหล็ก 25.3 มิลลิกรัม วิตามินบี 10.07 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 1.13 มิลลิกรัม กรดนิโคติน 18.9 มิลลิกรัม นอกจากนี้ยังมีโปรตีนชนิดหนึ่งอยู่ราว 2.35% ซึ่งมี กรดกลูตามิกอยู่ด้วย 17.5% (เห็ดหอมต้านมะเร็ง, 2547)

1.6 สรรพคุณ เสริมการทำงานของกระเพาะอาหาร ป้องกันโรคกระดูก และบำบัดโรคโลหิตจาง ทำให้เลือดลมไหลเวียนดีขึ้น เพิ่มภูมิคุ้มกันในตัวผู้ป่วยโรคมะเร็ง และช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งอย่างได้ผล น้ำตาลที่มีในเห็ดหอมมีสรรพคุณต้านมะเร็งและกลั่นกินเซลล์มะเร็ง (เห็ดหอมต้านมะเร็ง, 2547)

## 2. ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเห็ดหอม

การที่เราจะทำการเลี้ยงเชื้อเห็ด ผสมพันธุ์เห็ดหรือเพาะเห็ด สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องทราบคือ อุณหภูมิและความต้องการของเห็ด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเจริญเติบโตของเห็ดหอม ปัจจัยดังกล่าวคือ อุณหภูมิ ความชื้น อากาศ แสง อาหารและความเป็นกรด-ด่าง (pH) (อานนท์ เอื้อตระกูล, 2532)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 อุณหภูมิ การบ่มเส้นใยเห็ดหอมที่ดีที่สุดคือที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส การทำห้องหรือโรงเรือนที่ตั้งอยู่ใต้ร่มเงาไม้สำหรับบ่มเส้นใยอย่างง่าย เช่น ทำจากหญ้าคา จากฟาง ไม้ไผ่ ฯลฯ ก็ได้ และมีการให้น้ำภายนอกโรงเรือน หรือบริเวณพื้นโรงเรือนเป็นครั้งคราวเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส เพราะอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญของดอกเห็ดคือ 8 - 16 องศาเซลเซียส

2.2 ความชื้น ในระยะบ่มเส้นใย เห็ดหอมต้องการความชื้นในบรรยากาศในระดับปกติ คือ ประมาณ 50% ไม่ต้องให้น้ำที่ถูกต้อง ถ้ามีความจำเป็นต้องให้น้ำโรงเรือนต้องระวังมิให้น้ำถูกลำไส้ที่จุกปากถุง เพราะจะเป็นทางทำให้เกิดเชื้อโรคไปทำลายเชื้อเห็ดได้ ความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสมต่อการสร้างดอกเห็ดและการเจริญของดอกเห็ด อยู่ระหว่าง 80 - 90% และ 60 - 70% ตามลำดับ ถ้าความชื้นสูงเกินไปทำให้ดอกเห็ด มีขนาดใหญ่แต่คุณภาพต่ำ หากความชื้นต่ำลงมาทำให้ดอกเห็ด มีขนาดเล็กแต่คุณภาพสูงขึ้น การให้ลมเย็นผ่านในขณะที่ดอกเห็ดเจริญ จะทำให้หมวกเห็ดแตกคล้ายกับดอกเห็ดหอมที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

2.3 อากาศ ออกซิเจนและการถ่ายเทอากาศจำเป็นต่อการเจริญของดอกเห็ด ทำให้มีการสะสมเชื้อโรคน้อยลง ถ้ามีการสะสมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากทำให้เห็ดมีก้านยาว บางครั้งหมวกเห็ดอาจไม่เจริญหรือมีลักษณะผิดปกติอื่นๆ

2.4 แสง แสงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดดอกเห็ดที่สมบูรณ์ ช่วยกระตุ้นให้เส้นใยเกิดตุ่มเห็ด สร้างแผ่นสีน้ำตาลเจริญเป็นดอกเห็ดได้เร็วกว่าที่มืดและยังช่วยให้หมวกเห็ดมีสีเข้มไม่จางซีด

2.5 ความเป็นกรด-ด่าง (pH) การเลือกวัสดุเพาะเห็ดต้องคำนึงถึงความเป็นกรด - ด่าง ด้วย เพราะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของเส้นใยเห็ด เห็ดหอมชอบอาหารที่มีฤทธิ์เป็นกรด กล่าวคือ มีความเป็นกรด-ด่าง ประมาณ 2.5 - 7.5 แต่ช่วงที่เหมาะสมคือ 4.5 - 6 และที่ดีที่สุดคือ 4.5 - 5.5 ส่วนในระยะออกดอกค่าความเป็นกรด-ด่างที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 3.5 - 4.5 และไม่ควรถ่ำลงกว่านี้

2.6 อาหาร การเจริญเติบโตของเห็ดหอมทุกขั้นตอนต้องการอาหารจากภายนอกเข้าไปเสริมสร้างความแข็งแรง แม้แต่การงอกของสปอร์ถึงแม้จะสามารถงอกในน้ำกลั่นได้ แต่หากขาดอาหารก็ไม่สามารถเจริญเติบโตเป็นเส้นใยได้ เห็ดหอมต้องการธาตุอาหารที่สำคัญคือ คาร์บอน และไนโตรเจน แมกนีเซียม เหล็ก สังกะสี (วีรศักดิ์ ศักดิ์ศิริรัตน์, 2529)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

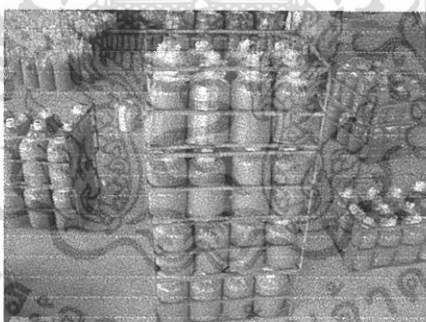
### 3. การเพาะเห็ดหอมแบบต่างๆ

#### 3.1 การเพาะเห็ดหอมในถุงพลาสติก

การเพาะเห็ดหอมในถุงพลาสติกประสบความสำเร็จมาตั้งแต่ พ.ศ. 2521 ในปัจจุบันสามารถเพาะเห็ดหอมด้วยวิธีเพาะเลียนแบบธรรมชาติโดยไม่ต้องใช้ไม้ก่อกำ (ไม้ที่ควรสงวนและรักษา) โดยให้หลักการที่ว่า เนื่องจากเห็ดหอมสามารถย่อยเซลลูโลสและลิกนินได้ ขี้เลื่อยจึงเป็นวัสดุเพาะที่ใกล้เคียงที่สุดและช่วยแก้ไขปัญหาคำนำไม้ก่อกำมาใช้เพาะเห็ดหอมได้อีกทางหนึ่ง (การเพาะเห็ดหอมจากขี้เลื่อย, 2547)

##### 3.1.1 วัสดุอุปกรณ์

3.1.1.1 วัสดุเพาะ ที่ได้ผลดี คือ ขี้เลื่อยไม้มะขามรองมาคือ ขี้เลื่อยไม้ยางพารา ขี้เลื่อยไม้กระถินณรงค์หรือขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณหมักและวัสดุเสริม โดยมีส่วนผสมดังนี้ ขี้เลื่อย 100 กิโลกรัม รำข้าว 5 กิโลกรัม น้ำตาลทราย 2 กิโลกรัม ดีเกลือ 0.2 กิโลกรัม ยิปซั่ม 0.5 กิโลกรัม ผสมน้ำให้มีความชื้น 55 - 65 % (เมื่อผสมแล้วจะได้ก้อนเชื้อที่มีลักษณะดัง ภาพที่ 3)

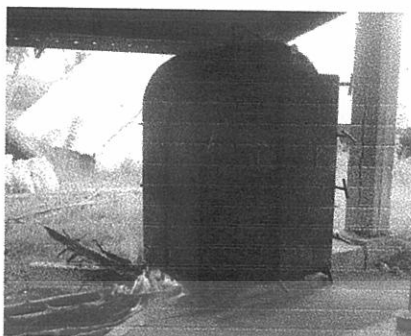


ภาพที่ 3 การเพาะเห็ดหอมโดยใช้ขี้เลื่อยไม้ยางพารา

3.1.1.2 ถุงพลาสติกทนร้อน และอุปกรณ์การเพาะเห็ดในถุงพลาสติก เช่น สำลีสื่อขวดพลาสติก หนัวยางรัดคอขวด

3.1.1.3 เตาทำความร้อน หรือถังน้ำอัดความดันพร้อมอุปกรณ์การให้ความร้อนในการนึ่งฆ่าเชื้อ ใช้สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อก้อนเห็ด ทำจากเหล็กภายในมีกระทะสำหรับใส่น้ำ มีชั้นตะแกรงสำหรับวางก้อนเห็ด การฆ่าเชื้อจะใช้ความร้อนจากไอน้ำ มีหน้าปิดวัดความดันและอุณหภูมิ (ดังจะเห็นได้จากภาพที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 เตาฝังความดัน

3.1.1.4 โรงเรือนหรือสถานที่บ่มเส้นใยและให้ผลผลิต (ภาพที่ 5) โดยโรงเรือนควรมีขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 10 เมตร สูง 3 เมตร และมีอากาศถ่ายเทดี หลังคาทำด้วยจากหรือวัสดุที่ไม่สะสมความร้อน (ธวัชชัย ทีมชุมชนเหียง, 2542)



ภาพที่ 5 โรงเรือนหรือสถานที่บ่มเส้นใยและให้ผลผลิต

3.1.2 วิธีการเพาะ บรณ นูรณะชนบท (2546) ได้อธิบายการเพาะเห็ดหอมโดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.1.2.1 ผสมวัสดุเพาะและวัสดุเสริมทั้งหมดให้เข้ากันอย่าให้แห้งหรือแฉะ ให้วัสดุพอจับตัวกันได้ เมื่อบีบดูต้องไม่มีหยดน้ำ เมื่อคลายมือออกส่วนผสมต้องไม่แตกร้อนออกอย่างรวดเร็ว

3.1.2.2 บรรจุส่วนผสมลงในถุงพลาสติกทนร้อน อัดแน่นพอประมาณ ถูกละ 1/2 กิโลกรัม -1 กิโลกรัม ใส่คอกขวดปิดจุกสำลีและปิดทับด้วยกระดาษหรือผ้าครอบกันไอน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.3 นำไปนึ่งฆ่าเชื้อด้วยเตาหนึ่งความดันเป็นเวลา 40 นาที ถึง 1 ชั่วโมง ด้วยความดัน 15-20 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือใช้ถังนึ่งไม่อัดความดันก็ได้ผลดีพอควร โดยเริ่มจับเวลาตั้งแต่ไอน้ำเดือดพุ่งตรงสม่ำเสมอ เป็นเวลา 2 - 4 ชั่วโมง ต้องรักษาระดับไอน้ำไว้ตลอดเวลา ด้วยการปรับความร้อนให้มีอุณหภูมิภายในถังนี้ 85 - 100 องศาเซลเซียสตลอดเวลา แล้วทิ้งให้เย็น

3.1.2.4 แกะกระดาศหรือฝาครอบออก เปิดจุกสำลีแล้วใส่เชื้อเห็ด นิยมใช้หัวเชื้อเห็ดจากเมล็ดข้าวฟ่าง ควรทำในบริเวณที่สะอาดป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค แล้วนำไปบ่มเส้นใย

3.1.3 การจัดการวัสดุเพาะ กำพล ภาหลง (2547) กล่าวถึงวัสดุเพาะที่ดีต้องมีรายละเอียดดังนี้

3.1.3.1 ต้องเลือกวัสดุเพาะเห็ดที่มีคุณภาพดี เพราะคุณสมบัติและสารอาหารในเห็ดนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่มีในวัสดุเพาะเห็ด

3.1.3.2 ต้องเลือกชนิดของขี้เลื่อยที่นำมาใช้เพาะเห็ด เพราะขี้เลื่อยแต่ละชนิดมีคุณสมบัติแตกต่างกัน

3.1.3.3 ต้องเลือกวัสดุที่ไม่มีสารระเหยที่ถ่ายทอดสู่ดอกเห็ดมาใช้ในการเพาะเห็ด

3.1.4 สิ่งที่มีผลต่อการเจริญของเห็ดหอม (ความสำคัญของการเพาะเห็ด, 2547) ต้องประกอบด้วย

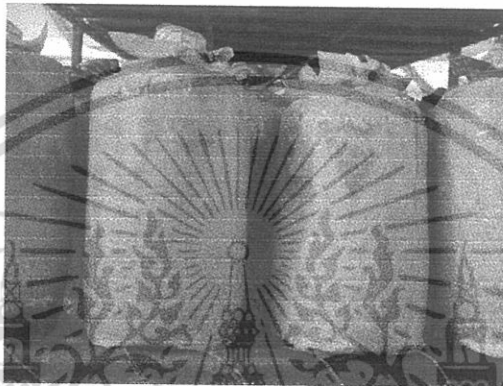
3.1.4.1 ชนิดของเห็ดหรือสายพันธุ์ของเห็ด เห็ดแต่ละสายพันธุ์มีการเจริญแตกต่างกันบนวัสดุชนิดเดียวกัน

3.1.4.2 ฤดูกาล แต่ละฤดูกาลมีอุณหภูมิไม่เท่ากัน จึงทำให้การเจริญของเส้นใยเห็ดมากน้อยต่างกัน

3.1.4.3 สารเคมี ผู้เพาะเห็ดบางคนใช้สารเคมีในการเพาะเห็ด เมื่อเห็ดได้รับสารเคมีแล้วอาจทำให้การเจริญของเส้นใยผิดปกติได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.5 การบ่มเส้นใย

ใช้ระยะเวลาบ่มเส้นใยประมาณ 3 - 4 เดือน (ภาพที่ 6) ขึ้นกับน้ำหนักอาหารที่ใช้หรือมีการสร้างตุ่มดอกประมาณ 2/3 ของก้อนเชื้อ เมื่อก้อนเชื้อเห็ดหอมแก่ สังเกตได้จากสีน้ำตาลที่เกิดขึ้นที่ก้อนเห็ดพร้อมจะนำไปเปิดดอกต่อไป (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 6 เส้นใยเห็ดกำลังเดิน



ภาพที่ 7 เส้นใยเห็ดเดินเต็มที่

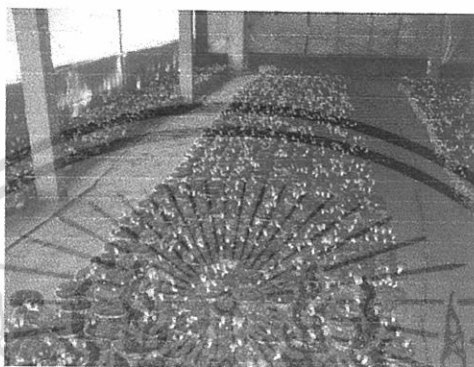
ที่มา : การเพาะเห็ดหอมจากขี้เลื่อย (2547)

### 3.1.6 การเปิดดอก

นำก้อนเห็ดเข้าโรงเรือนเปิดดอก เปิดปากถุงให้ออกดอกทางด้านบนบริเวณไหล่ก้อน หรือ เปลือยก้อนเชื้อโดยแกะถุงพลาสติกออกทั้งหมดให้ก้อนเชื้อสัมผัสอากาศเป็นการกระตุ้นให้เกิดดอกเห็ด ให้น้ำวันละ 3 - 4 ครั้ง รักษาความชื้นสัมพัทธ์ที่ระดับ 85 - 90% มีแสงสว่างและอากาศถ่ายเทพอสมควร อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการให้ดอกอยู่ในช่วง 10 - 20 องศาเซลเซียส (ภาพที่ 8)

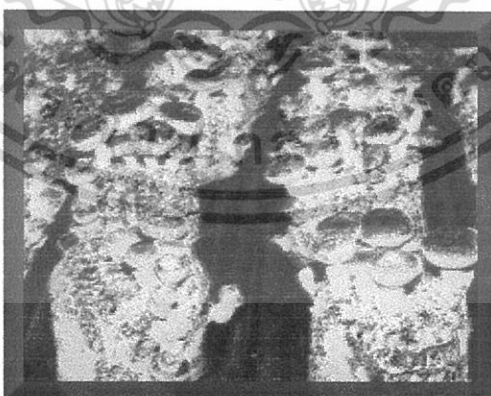
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เผยแพร่เห็นประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าต้องการเห็ดดอกใหญ่ก็เปิดให้มีการเกิดดอกเป็นบางส่วน การเปลี่ยนก้อนเชื้อจะได้ดอกเห็ดจำนวนมากแต่ดอกจะเล็ก และอาจมีการปนเปื้อนจากเชื้อโรคหรือถูกกระทบจากสภาพแวดล้อมได้ง่าย ผลผลิตดอกเห็ดสดจะได้ 50 - 400 กรัมต่อก้อนเชื้อ 1/2 - 1กก. ขึ้นกับความใส่ใจและเทคนิควิธีการของผู้เพาะ



ภาพที่ 8 การเปิดดอกในโรงเรือน

ระยะการเก็บดอกเห็ดจะอยู่ที่ 4 - 5 เดือน เก็บได้ 5 - 6 รุ่น (เห็ดหอมที่พร้อมเก็บดูได้จากภาพที่ 9) อย่างไรก็ตาม ปัญหาในระยะเปิดดอกคือ การออกดอกไม่สม่ำเสมอ รวมทั้งการออกดอกมากจนจัดการไม่ทันและหยุดให้ดอกพร้อม ๆ กันทั้งฟาร์ม กรณีที่ความชื้นสูงหรือร้อนจัดดอกเห็ดจะเน่าช้ำง่ายและเกิดราเขียว ทำให้ เกษตรกรบางรายได้ผลผลิตเพียงก้อนละ 50 - 100 กรัม ซึ่งไม่คุ้มกับเงินที่ลงทุนไป



ภาพที่ 9 เห็ดที่พร้อมจะเก็บ

ที่มา : การเพาะเห็ดหอมจากขี้เสี้ยน (2547)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.7 เทคโนโลยีที่กระตุ้นให้เห็ดหอมออกดอก

นักวิจัยหลายท่านแนะนำว่า มีวิธีกระตุ้นให้ก้อนเชื้อเห็ดหอมออกดอกได้ โดยใช้วิธีแช่น้ำที่อุณหภูมิต่ำประมาณ 10 - 15 องศาเซลเซียสนาน 2 - 4 ชั่วโมง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการเพาะเห็ดหอมจึงยังมีความเสี่ยงสูงอยู่ หากเกษตรกรไม่มีความรู้และความเข้าใจและความชำนาญพอ อาจเสียหายขาดทุนได้ (นายเกษตร, 2542)

ธวัชชัย ทีฆชอุณหเถียร (2542) ได้ค้นพบวิธีเพาะเห็ดหอมสดในพื้นที่ราบอากาศไม่หนาวเย็นมากนัก โดยพบว่าสามารถเพาะเห็ดหอมสดในช่วงฤดูหนาว ตั้งแต่เดือน ธันวาคม - มีนาคม โดยให้ผลผลิตดี ดอกใหญ่สวย ผลผลิตรวม 180 - 200 กรัมต่อก้อน สำหรับช่วงฤดูฝนพบว่าสามารถทำได้เช่นกัน แต่ทั้งนี้ต้องกระตุ้นการเกิดดอกด้วยน้ำเย็นหรือน้ำแข็งเป็นระยะๆ

เกษตรกรอาจกระตุ้นโดยการนำก้อนเชื้อเห็ดมาเรียงชิดกัน แล้วเทน้ำแข็งลงบนก้อนเห็ดหนาประมาณ 1 เซนติเมตร น้ำแข็งจะละลายหมดภายใน 3 - 4 ชั่วโมง จากนั้นให้นำก้อนเห็ดเป็นปกติ จะทำให้เกิดตุ่มเห็ดภายใน 1-2 วัน และพบว่าการกระตุ้นประสบผลสำเร็จทุกครั้ง นอกจากนี้การเพาะเห็ดหลายชนิดหมุนเวียนในฟาร์ม ยังเป็นการจัดการการหมักหมมสะสมโรคและแมลงในฟาร์มอีกด้วย

### 3.1.8 การเก็บผลผลิตและการทำแห้ง

ในการเก็บผลผลิตนั้น ควรเก็บดอกเห็ดขณะที่หมวกเห็ดยังไม่บานเต็มที่ หรือขอบหมวกยังไม่ม้วนอยู่ ซึ่งเป็นลักษณะที่ตลาดต้องการ และอย่าให้ส่วนของดอกเห็ดเหลือติดอยู่ที่ก้อนเชื้อ เพราะจะทำให้เน่าเสียและเกิดโรค ในขณะที่เก็บผลผลิตถ้ามีการให้น้ำที่ดอกเห็ดมากเกินไปจะทำให้ดอกเห็ดเน่าเสียง่าย ถ้าไม่มีการให้น้ำดอกเห็ดในขณะที่เก็บดอกเห็ดแล้วใส่ถุงพลาสติกไว้จะสามารถเก็บไว้ในตู้เย็นได้นาน 3 - 4 สัปดาห์ โดยการทำแห้งเห็ดหอมสามารถทำได้ 2 วิธี (อานนท์ เอื้อตระกูล, 2532) คือ

3.1.8.1 การตากแห้งโดยตากแดด จนกว่าดอกเห็ดจะแห้งสนิท ควรหลีกเลี่ยงตากแดดจัดมากเกินไป เพราะทำให้ดอกเห็ดไหม้เกรียมและควรคว่ำดอกเห็ดให้ครบอยู่ด้านใต้ เพื่อป้องกันครีปสีคล้ำ การตากแดดเป็นวิธีลดความชื้นในดอกเห็ดในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้ดอกเห็ดยุบตัวมากเมื่อดอกเห็ดแห้งสนิทดีแล้ว เก็บในภาชนะที่กันความชื้น เพื่อป้องกันการเกิดของเชื้อรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.8.2 การอบแห้งใช้ลมร้อนค่อย ๆ ลดความชื้นภายในดอกเห็ด ทำให้ได้เห็ดที่มีคุณภาพที่ดีกว่าเห็ดที่ตากแดด การอบใช้อุณหภูมิ เริ่มแรกประมาณ 30 องศาเซลเซียส จากนั้นเพิ่มอุณหภูมิขึ้นทีละ 1 - 2 องศาเซลเซียส ทุก 1 ชั่วโมง จนถึง 50 องศาเซลเซียส แล้วเพิ่มให้เป็น 60 องศาเซลเซียส และรักษาอุณหภูมิระดับนี้ไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มรสชาติ กลิ่น และทำให้ดอกเห็ดหอมมีลักษณะเป็นเงาสวยงาม

3.2 การเพาะเห็ดหอมในขอนไม้ ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ (2515) และ วสันต์ เพชรรัตน์ (2536) ได้กล่าวถึงวิธีการเพาะเห็ดหอมในขอนไม้ ดังนี้

3.2.1 การเตรียมเชื้อเพาะ การเพาะเชื้อเห็ดหอมไม่เหมือนกับวิธีการเพาะเห็ดอื่นเช่น เห็ดฟาง หรือ เห็ดฟรัง การเพาะเชื้อเห็ดหอมทำได้ 2 วิธี คือ

3.2.1.1 การใช้สปอร์จากดอกเห็ด โดยเก็บเอามาจากพื้นบริเวณที่มีการเพาะเห็ดหรือจากแหล่งเห็ดในธรรมชาติ วิธีนี้เป็นวิธีเก่าแก่ที่สุดและนิยมเพาะกันในประเทศเขตตะวันตกและเขตร้อน วิธีดังกล่าวสามารถพัฒนาเป็นวิธีใหม่คือ การใช้กระดาษซับสปอร์ ซึ่งอยู่ในรูปของ “พิมพ์สปอร์” (spore print) ใส่ในท่อนไม้ที่นำมาเพาะใหม่ วิธีนี้เปลืองสปอร์มาก วิธีที่ใช้สปอร์น้อยกว่าซึ่งเป็นวิธีที่ใช้กันต่อมาก็คือทำ “น้ำลายสปอร์” หรือ “สปอร์อิมัลชัน เป็นวิธีที่เหมาะสมในซึ่งในการปลูกเห็ดหอมแบบใหม่หากไม่สามารถใช้เชื้อเห็ด (spawn)

สปอร์ที่จะเอามาทำสปอร์อิมัลชันนั้น นำมาจากเห็ดที่ขึ้นในฤดูใบไม้ร่วง ถ้าเป็นอิมัลชันแล้วควรใช้ทันทีที่จะเก็บไว้ได้ไม่เกิน 2-3 วัน ถ้ายังไม่ใช้ก็เก็บสปอร์ไว้บนกระดาษซับสปอร์ก่อน เมื่อจะใช้จึงค่อยทำอิมัลชัน การเก็บสปอร์ไว้ใช้มักเก็บในที่มืด แห้งและเย็น โดยปกติมักเก็บในตู้เย็น แต่เก็บสปอร์ไว้ได้ไม่เกิน 3 เดือน เพราะจะทำให้ความงอกของสปอร์ต่ำเกินไป โดยปกติมักใช้สปอร์นั้นภายใน 1 เดือน หลังจากเก็บรวบรวมสปอร์มาจากดอกเห็ดแล้ว

3.2.1.2 วิธีแบบด้อยพัฒนาหรือกึ่งพัฒนา วิธีนี้มีได้ใช้เชื้อใดๆ แต่จะใช้ท่อนไม้ที่มีเส้นใยของเห็ดหอมกำลังขึ้นอยู่ไปไว้ในที่เหมาะสม แล้วเอาท่อนไม้ใหม่ไปกองไว้ด้วยกันเพื่อให้ได้รับเชื้อโดยการกระจายของสปอร์ตามธรรมชาติจากดอกเห็ดที่ขึ้นบนท่อนไม้เก่า การต่อเชื้อเห็ดอีกแบบหนึ่งที่มีผู้ใช้กันบ่อย ๆ คือเอาชิ้นไม้ไผ่มาทำเป็นรูปดรัมหรือรูปทรงกระบอกขนาดประมาณ  $1.5 \times 1 \times 2$  เซนติเมตร นำไปนึ่งฆ่าเชื้อและย้ายเส้นใยจากหลอดเลี้ยงเชื้อลงไปนึ่งในไม้ และเก็บไว้ในที่เย็น ๆ จนกว่าจะถึงเวลาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การใช้เชื้อเห็ด (spawn) เส้นใยของเห็ดหอมขึ้นได้ดีบนขี้เลื่อยผสมรำข้าวที่หนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว และนำมาเพาะเชื้อด้วยเนื้อเยื่อดอกเห็ดหรือสปอร์ บ่มเชื้อไว้ที่อุณหภูมิ 24 - 28 องศาเซลเซียส การทำเชื้อเห็ดนี้ส่วนประกอบของปุ๋ยก็คือ รำข้าว 2 % และขี้เลื่อย โดยทั่วไปต้องการเอาเชื้อไปปลูกกับท่อนไม้อะไรก็ตามก็ใช้ขี้เลื่อยของไม้นั้น

3.2.3 การเตรียมท่อนไม้เพาะเห็ด เส้นใยของเห็ดหอมจะเจริญแผ่ไปได้เร็วในไม้ เมเปิ้ลไซอิ (shii) และไม้สกุลคาร์พินัส (Carpinus) 2 ชนิด โดยเจริญได้ดียิ่งกว่าไม้โอ๊กและเชสนัท ก่อให้เกิดวงจรการเพาะเห็ดที่สั้น ระยะเวลาตั้งแต่ใส่เชื้อจนเห็ดออกดอกให้น้อยลง

ในการเพาะเห็ดแบบธรรมดาใช้เวลาเฉลี่ย 7 ปี ดังนั้นฟาร์มเพาะเห็ดจึงต้องมีตารางการตัดฟันไม้ การปลูกแทนเป็น 3 กลุ่ม เพื่อให้ไม้พร้อมที่จะหมุนเวียนตัดได้อยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพราะไม้ที่ใช้เพาะเห็ดหอมกว่าจะโตได้ก็ใช้เวลาประมาณ 20 ปี

การโค่นไม้นั้นเวลาเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง ถ้าหากโค่นผิดฤดูกาลเปลือกไม้จะล่อนออกโดยง่ายและมีราที่ทำลายไม้ขึ้นแข่งกับเชื้อเห็ดหอมก่อนที่เห็ดหอมจะตั้งตัวได้ ไม้ที่ตัดระหว่างต้นไม้ผลิบางจะมีคาร์โบไฮเดรตที่เส้นใยนำไปใช้ได้ง่ายอยู่มากจะทำให้เส้นใยเห็ดเติบโตอย่างรวดเร็วทันทีที่เพาะเชื้อลงไป

หลังจากที่โค่นต้นลงแล้วก็ทิ้งท่อนไม้ไว้ในป่า พอจะเพาะเชื้อก็ตัดเป็นท่อนยาวประมาณ 1 เมตร และจะใช้ท่อนที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 5 เซนติเมตร

3.2.4 การเพาะเชื้อ เมื่อเตรียมท่อนไม้เรียบร้อยแล้วก็ทำการเพาะเชื้อ นำไม้ที่ตัดเป็นท่อนไว้แล้วมารดน้ำให้เปียกชุ่ม ทูบเปลือกให้ยุบแล้วรดสปอร์หรือมีลชันหรือฉีดเข้าไปตามรอยแผลที่ไข่วานเจาะลึกถึงเนื้อไม้ บ้างก็ใช้กิ่งไม้จุ่มลงไปในสปอร์หรือมีลชันแล้วพรมท่อนไม้ให้เปียก

สำหรับผู้ที่ใช้เชื้อเห็ดเป็นก้อนหรือเป็นของแข็ง ถ้าเป็นขี้เลื่อยที่มีเชื้อขึ้นอยู่มากเตรียมโดยเหลาไม้ให้ได้ขนาดที่จะใส่รู เอามานึ่งฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันแล้วย้ายเส้นใยเห็ดลงไปปล่อยให้ขึ้นจนเต็ม เวลาใส่ให้ใส่ลงในรูขนาดพอดีหรือคับเล็กน้อย อีกวิธีก็คือ การทำเชื้อเห็ด หรือ Spawn อย่างเห็ดหูหนู ใช้อาหารขี้เลื่อยผสมรำข้าว 2 % การใส่เชื้อจะใช้ก้อนเจาะพิเศษเจาะรูใส่เชื้อแล้วปิดฝา จำนวนรูจะกะเอาโดย 1 รู จะคลุมพื้นที่ประมาณ 1000 ตารางเซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 ระยะเวลาบ่มเชื้อไม้ เมื่อเอาท่อนไม้มาเพาะเชื้อลงไปแล้วก็ต้องปล่อยให้เส้นใยเจริญไปทั่วท่อนไม้ได้อย่างดีที่สุด สถานที่บ่มเชื้อจะเป็นลานที่เอาท่อนไม้มาวางเรียงกันเรียกว่า laying yard อาจเรียก “ลานวางไม้” ก็ได้ ต้องระวังอย่าให้ขึ้นเกินไปเพราะจะทำให้มีเชื้ออย่างอื่น เช่น เบสิดิโอมัยสิทหรือแอสโคมัยสิท เข้ามาทำลายท่อนไม้

ถ้าการเพาะเห็ดหอมไม่ได้ผลพบว่ามักจะเกิดจากความผิดพลาดใน “ลานวางไม้” มากกว่าสาเหตุอื่น ลานวางไม้ที่ดีมักเป็นชายป่าหรือป่าที่มีเรือนยอดเตี้ย ถ่ายเทอากาศดี ถ้าจำเป็นก็ต้องสร้างร่องระบายน้ำด้วย

การบ่มเชื้อถ้าทำในหน้าฝนแทบไม่ต้องให้น้ำเลย นอกจากเวลาอากาศแห้งมากก็อาจให้น้ำเพียงเล็กน้อยก็พอ ท่อนไม้ที่เอามาวางบ่มเชื้อนี้วางให้เอียงขึ้นทำมุมกับพื้นดินเล็กน้อยซ้อนกัน ชั้นละแถวเดียวเพื่อให้อากาศผ่านสะดวก อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับเห็ดในระยะแผ่เส้นใยเข้าท่อนไม้อยู่ที่ 24-28 องศาเซลเซียส

3.2.6 ระยะเวลาเติบโตขึ้นเป็นดอกเห็ด หลังจากที่เส้นใยได้เจริญไปเต็มท่อนไม้แล้วจึงจะเติบโตเป็นดอกเห็ด คุณภาพของเส้นใยเห็ดในท่อนไม้จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับชนิดของไม้ เชื้อเห็ด คุณภาพของเส้นใย ศัตรูของเห็ดที่อาจมีอยู่บนท่อนไม้นั้นด้วย คุณภาพของลานวางไม้ สภาพอากาศ ระยะเวลาบ่มเชื้อไม้นั้นไม่น้อยกว่า 5 เดือน ปกติมักทิ้งไว้ 8 เดือน แล้วขนท่อนไม้เหล่านี้ไปไว้ที่หนึ่งเรียกว่า “ลานเพาะเห็ด” (raising yard) ที่ทำเช่นนี้ก็เพื่อทำให้เกิดสภาพเหมาะแก่การเกิดดอกเห็ด

ตอนเป็นเส้นใยจะใช้อุณหภูมิ 20 - 24 องศาเซลเซียส แต่อุณหภูมิที่เหมาะสมแก่การเกิดดอกเห็ดอยู่ที่ 12 - 20 องศาเซลเซียสเท่านั้น

3.2.7 ระยะเวลาให้ผลผลิต ท่อนไม้ที่เพาะเชื้อเห็ดไว้แล้วนั้นจะให้ผลผลิตได้หลายปี ไม้เมเปิ้ล ไม้ไซอิ จะให้ผลผลิตไม่น้อยกว่า 3 ปี แต่ก็ไม่เกิน 6 ปี คือมีเห็ดออกราว 8 - 10 ครั้ง หลังจากนั้นไม้ก็ผุหรือหมดอายุการใช้งาน

ท่อนไม้ที่เห็ดกำลังขึ้นอยู่จะต้องรักษาให้เปียกอยู่เสมอโดยการรดน้ำตามที่ต้องการ การดูแลรักษาอย่างอื่นไม่ต้องมีเลย นอกจากการเก็บเห็ดประจำวัน ขนาดของดอกเห็ดที่เก็บควรจะยังอ่อนอยู่ สังเกตได้จากเพิ่งเริ่มปล่อยสปอร์ คือเริ่มมีผงสปอร์สีขาวไต่ดอก มีหมวกดอกที่แข็งแรงโค้งโตได้ขนาด มีเชื้อริมขอบหมวกให้เห็นบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บดอกเห็ดจากท่อนไม้ที่เพาะก็ทำแบบธรรมดาเหมือนเห็ดชนิดอื่น เห็ดที่แก่เกินไปเอาไปใช้ได้เพียงเพื่อทำสปอร์อิมัลชันเท่านั้น ขยายยาก ไม่หอม รูปร่างน่าเกลียด และยังเหนียวอีกด้วย

การเกิดดอกเห็ดของเห็ดชนิดอื่นเกิดในส่วนปลายของท่อนไม้ หมายถึงไม้ที่ใช้เพาะเห็ดหมดอายุการใช้งาน อย่างไรก็ตามท่อนไม้ใหม่ก็ต้องเตรียมไว้พร้อมที่จะขนเข้าไปแทนที่ทันทีเมื่อมีที่ว่างในลานเพาะเห็ด

#### 4. ตลาดเห็ดหอม

ดิพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ (2515) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า ไทยนำเข้าเห็ดหอมปีละมากกว่า 10 ล้านบาท โดยเป็นเห็ดหอมคุณภาพต่ำและคุณภาพปานกลาง เหมือนกับที่ผลิตในประเทศไทย โดยผลผลิตที่ไทยทำเองได้จะขายในประเทศเป็นการชดเชยการนำเข้า

อรุณี จันทรสุนิทธิ (2547) ได้ให้ความเห็นไว้ว่าการเพาะเห็ดหอมในประเทศไทยมีโอกาสจะคุ้มทุนถ้าราคาวัสดุเพาะไม่เพิ่มไปกว่านี้ เพราะมีผู้นิยมรับประทานเห็ดหอมสดกันพอสมควร และยังเป็นที่ต้องการของภัตตาคารจีน เห็ดสดจะนุ่มและย่อยง่ายกว่าเห็ดแห้ง ทั้งยังมีกลิ่นน้อยกว่าปกติเห็ดเป็นอาหารที่ย่อยยากอยู่แล้ว ยิ่งเป็นเห็ดแห้งยิ่งต้องแช่และหุงต้มนานไม่ค่อยเหมาะกับผู้สูงอายุ

การเพาะเห็ดสดโดยพัฒนาให้มีผลผลิตต่อถุงสูง จึงเหมาะสมกับการลงทุน ส่วนการผลิตเห็ดหอมแห้งนั้นคงไม่คุ้มทุน เนื่องจากสายพันธุ์เห็ดหอมที่เพาะได้ในบ้านเราเป็นพวกพันธุ์โกชิน ซึ่งเมื่อตากเป็นเห็ดแห้งแล้วมีขนาดเล็ก เนื้อบางและเบา ก้านดอกก็ยาวแถมยังเก็บไม่ได้นาน เพราะความชื้นในอากาศค่อนข้างสูง จึงมีเชื้อราขึ้นได้ง่าย แม้ว่าบางครั้งคุณภาพดอกอาจจะดีพอสมควร สรุปแล้วเราจึงควรเพาะเห็ดหอมด้วยวัสดุเพาะขี้เลื่อยไม่ยาวพาราเพื่อบริโภคเห็ดสดเท่านั้น

#### 5. ลักษณะทางกายภาพของอำเภอวังน้ำเขียว

รายละเอียดของลักษณะทางกายภาพของเขตตำบลไทยสามัคคี (องค์การบริหารส่วนตำบลไทยสามัคคี, 2547) มีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นที่ของตำบลไทยสามัคคีมีแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหลายแห่งรวมทั้งแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 5.3.1 ลำน้ำ ลำห้วย 4 แห่ง

- 1) ห้วยหินดาด
- 2) ห้วยใหญ่
- 3) ห้วยกระบอก
- 4) ห้วยขม้น

#### 5.3.2 คลอง 2 แห่ง

- 1) คลองตาดำ
- 2) คลองเกษียณ

#### 5.3.3 น้ำตก 3 แห่ง (ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของตำบล)

- 1) น้ำตกคลองกระหิง ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 1 บ้านไทยสามัคคี
- 2) น้ำตกห้วยใหญ่ใต้ ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 6 บ้านห้วยใหญ่
- 3) น้ำตกห้วยขม้น ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 2 บ้านสุขสมบุญ

#### 5.3.4 แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

- 1) ฝายน้ำล้น ทำนบ 25 แห่ง
- 2) บ่อน้ำตื้น 29 แห่ง
- 3) บ่อโยก บ่อบาดาล 57 แห่ง
- 4) บ่อโครงการพระราชดำริ 6 แห่ง
- 5) สระน้ำ 8 แห่ง
- 6) ประปาภูมิภาค 1 แห่ง
- 7) ประปาถังสูง 9 แห่ง
- 8) ท่อระบายน้ำบล็อคอคอนเวดส์ 2 แห่ง

5.4 อาชีพ ตำบลไทยสามัคคีมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 5,831 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมเป็นหลักมีการปลูกผลไม้และการทำไร่ และที่กำลังสร้างชื่อให้แก่ตำบลคือการปลูก ไม้ดอก ไม้ประดับ เนื่องจากพันธุ์ไม้ดอก ไม้ประดับสามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เพราะสภาพอุณหภูมิที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

การเกษตรที่กำลังได้รับความสนใจอยู่ในขณะนี้คือ เห็ดหอม มีเกษตรกรหลายรายให้ความสนใจและได้ทำการเพาะปลูกกันไปแล้ว การทำเกษตรในเขตตำบลไทยสามัคคีได้ผลดีเนื่องจากมีพื้นที่ที่เป็น ลำน้ำ ลำห้วย คลองน้ำ อ่างเก็บน้ำ ฝายน้ำล้นอยู่เต็มพื้นที่จึงมีความสะดวกในการใช้น้ำทางการเกษตร ประชากรมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 15,410 บาทต่อคนต่อปี

5.5 การเมืองการบริหาร ตำบลไทยสามัคคี มีการปกครองแบ่งออกเป็น 11 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ 1 บ้านไทยสามัคคี หมู่ 2 บ้านสุขสมบูรณ์ หมู่ 3 บ้านปฏิรูป หมู่ 4 บ้านบุไทร หมู่ 5 บ้านบุไผ่ หมู่ 6 บ้านห้วยใหญ่ใต้ หมู่ 7 บ้านไผ่งาม หมู่ 8 บ้านพุทธชาติ หมู่ 9 บ้านคลองไทร หมู่ 10 บ้านคลองย่ำโม ตำบลไทยสามัคคี มีจำนวนบุคลากรด้านการปกครอง ดังนี้

- 1) กำนัน 1 คน
- 2) สารวัตรกำนัน 1 คน
- 3) ผู้ใหญ่บ้าน 11 คน

อัตรากำลังบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบล ประกอบด้วยสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 22 คน จาก 11 หมู่บ้าน และ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล 1 คน ในส่วนการคลัง 1 คน ในส่วนโยธา 1 คน ลูกจ้างชั่วคราว 3 คน ลูกจ้างตามโครงการมาตรการเสริมการพัฒนาชนบทและชุมชน (มพช.) 3 คน

ประชากรในตำบลไทยสามัคคีส่วนมากอาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่มใหญ่ จึงง่ายต่อการพัฒนา ลักษณะภูมิประเทศของตำบลไทยสามัคคีเป็นลอนลูกฟูก มีแหล่งกักเก็บน้ำขนาดใหญ่ที่เอื้อต่อการทำการเกษตรกรรม และยังมีแหล่งกักเก็บน้ำ ซึ่งล้อมรอบไปด้วยทิวเขา ได้แก่ อ่างเก็บน้ำบ้านสุขสมบูรณ์ (หมู่ 2) อ่างเก็บน้ำห้วยกระบอก 1 (หมู่ 1) อ่างเก็บน้ำห้วยกระบอก 2 (หมู่ 2) อ่างเก็บน้ำคลองกระทิง (หมู่ 1) นอกจากนี้ยังมีน้ำตกที่สวยงามอีก 3 แห่ง ได้แก่ น้ำตกห้วยขมิ้น น้ำตกห้วยใหญ่ น้ำตกวังจระเข้หิน ภูมิอากาศ จากลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ล้อมรอบด้วยภูเขาและเนินสูง สภาพป่าไม้ที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ ทำให้ฤดูฝนมีฝนตกชุก อากาศเย็นสบาย แม้ในฤดูร้อนอากาศก็จะมีร้อนไม่มากนัก ส่วนในฤดูหนาว อากาศค่อนข้างหนาวจัด (อำเภอวังน้ำเขียว, 2547)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. การวิเคราะห์ภาวะแวดล้อมภายนอกและภายใน (SWOT Analysis)

อุทิศ ขาวเขียว (2540) ได้อธิบายว่า SWOT Analysis สามารถทำการวิเคราะห์ได้ในหลายภาวะ คือ

วิเคราะห์ SWOT ก่อนอื่นใดเพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์รวม (เพื่อวิเคราะห์ว่าองค์กรตกอยู่ในสถานการณ์ประเภทใด)

วิเคราะห์ SWOT แต่ละภารกิจหลักเพื่อทราบว่าองค์กรตกอยู่ในสภาพใดหากต้องรับภารกิจดังกล่าว

การวิเคราะห์ SWOT ของกลไก (ของการวางแผนปรับปรุงกลไกหรือปฏิบัติ) เพื่อทราบสมรรถนะขององค์กรในการรับภาระการพัฒนาตามแผน

6.1 การวิเคราะห์ภาวะแวดล้อมภายนอก ภาวะแวดล้อมภายนอกนั้นองค์กรควบคุมไม่ได้และหรือไม่ได้ควบคุม

6.1.1 การพิจารณา โอกาส (Opportunities) ด้านต่าง ๆ อาทิ การแข่งขันและการลงทุนใหม่ การหาแนวร่วม การเข้าสู่ยุทธศาสตร์ที่ดีกว่าได้เปรียบกว่า การชิงแนวทางที่ดีกว่า

6.1.2 การพิจารณาภาวะคุกคามหรือข้อจำกัด (Threats) ด้านต่าง ๆ อาทิ อำนาจการต่อรองจากภายนอก การเปลี่ยนแปลงที่กลุ่ม บรรยากาศที่เป็นอุปสรรค (ตลาดไม่ขยายตัว)

สรุป วิเคราะห์แนวโน้ม คู่แข่ง ลูกค้า การแข่งขัน ความร่วมมือ

6.2 การวิเคราะห์ภาวะแวดล้อมภายใน เป็นการศึกษาประเมิน ตรวจสอบ ทรัพยากร ปัจจัยหลักขององค์กร (Input) มาตรการและกระบวนการทำงาน (process) ผลงานขององค์กร (out put)

6.2.1 จุดแข็งขององค์กร (Strengths) พิจารณาจาก สมรรถนะขององค์กร (การบริหาร บุคลากร ประสิทธิภาพการแข่งขัน) ความพร้อมทางการเงิน ความพร้อมทางเทคนิค วิชาการ ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 จุดอ่อนขององค์กร (Weaknesses) พิจารณาจาก ขาดแผนงาน ยุทธศาสตร์ ยุทธวิธี เทคนิค เครื่องมือ อุปกรณ์ ล้าสมัย การบริหาร บุคลากรไร้ฝีมือ ขาดค่านิยมร่วม สิ่งจูงใจ ขาดทรัพยากร

### 6.3 การจัดทำ SWOT Matrix ปกรณ์ ปรียากร (2541) ให้พิจารณาตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แนวทางการจัดทำ SWOT Matrix

ปัจจัยภายใน	จุดแข็ง (Strengths) ระบุรายการจุดแข็งภายใน ใน ช่องนี้	จุดอ่อน (Weaknesses) ระบุรายการจุดแข็งภายใน ใน ช่องนี้
ปัจจัยภายนอก		
โอกาส (Opportunities) ระบุรายการโอกาสภายนอกใน ช่องนี้	SO Strategies กำหนดกลยุทธ์ในช่องนี้โดยใช้จุดแข็ง ประสานกับความได้เปรียบใน โอกาส	WO Strategies กำหนดกลยุทธ์ในช่องนี้โดยใช้ ความได้เปรียบในโอกาสมาปิด จุดอ่อน
ข้อจำกัด (Threats) ระบุรายการข้อจำกัดอันมา จากภายนอกในช่องนี้	ST Strategies กำหนดกลยุทธ์ในช่องนี้โดยใช้ จุดแข็งหลบหลีกข้อจำกัด	WT Strategies กำหนดกลยุทธ์ในช่องนี้โดยระมัดระวัง จุดอ่อนและหลบหลีกข้อจำกัด

จากตารางนี้จะได้ข้อสรุปชัดเจนว่าการประมวล SWOT Matrix นำไปสู่การวางแผนกลยุทธ์ 4 แนวทางคือ

6.3.1 SO Strategies ถือเป็นความได้เปรียบอย่างยิ่งที่อาจเรียกว่า the best – case scenario

6.3.2 WT Strategies ถือเป็นความเสียเปรียบอันสำคัญ ที่ถือเป็น the worst – case scebario

6.3.3 WO Strategies เป็นการเดินหมากที่จะใช้ SO Strategies มาช่วย

6.3.4 ST Strategies ถือเป็นการเดินหมากที่จะทำให้ SO Strategies มีความแกร่งมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นาฏฉลวย หลายชูไทย มานพ แก้วกล้า และสุทธพรพรณ ตวีรัตน์ (2529) ได้ทำการศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อราชนิดต่างๆ ที่ทำความเสียหายให้กับถุกก่อนเชื้อเห็ดหอมซึ่งมีส่วนประกอบหลักคือ ขี้เลื่อยไม้ยางพารา พบเชื้อราปนเปื้อนหลายชนิด จากการแยกเชื้อบริสุทธิ์และตรวจสอบหาชนิดได้ผล ดังนี้

เชื้อราปนเปื้อนในถุกก่อนเชื้อในระยะบ่มเชื้อที่ยังไม่ได้เปิดถุกพบ *Absidia* sp. *Aspergillus* spp. *Penicillium* spp. *Botrytis* sp. *Monilia* sp. *Gliocladium* sp. *Monocillium* sp. และ *Trichoderma* spp.

สำหรับถุกที่สมบูรณ์แล้วอยู่ในระยะสร้างดอกซึ่งเปิดถุกในโรงเพาะเห็ดควบคุมสภาวะแวดล้อม พบว่าหลังจากเก็บดอกเห็ดรุ่นที่หนึ่งแล้วในเวลา 7 วัน พบเชื้อราปนเปื้อนส่วนใหญ่ในสกุล *Trichoderma* และ *Penicillium* ชนิดของ *Trichoderma* ที่ตรวจสอบชนิดแล้วได้แก่ *T. aurioviride* *T. harzianum* *T. koningii* *T. hamatum* *T. polysporum* เชื้อราเหล่านี้จะไปทำลายเส้นใยของเห็ดหอมและเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ไม่สร้างดอกเห็ด

ธวัชชัย ที่มธุวนเถียร (2540) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าความเป็นไปได้ในการเพาะเห็ดหอม 6 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ A24, A26, No.1, No.3, No.31 และ 58792 ในจังหวัดนครราชสีมาในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2539 โดยใช้วิธีการกระตุ้นการออกดอก 4 วิธี ได้แก่ วางบนพื้นโรงเรือนโดยไม่กระตุ้น ตีก้อนด้วยฝ่ามือ แช่ก้อนเห็ดในน้ำเย็น 10 องศาเซลเซียส 1 ชั่วโมง และคว่ำก้อนเชื้อบนพื้นทราย 3 วันก่อนเปิดดอก

ผลการทดสอบพบว่า การผลิตให้ได้ผลผลิตในระดับที่เหมาะสมสามารถทำได้โดยการกระตุ้นการออกดอกโดยวิธีแช่ก้อนเห็ดในน้ำเย็นและเลือกสายพันธุ์ที่เหมาะสมได้แก่ พันธุ์ 58792 และ A24 ตามลำดับเท่านั้น วิธีดังกล่าวน่าจะเป็นวิธีที่ดี แต่เกษตรกรจะต้องฝึกทดลองจนเกิดความชำนาญ ส่วนสายพันธุ์ 58792 และ A24 ให้ดอกเห็ดที่มีคุณภาพดี เป็นที่ยอมรับได้และให้ผลผลิตมากในช่วงเดือนที่ 1-3 เท่านั้น

## บทที่ 3

### วิธีวิจัย

#### (Research Methodologies)

ในการศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

#### 1. รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และศึกษาข้อมูลจากตำราที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเห็ดหอม ข้อมูลทางกายภาพของ ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา รวมถึงงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของข้อมูลเชิงลึกภาคสนามผู้วิจัยได้เข้าไปศึกษา และร่วมสังเกตการณ์ (observation) งานในฟาร์มเห็ดหอม

#### 2. การเลือกพื้นที่วิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้เลือกพื้นที่ที่ศึกษาวิจัยแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกพื้นที่ 2 หมู่บ้าน (บ้านสุขสมบูรณ์ บ้านบุไทร) ในตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

การที่ผู้วิจัยเลือกพื้นที่ ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา เป็นกรณีศึกษาวิจัยเนื่องจากตำบลไทยสามัคคีเป็นตำบลหนึ่งที่มีการเพาะเห็ดหอมกันมาก มีลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมแก่การทำฟาร์มเห็ดหอม และผลผลิตที่ได้ก็มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด

#### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

##### 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสาร

ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารประเภทหนังสือ วิทยานิพนธ์ งานวิจัยต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้อง โดยค้นหาได้จากแหล่งข้อมูล ห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่าง ๆ หน่วยงานต่าง ๆ ที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้อง เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รวมทั้งเอกสารและสื่อประเภทอื่น ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร เอกสารทางราชการ และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

### 3.2 การเก็บข้อมูลภาคสนาม มีรายละเอียดดังนี้

#### 3.2.1 การเตรียมพื้นที่ศึกษา

ผู้วิจัยได้โทรศัพท์ติดต่อเป็นการส่วนตัวกับสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล โดยแนะนำตัวเองและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ทำฟาร์มเห็ดหอมในด้านต่างๆ เช่น จำนวนเกษตรกรที่ทำฟาร์มเห็ดหอม สถานที่ตั้งของฟาร์มแต่ละแห่ง ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมของคนในพื้นที่ และนัดวันเวลาที่จะไปเก็บข้อมูล ซึ่งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี

#### 3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ประกอบด้วย สมุดบันทึก ปากกา เทปบันทึกเสียง กล้องถ่ายรูป แนวนคำถาม เพื่อเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยได้เข้าไปสังเกตและมีส่วนร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์มของเกษตรกร เพื่อให้เข้าใจระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมมากขึ้น

#### 3.2.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้วิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของฟาร์มเห็ดหอม สัมภาษณ์ประธานกลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์และบ้านบุไทร รวมถึงสมาชิกของกลุ่มเห็ดหอมทั้งสองกลุ่ม โดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเห็ดหอมในพื้นที่ 2 หมู่บ้านใน ตำบลไทยสามัคคี คือ บ้านบุไทร และบ้านสุขสมบูรณ์

### 4. การจัดหมวดหมู่ การตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บข้อมูลได้ครบตามหัวข้อที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ประเด็นกับข้อมูลที่รวบรวมได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของฟาร์มเห็ดหอม และข้อมูลจากการเข้าไปสังเกตกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเห็ดหอม แล้วนำข้อมูลต่างๆที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดระบบ แยกแยะ เชื่อมโยง ทำความเข้าใจ และสรุปเรียบเรียงเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยใช้การวิเคราะห์กลยุทธ์การบริหารจัดการ SWOT Analysis จากนั้นผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะของการบรรยายเชิงพรรณนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**บทที่ 4**  
**ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล**  
(Findings and Results)

การศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

1. ความเป็นมาในการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคี
2. การผลิตและการจัดการฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคี
3. การตลาด
4. ปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคี
5. การวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมโดยใช้ SWOT Analysis
6. วิจารณ์ผล

**1. ความเป็นมาในการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคี**

นางไสว พูนณรงค์ ประธานกลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบุญ(ภาพที่ 11) กล่าวว่า ก่อนที่จะมาทำเห็ดหอม คุณไสว และสมาชิกในกลุ่มส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำไร่ รายได้ก็ไม่ดีนัก จนกระทั่งประมาณปี พ.ศ. 2541 เพื่อน คุณไสว ซึ่งเป็นคนจังหวัดเชียงใหม่ที่ทำการฟาร์มเห็ดหอมอยู่ก่อนแล้วได้นำก้อนเชื้อจากเชียงใหม่มาทดลองเปิดดอกที่ ตำบลไทยสามัคคี ปรากฏว่าได้ผลดีจึงได้ชักชวน คุณไสว ให้หันมาทำฟาร์มเห็ดหอมโดย คุณไสว เองก็สนใจจึงทำการศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และในขณะนั้น อาจารย์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีท่านหนึ่ง ได้มาซื้อที่ดินติดกับบ้านคุณไสวเพื่อทำฟาร์มเห็ดหอม จึงมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความรู้กัน

จากนั้นไม่นาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดย ผศ.ดร.ธวัชชัย อีหมชุนนเกียรติ ได้จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำฟาร์มเห็ดหอม และมีโครงการที่จะทำการวิจัยเกี่ยวกับการทำฟาร์มเห็ดหอมในเขตอำเภอวังน้ำเขียว คุณไสว และเพื่อนบ้านอีก 5 คน ได้ขอเข้ารับการฝึกอบรมการเพาะเห็ดหอม และ ผศ.ดร.ธวัชชัย ก็ได้เสนอให้ทาง คุณไสว ไปร่วมกันจัดตั้งเป็นกลุ่มเพาะเห็ดหอม โดยในเริ่มต้นมีสมาชิกทั้งหมด 12 คน ร่วมกันลงทุนและตั้งเป็น "กลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบุญ" (ภาพที่ 12)

ในระยะแรก ผศ.ดร.ธวัชชัย ได้ให้ทางกลุ่มทดลองเปิดดอกอย่างเดียวก่อนเพื่อศึกษาธรรมชาติของเห็ดหอม หลังจากนั้นจึงค่อยเริ่มทำก้อนเชื้อเอง เนื่องจากขณะนั้นยังไม่มีเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงทำให้สมาชิกในกลุ่มเกิดการเหนี่ยวย้ำและเริ่มทยอยกันลาออกเพราะต้องใช้ แรงงานในการทำ  
ไร่ด้วย จากสมาชิก 12 คนเหลือเพียงเหลือ 6 คน



ภาพที่ 11 สัมภาษณ์ คุณไสว พูนณรงค์ ประธานกลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์

แต่เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2542 มีโครงการหมู่บ้านละ 100,000 ซึ่งเป็นโครงการของรัฐบาล  
ในขณะนั้นเปิดโอกาสให้กลุ่มได้กู้เงินมาเป็นจำนวน 50,000 บาท และได้รับเงินสนับสนุนจาก  
” กองทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ” อีก 25,000 บาท เพื่อซื้อ  
เครื่องผสม เครื่องอัดก้อน และเตาหนึ่ง พอมือเครื่องจักรประกอบกับเห็ดหอมมีราคาสูงจึงจูงใจให้  
สมาชิกหันมาเพาะเห็ดหอมกันมากขึ้น จากที่เคยมีสมาชิก 6 คน ก็เพิ่มขึ้นเป็นเป็น 80 คน



ภาพที่ 12 ป้ายศูนย์สาธิตการผลิตเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์

ความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่มคือการ "เอาแรง" หมายถึงการมาช่วยกันทำก่อนเช้า วัน  
ละ 3 - 4 คน หมุนเวียนกันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความสำเร็จของกลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์ ทำให้ ผศ.ดร.ธวัชชัย ทีฆชุนหะเกียรติ ได้เดินหน้าโครงการต่อ โดยในปี พ.ศ. 2544 ได้ขยายผลการดำเนินโครงการไปยังหมู่บ้านใกล้เคียงคือ หมู่ที่ 4 บ้านบุไทร และได้จัดตั้งเป็น "กลุ่มเห็ดหอมบ้านบุไทร" โดยมี นายสมบูรณ์ สิงกิ่ง เป็นประธานกลุ่ม มีลักษณะดำเนินการแบบเดียวกันกับ "กลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์" และได้รับงบประมาณในการดำเนินงานในรูปของ วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด และให้ชาวบ้านชำระคืนเป็นเงินจำนวน 3.50 บาทต่อก้อน เพื่อเป็นค่าวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการผลิตในครั้งต่อไป (สำเรียง สิงกิ่ง และ บุญสม วิเวก, สัมภาษณ์)

## 2. การผลิตและการจัดการฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคี

การผลิตและการจัดการฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรในตำบลไทยสามัคคีได้รับการอบรมและแนะนำจาก ผศ.ดร.ธวัชชัย ทีฆชุนหะเกียรติ ประกอบกับการเรียนรู้ด้วยตัวของเกษตรกรเอง โดยสามารถแบ่งขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตและการจัดการได้ดังนี้

### 2.1 ขั้นตอนในการผลิตเห็ดหอม

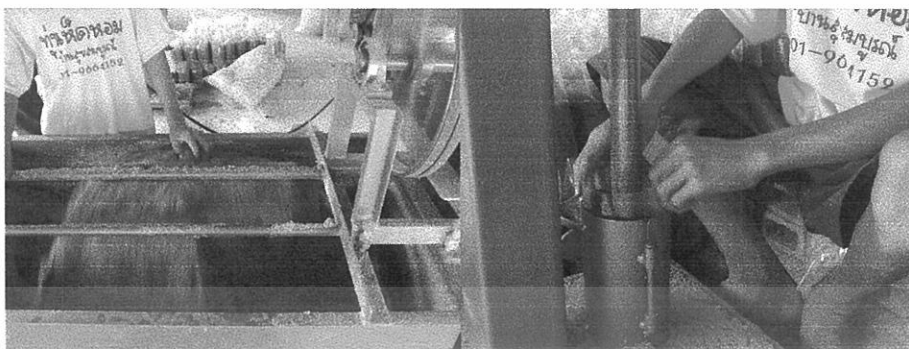
วัสดุอุปกรณ์ในการทำก้อนเชื้อเห็ดหอม โครงการในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหา โดยทางกลุ่มเห็ดหอมจะแจ้งไปยังมหาวิทยาลัยว่าต้องการวัสดุ อุปกรณ์ อะไร จำนวนเท่าไร จากนั้นทางมหาวิทยาลัยจะจัดส่งมาให้และเรียกเก็บเงินในภายหลัง

2.1.1 การทำก้อนเชื้อเห็ดหอม โดยนำวัตถุดิบต่าง ๆ มาผสมในเครื่องตามสัดส่วนการผสมดังนี้

1) ขี้เถ้า	100 กิโลกรัม
2) รำอ่อน	7 กิโลกรัม
3) ปูนขาว	1 กิโลกรัม
4) ยิปซั่ม (Ca SO <sub>4</sub> )	1 กิโลกรัม
5) น้ำตาลทราย	1 กิโลกรัม
6) ภูไมท์	0.5 กิโลกรัม
7) ดีเกลือ (Mg SO <sub>4</sub> )	0.5 กิโลกรัม

นำส่วนผสมที่ได้ใส่ลงในถุง อัดให้แน่นโดยเครื่องอัดก้อนโดยชั่งน้ำหนักถุงละ 0.9 – 1 กิโลกรัม (ภาพที่ 13) หลังจากนั้นจึงนำไปนึ่งฆ่าเชื้อ

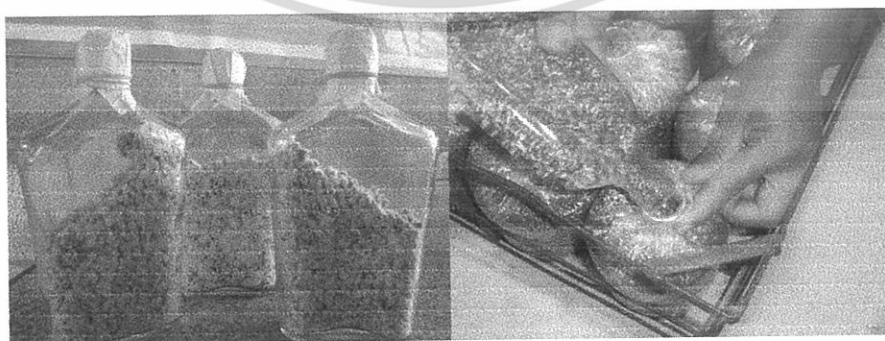
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 การผสมวัสดุเพาะและการอัดก้อนเชื้อ

2.1.2 การนึ่งฆ่าเชื้อ นำถุงก้อนขี้เลื่อยผสมที่อัดแน่นแล้วไปใส่จุกคอขวด อุดด้วยสำลี และปิดทับด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์อีกชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันสิ่งแปลกปลอม จากนั้นนำไปนึ่งในเตา นึ่งความดัน ควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ที่ 90 องศาเซลเซียส นาน 5 ชั่วโมง โดย 1 เต่าจะนึ่งได้ ประมาณ 800 ก้อน

2.1.3 การใส่เชื้อ นำถุงขี้เลื่อยผสมที่ผ่านการนึ่งแล้ว แกะกระดาษหนังสือพิมพ์ ดึงสำลี ออกแล้วใส่เชื้อเห็ดหอม การใส่เชื้อเห็ดหอมต้องทำในห้องปลอดเชื้อ (ภาพที่ 14) โดยห้องปลอด เชื้อจะต้องเป็นห้องที่สะอาด มิดชิด ไม่มีลมพัด มีระบบถ่ายเทอากาศที่ดี ผู้ที่ใส่เชื้อต้องชำระ ร่างกายให้สะอาด เชื้อเห็ดหอมที่ใช้จะเป็นเชื้อที่เขี่ยจากเมล็ดข้าวฟ่าง (ซึ่งทางกลุ่มจะสั่งเข้ามาใน รูปของหัวเชื้อสำเร็จ พร้อมใช้งาน) ใส่ถุงละ 3-4 เมล็ด สายพันธุ์ที่ใช้คือ พันธุ์ 58792 ซึ่งเป็นสาย พันธุ์ที่ผ่านการวิจัยและทดลองโดย ผศ.ดร.ธวัชชัย ทีฆชอุณหเตียร ว่าเป็นสายพันธุ์ที่เหมาะสมที่สุดในพื้นที่นี้ เมื่อเสร็จจากขั้นตอนนี้แล้วทางกลุ่มจะติดต่อให้สมาชิกที่ได้แจ้งความจำนงไว้มารับก้อน เชื้อ เพื่อนำไปปมเชื้อ และเปิดดอกต่อไป

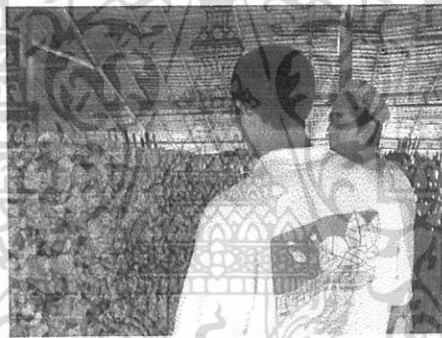


ภาพที่ 14 หัวเชื้อเห็ดหอม และการใส่เชื้อ

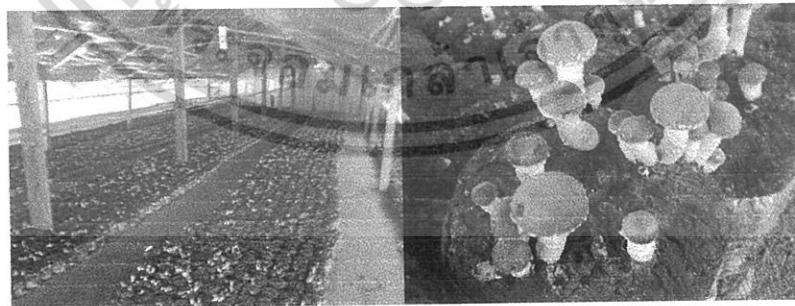
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 การบ่มเชื้อ นำก้อนเชื้อที่ได้ไปปักไว้ในโรงบ่มเชื้อ (ภาพที่ 15) โรงบ่มนี้จะมีขนาดแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ของเกษตรกร แต่จะอาศัยหลักการเดียวกันคือ การทำชายคาให้สูงจากพื้นประมาณ 2 เมตร เพื่อให้ลมเย็นพัดผ่าน เป็นการกระตุ้นให้เชื้อเห็ดหอมเดินได้ดีขึ้น การวางก้อนเชื้อจะวางซ้อนกันบนชั้นในลักษณะแวนอนบน การบ่มเชื้อจะใช้เวลาประมาณ 4 เดือน เชื้อจึงจะเดินเต็มถุง

2.1.5 การเปิดดอก หลังจากที่เชื้อเห็ดหอมเดินเต็มที่แล้วจึงทำการย้ายก้อนเชื้อไปเก็บยังโรงเปิดดอก (ภาพที่ 16) ซึ่งต่างจากโรงบ่มคือ ความสูงจากพื้นถึงชายคาจะสูงประมาณ 1 เมตร สาเหตุที่โรงเรือนเปิดดอกมีชายคาต่ำกว่าโรงบ่ม ก็เพื่อเป็นการลดการปะทะของลมและแสง ถ้าชายคาสูงเกินไปจะทำให้เห็ดบานเร็ว และมีราคาต่ำ



ภาพที่ 15 เห็ดหอมที่กำลังบ่มเชื้อ



ภาพที่ 16 สภาพภายในโรงเรือนเปิดดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 เทคนิคที่ใช้ในการกระตุ้นเห็ดหอมให้ออกดอก (ประสาธ สุพร และ แดง กาญจนเกตุ, สัมภาษณ์)

2.1.6.1 การแช่น้ำเย็น โดยการเติมน้ำแข็งลงไปใต้น้ำให้ได้อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส จากนั้นนำก้อนเชื้อใส่ลงไป ทิ้งไว้ 1 – 4 ชั่วโมง จากนั้นนำมาพักไว้ 5 – 7 วัน เพื่อรอเปิดดอก เมื่อครบกำหนดก็จะทำการเปิดดอก โดยขั้นตอนในการเปิดดอกจะมีการรดน้ำ เข้าและเย็นเป็นเวลา 2 – 3 วัน จากนั้นเห็ดก็จะเริ่มให้ผลผลิต ระยะเวลาการให้ผลผลิตต่อครั้งประมาณ 10 วัน เมื่อครบ 10 วัน ก็จะรดน้ำและพักก้อนเชื้อ โดยจะทิ้งเวลาพักก้อนประมาณ 5 – 7 วัน ทำเช่นนี้หมุนเวียนกันไปจนกว่าก้อนเชื้อจะหมดเชื้อ ซึ่งโดยทั่วไปเห็ดหอมจะเก็บผลผลิตได้ประมาณ 4 เดือน (ดังภาพที่ 17)



ภาพที่ 17 แสดงรอบของการเก็บผลผลิต

การกระตุ้นวิธีนี้จะทำในช่วงที่อากาศร้อน กระตุ้นเดือนละ 2 ครั้ง ต้นเดือน และปลายเดือน มีผลให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น ในปริมาณไม่มากนัก โดยน้ำแข็ง ราคา 300 บาท กระตุ้นเห็ดหอมได้ประมาณ 3,000 – 4,000 ก้อน

2.1.6.2 การแช่น้ำเปล่า เทคนิคนี้ทำในลักษณะเดียวกับการแช่น้ำเย็น แต่จะทำในช่วงฤดูหนาว

2.1.6.3 การตีก้อนเชื้อ จะทำหลังจากรดน้ำ เมื่อรดน้ำเสร็จก็จะใช้ฟองน้ำหรือวัสดุที่ไม่แข็งมากนักตีบริเวณรอบ ๆ ก้อนเพื่อกระตุ้นให้เห็ดออกดอก

เทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้กระตุ้นให้เห็ดหอมออกดอกนั้น เทคนิคที่ทำให้เห็ดหอมออกดอกมากที่สุดคือ การแช่น้ำเย็น แต่การแช่น้ำเย็นนั้นเป็นวิธีที่ค่อนข้างยุ่งยากและทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เกษตรกรจึงใช้การกระตุ้นโดยใช้น้ำเย็นในช่วงหน้าร้อนเท่านั้น

การแช่น้ำเปล่านั้นจะทำในช่วงหน้าหนาวเพราะอากาศเย็นอยู่แล้วไม่ต้องกระตุ้นมาก น้ำที่ใช้เป็นน้ำที่ได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติหรือน้ำบาดาล

ส่วนการตีก้อนเชื่อนั้นจะทำได้ในทุกฤดู เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เส้นใยทำงานได้เต็มที่ การตีก้อนเชื้อจะดีหลังจากการให้น้ำ แต่วิธีนี้เป็นวิธีที่ค่อนข้างสิ้นเปลืองเวลาและแรงงาน เกษตรกรจึงมักไม่ใช้วิธีนี้กัน นอกเสียจากว่ามีเวลามากจริง ๆ

การจะเลือกใช้วิธีไหนนั้นเกษตรกรจะดูจากปัจจัยหลาย ๆ ด้าน เช่น ลักษณะภูมิอากาศ ต้นทุนการผลิต แรงงาน และเวลา เป็นต้น

2.1.7 การเก็บผลผลิต การเก็บผลผลิตจะเก็บวันละ 2 ครั้ง คือ ช่วงเช้า เวลาประมาณ 7.00 น. และช่วงเย็น เวลาประมาณ 16.00 น. การเก็บจะใช้มือเด็ดบริเวณโคนต้นไม่เหลือส่วนใดส่วนหนึ่งไว้ เพราะจะทำให้เน่าและอาจเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคได้ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อก้อนประมาณ 2 ซีด (สมบูรณ์ สิงกิ่ง, สัมภาษณ์) ซึ่งถือว่าเป็นผลผลิตที่มีปริมาณค่อนข้างสูง

2.1.8 ต้นทุนการผลิต (สมบูรณ์ สิงกิ่ง, สัมภาษณ์) สามารถจำแนกได้ดังนี้

ต้นทุนค่าก้อนเชื้อ (รวมวัสดุในการทำก้อนเชื้อทุกชนิด) 4.00 บาท

ต้นทุนค่าน้ำแข็งต่อก้อน 0.10 บาท

เมื่อนำต้นทุนการผลิตทั้งหมดมาคิดเป็นต้นทุนต่อก้อน แต่จะยังไม่นำต้นทุนค่าโรงบ่มเชื้อและโรงเรือนเปิดดอกมาคิด เนื่องจากต้นทุนทั้งสองนั้นเป็นการลงทุนที่ใช้ประโยชน์ได้ในระยะยาว และเกษตรกรบางรายอาศัยวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นมาทำเป็นโรงเรือนอย่างง่าย ๆ แต่อาศัยหลักตามวิชาการ ทำให้ลดต้นทุนค่าโรงเรือนไปได้เกือบทั้งหมด และผลผลิตที่ออกมาก็ไม่แตกต่างจากผลผลิตที่มีโรงเรือนมาตรฐาน ดังนั้นจึงมีต้นทุนในการผลิตคือ ต้นทุนค่าก้อนเชื้อ 4.00 บาท และต้นทุนค่าน้ำแข็ง 0.10 บาท

ดังนั้น ต้นทุนการผลิตเห็ดหอมต่อก้อนทั้งหมด (รวมต้นทุนค่าหัวเชื้อ) จึงเท่ากับ 4.10 บาท

ผลผลิตต่อก้อนอยู่ที่ 2 ซีด คิดราคาเฉลี่ยที่กิโลกรัมละ 120 บาท

เพราะฉะนั้น รายได้ต่อก้อนจึงเท่ากับ 24 บาท

แต่เนื่องจากก้อนเชื้อที่ผลิตได้จะมีส่วนที่ดี ประมาณร้อยละ 90 อีกร้อยละ 10 จะเป็นส่วนที่ใช้ไม่ได้ (สมบูรณ์ สิงขร, สัมภาษณ์) เนื่องจากเชื้อไม่เดิน หรือมีเชื้อราชนิดอื่นปนเปื้อน ทำให้ต้องทิ้งก้อนเชื้อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ถ้าเกษตรกรผลิตก้อนเชื้อ 100 ก้อน จะมีก้อนเชื้อที่ให้ผลผลิตประมาณ 90 ก้อน รายได้ต่อก้อนเท่ากับ 24 บาท

เพราะฉะนั้น ถ้าเกษตรกรผลิตก้อนเชื้อ 100 ก้อน ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 410 บาท รายรับที่ได้ เท่ากับ  $90 \times 24 = 2,160$  บาท คิดเป็นกำไร 1,750 บาท (กำไรก้อนละ 17.50 บาท)

แต่ทั้งนี้ยังไม่ได้รวมต้นทุนค่าโรงเรือน การให้ผลผลิตของเห็ดหอมจะให้ผลดีในช่วงที่มีอากาศหนาวเท่านั้น ถ้าเป็นฤดูร้อน หรือช่วงที่มีอากาศร้อนผลผลิตที่ออกมาจะไม่ค่อยดีนัก แต่อย่างไรก็ตามผลผลิตที่ออกมาก็ถือว่าเป็นผลตอบแทนที่ค่อนข้างสูง ณ ขณะนี้

หากคิดต้นทุนค่าโรงเรือนสามารถคำนวณ (สมบูรณ์ สิงกิ่ง, 2547) ได้ดังนี้

โรงเรือนเปิดดอกขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 10 เมตร สูง 4 เมตร สามารถเปิดดอกเห็ดหอมได้ประมาณ 2,000 ก้อน อายุการใช้งานประมาณ 5 ปี ใช้ต้นทุนในการก่อสร้างประมาณ 12,000 บาท

โรงบ่มเชื้อขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 10 เมตร ความสูงจากพื้นดินถึงหลังคา 4 และความสูงจากพื้นดินถึงชายคา 2 เมตร สามารถบ่มเชื้อเห็ดหอมได้ประมาณ 8,000 ก้อน อายุการใช้งานประมาณ 5 ปี ใช้ต้นทุนในการก่อสร้างประมาณ 15,000 บาท

สามารถคิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อก้อน (สมบูรณ์ สิงกิ่ง, สัมภาษณ์) ได้ดังนี้

โรงเรือนเปิดดอกต้นทุน 12,000 บาท ใช้ทำการเปิดดอกได้ประมาณ 2,000 ก้อนต่อการผลิต 1 รอบ ใน 1 ปี สามารถทำการผลิตได้ 2 รอบ (4,000 ก้อน) อายุการใช้งานประมาณ 5 ปี เห็ดหอมที่ผลิตได้ทั้งหมดในระยะเวลา 5 ปี สามารถผลิตได้จำนวน 20,000 ก้อน ( $4,000 \times 5$ ) ดังนั้นต้นทุนค่าโรงเรือนเท่ากับ 0.60 บาทต่อก้อน ( $12,000 / 20,000$ )

โรงบ่มเชื้อต้นทุน 15,000 บาท ใช้บ่มเชื้อได้ประมาณ 8,000 ก้อนต่อการผลิต 1 รอบ ใน 1 ปี สามารถทำการผลิตได้ 2 รอบ (16,000 ก้อน) อายุการใช้งานประมาณ 5 ปี เห็ดหอมที่ผลิตได้ทั้งหมดในระยะเวลา 5 ปี จำนวน 80,000 ก้อน ( $16,000 \times 5$ ) ดังนั้นต้นทุนค่าโรงบ่มเชื้อจึงเท่ากับ 0.9375 บาทต่อก้อน ( $15,000 / 16,000$ )

เพราะฉะนั้น ต้นทุนค่าโรงเรือนทั้งหมดจึงเท่ากับ 1.5375 บาทต่อก้อน

เมื่อนำไปรวมกับต้นทุนการผลิตที่กล่าวมาแล้วในข้างต้นจะได้ต้นทุนการผลิตทั้งหมดเท่ากับ 5.6375 บาท ( $4.10 + 1.5375$ ) คิดกำไรสุทธิได้ดังนี้

ถ้าผลิตเห็ดหอม 100 ก้อน จะมีต้นทุนการผลิตทั้งหมด 563.75 บาท จะมีก้อนที่ดี 90 ก้อน กำไรต่อก้อน 24 บาท รายรับจึงเท่ากับ 2,160 บาท ( $90 \times 24$ ) และจะมีกำไรสุทธิเท่ากับ 1596.25 บาท หรือมีกำไรสุทธิก้อนละ 15.9625 บาท ต้นทุนการผลิตทั้งหมดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 สรุปต้นทุนการผลิต

รายการต้นทุน	ต้นทุนต่อก้อน (บาท)
1. ต้นทุนค่าก้อนเชื้อ	4.00
2. ต้นทุนค่าน้ำแข็ง	0.10
3. ต้นทุนค่าโรงบ่มเชื้อ	0.9375
4. ต้นทุนค่าโรงเรือนเปิดดอก	0.60
<b>รวม</b>	<b>5.6375</b>

## 2.2 การจัดการวัสดุเพาะ

วัสดุเพาะทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ทางกองทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจะเป็นผู้รับผิดชอบในการคัดเลือกและจัดหาวัสดุ โดยมี ผศ.ดร. ธวัชชัย ทีฆชอุณหเถียร เป็นหัวหน้าโครงการ ทางมหาวิทยาลัยจะจัดส่งวัสดุไปยังทางกลุ่มตามที่กลุ่มต้องการ เกษตรกรเป็นเพียงผู้ผลิตและจัดจำหน่าย ส่วนก้อนเชื้อที่หมดอายุแล้วเกษตรกรจะใช้เป็นปุ๋ยใส่ไม้ผล ซึ่งเป็นการกำจัดวัสดุเหลือใช้ที่ดีมาก

## 2.3 การจัดการกลุ่ม

การจัดการกลุ่มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคีทั้งสองกลุ่มเป็นไปอย่างมีระบบ มีการแบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจน ซึ่งมีโครงสร้างในการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้



การปฏิบัติงานของกลุ่มเป็นไปอย่างเรียบง่าย อาศัยความร่วมมือร่วมใจของสมาชิกในกลุ่ม สมาชิกทุกคนทำงานด้วยความเต็มใจ ประธานกลุ่มมีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการขอรับวัสดุ และอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด รวมถึงการสั่งซื้อวัสดุจากภายนอกด้วย จากนั้นจึงแบ่งหน้าที่กันทำงานตามส่วนต่าง ๆ ที่ได้วางไว้ สมาชิกมีเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบวัสดุให้กับโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นาไปปะประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การ "เอาแรงกัน" คือการมาช่วยกันทำงานโดยไม่มีค่าตอบแทน กล่าวคือ การช่วยกันทำก่อนซื้อ เมื่อทำก่อนซื้อเสร็จก็จะขายให้สมาชิกที่ได้สั่งเอาไว้ โดยทางกลุ่มจะจำกัดปริมาณในการสั่งก่อนซื้อต่อครั้งไม่เกินคนละ 2,000 ก้อน เพื่อเป็นการกระจายให้สมาชิกทุกคนได้รับอย่างทั่วถึงกัน ก่อนซื้อที่ผลิตได้จะขายให้สมาชิกในราคาก่อนละ 4 บาท ในราคา 4 บาท นี้จะส่งคืนให้กับทาง กองทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 3.50 บาท ส่วนอีก 50 สตางค์ ทางกลุ่มจะเก็บไว้เป็นเงินทุนสำรองสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ภายในกลุ่มต่อไป นอกจากนี้ทางกลุ่มยังมีโรงบ่มเชื้อและโรงเรือนเปิดดอกไว้สำหรับสมาชิกที่ไม่มีที่ดินทำกิน เพื่อเป็นการให้โอกาสสมาชิกในการประกอบอาชีพโดยไม่คิดค่าตอบแทน แต่ทางกลุ่มจะได้รับผลตอบแทนในรูปแบบของการดูแลความสะอาดเรียบร้อยบริเวณรอบ ๆ ศูนย์สาธิตการผลิตเห็ดหอม

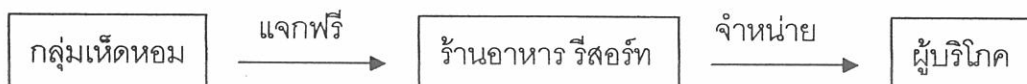
จากการศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ทำให้ทราบว่า กระบวนการผลิตและการจัดการภายในฟาร์มโดยรวมแล้วไม่แตกต่างจากการทำฟาร์มเห็ดหอมจากที่อื่นมากนัก ไม่ว่าจะเป็น วิธีการทำก้อนเชื้อ การบ่มเชื้อ การเปิดดอก และการเก็บผลผลิต แต่จะต่างกันที่ สูตรอาหารที่ใช้ผสมทำก้อนเชื้อ เทคนิคที่ใช้ในการกระตุ้นให้เห็ดออกดอก แต่การจัดการภายในกลุ่มที่มีลักษณะเด่นเฉพาะตัวทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความราบรื่น ซึ่งสูตรอาหารแต่ละที่ก็จะมีลักษณะที่ต่างกันไปขึ้นอยู่กับการศึกษาของแต่ละพื้นที่ว่าลักษณะภูมิประเทศหรือลักษณะภูมิอากาศของพื้นที่นั้นควรจะใช้สูตรไหน เพื่อให้ผลผลิตที่ออกมาปริมาณและคุณภาพมากที่สุด

### 3. การตลาด

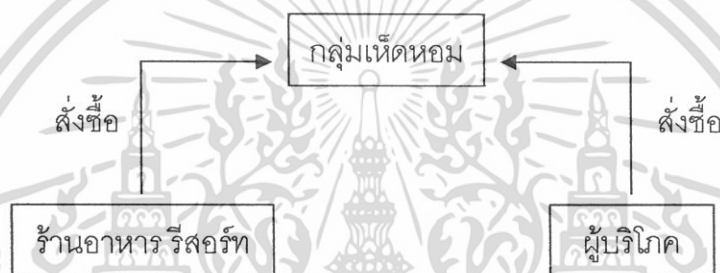
หลังจากที่ ผศ.ดร.ธวัชชัย ทิมชุมเหนียว ได้เข้ามาส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับการเพาะเห็ดหอมแก่เกษตรกรทำให้เกษตรกรมีอาชีพใหม่เกิดขึ้นมา นางไสว พูนณรงค์ กล่าวว่า หลังจากที่ผลผลิตในรุ่นแรกออกมากก็มีปัญหาทางด้านกระบวนการจัดจำหน่าย เพราะอาจารย์ ธวัชชัย ไม่ได้หาตลาดสำหรับรองรับสินค้าไว้ ทำให้ต้องเอาผลผลิตที่ได้ไปแจกตามร้านอาหาร รีสอร์ท และบังกะโลต่าง ๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมการขาย จากนั้นไม่นานทางรีสอร์ทและร้านอาหารต่าง ๆ ก็เริ่มสนใจเห็ดหอมกันมากขึ้น เนื่องจากมีผู้ติดใจในรสชาติ และความสด ร้านอาหารหลายแห่งมีเห็ดหอมเป็นเมนูเด่นเพื่อดึงดูดลูกค้าที่มาท่องเที่ยว อาทิ แกงจืดเห็ดหอม ต้มยำเห็ดหอม น้ำพริกเห็ดหอม เป็นต้น

ระบบตลาดของกลุ่มเห็ดหอมตำบลไทยสามัคคีสามารถอธิบายได้ดังนี้

ระยะแรก



ปัจจุบัน



เมื่อร้านอาหารและรีสอร์ท ยกเมนูเห็ดหอมเป็นเมนูเด่น ทำให้นักท่องเที่ยวที่ผ่านไปผ่านมา ได้มีโอกาสชิมเห็ดหอมของชาวตำบลไทยสามัคคี และเกิดติดใจในรสชาติของเห็ดหอมที่นี่ เพราะเห็ดหอมที่นี่มีลักษณะเด่นอยู่ที่ ความสด และปราศจากสารเคมีที่เกิดจากการยืดอายุการเก็บรักษาเมื่อปากต่อปากบอกต่อกันไป ประกอบกับอำเภอวังน้ำเขียวเป็นเมืองท่องเที่ยวอยู่แล้ว ทำให้ยอดสั่งซื้อเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนทำให้ผลผลิตที่ออกมาไม่เพียงพอความต้องการของตลาด ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่ทำฟาร์มเห็ดหอมใน ตำบลไทยสามัคคีส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ผลผลิตที่ออกมาจึงไม่มากนัก

ปัจจุบันเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคีได้กลายเป็นสินค้าหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป และสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรเป็นอย่างมาก เรียกได้ว่า ตลาดต้องเข้ามาหาเอง ซึ่งมีแหล่งจำหน่ายอยู่ที่ กลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์ หมู่ที่ 2 ตำบลไทยสามัคคี (ภาพที่ 18) หรือจะไปเยี่ยมชมฟาร์มฟาร์มเห็ดหอม และซื้อผลผลิตที่บ้านของเกษตรกรเองก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 18 การจำหน่ายเห็ดหอม

### 3.1 ราคาเห็ดหอม

เห็ดหอมที่ขายอยู่ใน ตำบลไทยสามัคคี มาจากสมาชิกกลุ่มเห็ดหอมของบ้านสุขสมบูรณ์ และบ้านบุไทร โดยศูนย์รับซื้อจะอยู่ที่ กลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์ โดยเห็ดที่จำหน่ายจะแบ่งออกเป็น 3 เกรด คือ เห็ดดี เห็ดจิ๋ว และ เห็ดบาน

เห็ดดี หรือ เห็ดเกรด A เป็นเห็ดที่มีลักษณะสมบูรณ์ที่สุดคือ ดอกใหญ่ หมวกดอกงุ้ม ไม่บาน ไม่มีตำหนิบริเวณดอก ทางกลุ่มจะรับซื้อจากสมาชิก กิโลกรัมละ 140 บาท และจำหน่ายในราคา กิโลกรัมละ 180 บาท สำหรับราคาขายปลีก ส่วนราคาขายส่งจะขาย กิโลกรัมละ 160 บาท

เห็ดจิ๋ว เป็นเห็ดที่มีลักษณะรองลงมาจาก เห็ดดี มีลักษณะดอกที่ค่อนข้างสมบูรณ์ หมวกดอกยังงุ้มอยู่ แต่มีขนาดเล็กกว่า ทางกลุ่มจะรับซื้อจากสมาชิก กิโลกรัมละ 120 บาท และขายปลีกในราคา กิโลกรัมละ 130 บาท

เห็ดบาน เป็นเห็ดที่มีลักษณะของหมวกดอกที่บาน ไม่ค่อยเป็นที่ต้องการของตลาด แต่ก็ยังสามารถจำหน่ายได้ โดยทางกลุ่มจะรับซื้อจากสมาชิกในราคา กิโลกรัมละ 60 บาท และจะจำหน่ายในราคา กิโลกรัมละ 80 – 100 บาท

ถ้าจะเปรียบเทียบราคาเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี กับเห็ดหอมจากทางภาคเหนือของประเทศไทย ราคาของทางภาคเหนือจะต่ำกว่าเล็กน้อยคือ กิโลกรัมละ 10 – 20 บาท ทั้งนี้เนื่องจากทางภาคเหนือมีเกษตรกรที่ทำฟาร์มเห็ดหอมค่อนข้างเยอะ ทำให้การแข่งขันในตลาดค่อนข้างสูงราคาจึงต่ำกว่าเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคี ที่ยังมีผู้ผลิตน้อยรายอยู่ (ชาวลิต ตีระวัฒนานนท์, สัมภาษณ์)

#### 4. ปัญหาและอุปสรรคในการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคี

##### 4.1 ปัญหาที่เกิดจากการผลิต

4.1.1 ปัญหาที่เกิดจากการปนเปื้อนของเชื้อราอื่นที่ไม่ต้องการ เช่น ราดำ ราส้ม ราเขียว ซึ่งมีสาเหตุเนื่องมาจากการนึ่งก้อนเชื้อไม่สุก หรือมาจากหัวเชื้อที่มีการการปนเปื้อนจากเชื้อราดังกล่าว ทำให้ก้อนเชื้อได้รับความเสียหายเฉลี่ยประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีทางแก้ไขต้องทิ้งก้อนเชื้ออย่างเดียว ดังนั้นในกระบวนการนึ่งฆ่าเชื้อจึงต้องควบคุมอุณหภูมิและเวลาให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเลือกใช้หัวเชื้อที่บริสุทธิ์ ไม่มีการปนเปื้อนของเชื้อราชนิดอื่น รวมถึงผู้ที่ทำการเพาะเชื้อจะต้องชำระร่างกายให้สะอาดด้วย (แฉัด เหมาะากลาง, สัมภาษณ์)

4.1.2 ปัญหาการขาดแคลนขี้เลื่อย ขี้เลื่อยที่ใช้เป็นขี้เลื่อยจากไม้ยางพารา ซึ่งสั่งมาจากทางภาคใต้หรือภาคตะวันออก ต้นละ 800 – 1000 บาท โดยในระยะแรกทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นผู้สั่งให้ รวมทั้งวัสดุในการผลิตชนิดอื่น แต่ในภายหลังการสั่งซื้อวัสดุต่าง ๆ ทางกลุ่มเป็นผู้ดำเนินการเอง ซึ่งในบางช่วงอาจมีไม่เพียงพอ (สมบุญธรรม สิงกิ่ง, สัมภาษณ์)

##### 4.2 ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมของของกลุ่ม

ปัญหาที่เกิดจากการการดำเนินการของกลุ่ม จะเป็นปัญหาที่เกิดจากแรงงานในการทำก้อนเชื้อ เนื่องการทำก้อนเชื้อแต่ละครั้งจะต้องอาศัยการ “เอาแรง” จากสมาชิกภายในกลุ่ม แต่เมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวพืชชนิดอื่นสมาชิกก็ไม่มีเวลามาทำก้อนเชื้อ เพราะการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรส่วนใหญ่จะทำเป็นอาชีพเสริม โดยมีอาชีพหลักคือการทำไร่ ส่วนปัญหาอื่น ๆ ภายในกลุ่มนั้นจะมีน้อยมาก เพราะกลุ่มเห็ดหอมบ้านบุไทรและบ้านไทยสามัคคีเป็นกลุ่มที่มีความเข้มแข็งมาก ผู้นำเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ตั้งใจทำงาน สมาชิกภายในกลุ่มก็มีความรักใคร่ และสมัครสมานสามัคคีกันเป็นอย่างยิ่ง ทำให้การดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของกลุ่มเป็นไปด้วยความราบรื่น

##### 4.3 ปัญหาที่เกิดจากตัวเกษตรกร

4.3.1 ปัญหาเรื่องเงินทุน เนื่องจากเกษตรกรในตำบลไทยสามัคคีเป็นเกษตรกรรายย่อยที่มีรายได้น้อย รายได้ส่วนใหญ่มาจากการทำไร่ ซึ่งไม่มากมายนัก ทำให้ขาดแคลนเงินทุนในการที่จะทำฟาร์มเห็ดหอม

4.3.2 ปัญหาเรื่องขาดแรงงาน ชาวบ้านส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ใน ตำบลไทยสามัคคี จะอยู่ในวัยเด็ก วัยกลางคน และวัยชราเสียเป็นส่วนใหญ่ ส่วนประชากรในวัยแรงงานก็จะเข้าไปทำงานในตัวเมือง หรือในเมืองหลวงอย่าง กรุงเทพมหานคร

4.3.3 ปัญหาเรื่องเวลา ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ในตำบลไทยสามัคคี มีอาชีพหลักคือการทำไร่ เวลาส่วนใหญ่จึงหมดไปกับการทำไร่ ทำให้ไม่มีเวลามากพอสำหรับการดูแลฟาร์มเห็ดหอม ผลผลิตที่ออกมาบางครั้งจึงไม่ค่อยจะดีนัก

## 5. การวิเคราะห์ระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมโดยใช้ SWOT Analysis

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถวิเคราะห์ความยั่งยืนของระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมในตำบลไทยสามัคคี ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

**S (Strength) จุดแข็ง** จุดแข็งของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคีคือการมีผู้นำที่ดีสมาชิกที่ให้ความร่วมมือ และกลุ่มที่เข้มแข็ง

ผู้นำดี กลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์ และบ้านบุไทรมีผู้นำที่มีความรู้ ความสามารถ ชยัน และรู้จักหาสิ่งใหม่ ๆ มาพัฒนากลุ่มอยู่เสมอซึ่งเป็นที่ยอมรับของสมาชิกโดยทั่วไป ทำให้การประสานงานด้านต่าง ๆ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นไปด้วยความราบรื่นและประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี

สมาชิกที่ให้ความร่วมมือ จากการสังเกตทำให้ทราบว่าสมาชิกแต่ละคนจะให้ความร่วมมือกับทางกลุ่มเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น การช่วยกันทำก้อนเชื้อ การประชุมวางแผนต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งกิจกรรมอื่น ๆ ที่ตัวสมาชิกเองไม่ได้มีผลประโยชน์เกี่ยวข้อง แต่ถ้ามีใครหรือสมาชิกคนใดขอให้ช่วย สมาชิกที่เหลือก็จะมาช่วยกันอย่างแข็งขัน พูดได้ว่าความเป็นอยู่ของเกษตรกรที่นี่มีความเป็นอยู่เปรียบเสมือนเครือญาติเดียวกัน

กลุ่มที่เข้มแข็ง เมื่อผู้นำดี ผู้ตามดี จึงก่อให้เกิดกลุ่มที่เข้มแข็ง กลุ่มเห็ดหอมตำบลไทยสามัคคีได้รับการยอมรับจากทางอำเภอ หน่วยงานภาครัฐและเอกชนต่าง ๆ ว่าเป็นกลุ่มที่มีความเข้มแข็งมาก ทำให้ทางกลุ่มมีเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

**W (Weakness) จุดอ่อน** จุดอ่อนของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคีคือ การขาดเงินทุนเบื้องต้นในการทำฟาร์มเห็ดหอม และการขาดคนรุ่นใหม่ที่จะมารับช่วงต่อในการทำฟาร์มเห็ดหอม การขาดเงินทุนเบื้องต้น มีเกษตรกรหลายรายในตำบลไทยสามัคคีที่ต้องการทำฟาร์มเห็ดหอมเป็นอาชีพ แต่ด้วยข้อจำกัดในเรื่องเงินทุนที่ค่อนข้างสูงในตอนแรกทำให้เกษตรกรหลายรายต้องเสียโอกาสในการสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวไป ดังนั้นจึงเป็นความรับผิดชอบของทางราชการในการที่จะหาเงินทุนมาให้เกษตรกรในการสร้างอาชีพต่อไป

การขาดคนรุ่นใหม่มาสืบทอดอาชีพการทำฟาร์มเห็ดหอม เป็นปัญหาที่สมาชิกค่อนข้างเป็นห่วงมาก เพราะถ้าปัญหานี้ยังไม่สามารถแก้ไขได้ ในอนาคตสมาชิกกลุ่มเห็ดหอมตำบลไทย

สามัคคีอาจจะต้องลดจำนวนลงเรื่อย ๆ จนอาจจะหมดไปในที่สุด

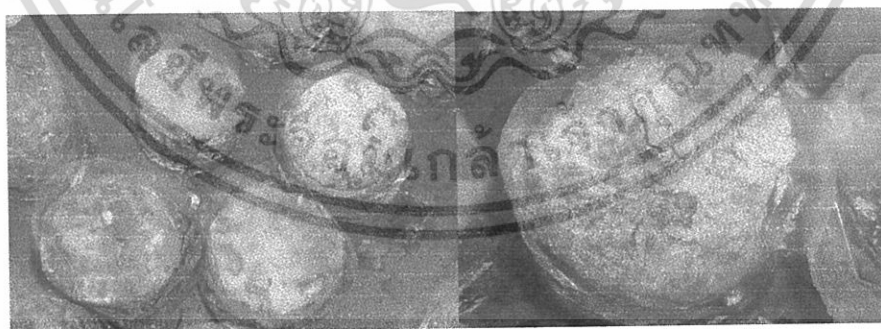
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

O (Opportunity) โอกาส ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ตำบลไทยสามัคคี สามารถทำฟาร์มเห็ดหอมได้ก็คือ ลักษณะภูมิอากาศที่มีความหนาวเย็นตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในฤดูหนาว อากาศจะหนาวมากเหมาะสำหรับการเพาะเห็ดหอม เพราะเห็ดหอมเป็นเห็ดที่ชอบอากาศหนาว ดังนั้นพื้นที่ตำบลไทยสามัคคีจึงเป็นพื้นที่หนึ่งในประเทศไทยที่เหมาะสมสำหรับการทำฟาร์มเห็ดหอม อีกประการหนึ่งคือตลาดจะเป็นฝ่ายเข้ามาหาโดยที่เกษตรกรไม่ต้องลำบากนำผลผลิตออกไปจำหน่ายเอง

T (Threat) ปัญหา และข้อจำกัด การทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี มีปัญหาและอุปสรรคอยู่ด้วยกันสองประการคือ การขาดแคลนเชื้อเห็ด และปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อราชนิดอื่นที่ไม่ต้องการ เช่น ราส้ม ราดำ

การขาดแคลนเชื้อเห็ด เชื้อเห็ดที่ใช้ในการทำก้อนเชื้อของเกษตรกร เป็นเชื้อเห็ดไม่ย่างพาราที่สั่งมาจากทางภาคใต้และภาคตะวันออกของประเทศไทย ซึ่งบางเดือนทางกลุ่มจะประสบกับปัญหาการขาดแคลนเชื้อเห็ด ทำให้การผลิตก้อนเชื้อต้องหยุดชะงักไป ส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกร

ปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อราอื่น (ภาพที่ 19) ปัญหานี้ถ้าเกิดขึ้นแล้วจะแก้ไขไม่ได้ ต้องทิ้งก้อนเชื้ออย่างเดียว สิ่งที่ได้ก็คือการป้องกัน โดยการนึ่งก้อนเชื้อให้สุก และใช้หัวเชื้อที่มีคุณภาพ ผู้ที่ทำการเชื้อต้องชำระร่างกายให้สะอาดที่สุด เพราะสาเหตุของการปนเปื้อนส่วนใหญ่จะเกิดจากความไม่สะอาดในกระบวนการเชื้อเชื้อ



ภาพที่ 19 ก้อนเชื้อที่มีการปนเปื้อนของราดำ

## 6.การจัดทำ SWOT Matrix

## ตารางที่ 3 การจัดทำ SWOT Matrix

ปัจจุบันภายใน ปัจจุบันภายนอก	<b>จุดแข็ง (Strengths)</b> - ผู้นำดี - สมาชิกให้ความร่วมมือ - กลุ่มที่เข้มแข็ง	<b>จุดอ่อน (Weaknesses)</b> - ขาดเงินทุนเบื้องต้น - ขาดคนรุ่นใหม่มารับช่วงต่อ
<b>โอกาส (Opportunities)</b> - ลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสม - ตลาดเข้ามาหาเอง	<b>SO Strategies</b> - ผู้นำและสมาชิกต้องพัฒนาเทคนิคและวิธีการในการกระตุ้นให้หมอมให้มีผลผลิตมากที่สุด - เพิ่มปริมาณผลผลิตให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด	<b>WO Strategies</b> - ดึงความสนใจคนรุ่นใหม่โดยใช้ราคาและระบบตลาดที่เข้ามาหาเป็นแรงจูงใจ
<b>ข้อจำกัด (Threats)</b> - การขาดแคลนขี้เลื่อย - การปนเปื้อนของเชื้อราชนิดอื่น	<b>ST Strategies</b> - ผู้นำและสมาชิกควรร่วมกันประชุมเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนขี้เลื่อยและการปนเปื้อนของเชื้อราชนิดอื่น	<b>WT Strategies</b> - หาแหล่งเงินทุน - ปรับปรุงกระบวนการเย็บเชื้อและนั่งฆ่าเชื้อให้ดีขึ้น

จากที่กล่าวมาแล้วในช่วงต้นจะเห็นได้ว่า อาชีพการทำฟาร์มเห็ดหมอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี เป็นอาชีพหนึ่งที่น่าสนใจ ถ้าหากตัวเกษตรกรเองสามารถจัดการกับวัสดุเพาะได้ด้วยตัวเอง และรู้จักแก้ไขปัญหาได้ด้วยตัวเอง

อีกประการหนึ่งการทำฟาร์มเห็ดหมอมเหมาะสำหรับทำเป็นอาชีพรองมากกว่าอาชีพหลัก ควบคู่ไปกับการทำไร่ซึ่งเป็นอาชีพดั้งเดิม เพราะเห็ดหมอมต้องใช้ระยะเวลาในการเดินเชื้อ ผลผลิตที่ได้ก็ไม่มากนัก การสร้างผลผลิตมากก็ต้องเพาะเห็ดในปริมาณมากจะทำให้ต้นทุนสูงขึ้น และถ้าทำในปริมาณที่มากก็จะพบปัญหาเรื่องขี้เลื่อยที่มีปริมาณไม่เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น การทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียวจึงยังไม่ใช่อาชีพที่สามารถเป็นอาชีพหลัก แต่เหมาะสมกับการหารายได้เสริมจากการทำอาชีพอื่นที่ไม่ต้องใช้เวลาในการปฏิบัติงานมากนัก

## 7. วิจารณ์ผล

จากการศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา พบว่า การดำเนินกิจการดังกล่าวเป็นการถ่ายทอดความรู้จากทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมี ผศ.ดร.ธวัชชัย ทิมขุนทดเถียร เป็นหัวหน้าโครงการและเป็นผู้วิจัยเกี่ยวกับการเพาะเห็ดในตำบลไทยสามัคคี ผลจากการแนะนำและส่งเสริมทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือน ชีวิตความเป็นอยู่เป็นไปในทางที่ดีขึ้น แม้บางครั้งอาจจะประสบกับปัญหาและอุปสรรคบ้าง แต่กลุ่มเกษตรกรเองก็สามารถใช้ความสามัคคีและความพยายามในการที่จะต่อสู้กับปัญหาที่เกิดขึ้นและสามารถผ่านพ้นไปได้

การรวมกลุ่มของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มทำให้เกิดทางเลือกแก่เกษตรกรรายย่อยที่ไม่มีเงินทุนและที่ดินในการทำฟาร์มเห็ดหอม เพราะทางกลุ่มจะมีโรงเรือนสำหรับบ่มเชื้อ และโรงเรือนเปิดดอกให้แก่เกษตรกรที่ไม่มีที่ทำกิน โดยไม่ได้เรียกเก็บเงินแต่อย่างใด และนอกจากนี้ การเก็บเงินค่าก้อนเชื้อจะเก็บจากเกษตรกรหลังจากที่เห็ดได้ให้ผลผลิตไปแล้ว เมื่อมาสั่งก้อนเชื้อในรอบใหม่ ทั้งนี้เป็นเพราะทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นผู้สนับสนุนด้านงบประมาณนั่นเอง

สิ่งที่ทางมหาวิทยาลัยได้รับจากทางกลุ่มก็คือ กลุ่มจะเป็นแหล่งศึกษาดูงานแก่นักศึกษาและเป็นเสมือนสนามทดลองโครงการจากทางมหาวิทยาลัย ถ้ามีข้อผิดพลาดใด ๆ เกิดขึ้นทางมหาวิทยาลัยก็จะสามารถหาแนวทางและวิธีการแก้ไขต่อไป เพื่อให้โครงการประสบผลสำเร็จมากที่สุด เมื่อผลการทดลองประสบผลสำเร็จทางมหาวิทยาลัยก็สามารถเผยแพร่และขยายโครงการที่มีการดำเนินการในลักษณะเดียวกันนี้ไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ต่อไปได้ เพื่อให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ต่าง ๆ ยึดถือเป็นแบบอย่างในการจัดตั้งกลุ่มต่อไป

ลักษณะเด่นของกลุ่มเห็ดหอมบ้านบุไทร และบ้านไทยสามัคคี อยู่ที่ความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันของสมาชิกภายในกลุ่ม การดำเนินชีวิตอย่างเรียบง่ายตามวิถีชาวชนบท การรู้จักพอ ไม่รู้สึกอยากได้ในสิ่งที่เกินความจำเป็น ทำให้การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในกลุ่มมักจะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากสมาชิกทุกคน

เบื้องหลังความสำเร็จของกลุ่มอีกอย่างหนึ่งก็คือ การมีผู้นำที่ดี นางไสว พูนณรงค์ และนายสมบุญ สังกิ่ง ประธานกลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบุญ และบ้านบุไทร เป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการผลักดันให้กลุ่มเห็ดหอมดำเนินไปได้ อีกทั้งบุคคลทั้งสองยังเป็นผู้ที่มีความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สงวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถ และเป็นผู้ที่ไม่หาความรู้และวิทยาการใหม่ ๆ อยู่เสมอ จึงไม่น่าแปลกใจเลยที่ทางกลุ่มจะประสบผลสำเร็จและได้รับการยกย่องจากทางจังหวัดและบุคคลโดยทั่วไปว่าเป็น “ชุมชนเข้มแข็ง”

แต่ก็เชื่อว่าความสำเร็จของการดำเนินกิจการของกลุ่มจะเป็นการจูงใจให้ชาวบ้านในพื้นที่หันมายึดการทำฟาร์มเห็ดหอมเป็นอาชีพหลัก ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกันแล้วผลตอบแทนที่ได้จากการทำฟาร์มเห็ดหอมจะมีผลตอบแทนที่คุ้มค่ากว่าการทำไร่ แต่สิ่งที่ทำให้เกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี ยังคงยึดอาชีพการทำไร่เป็นอาชีพหลักอยู่ก็คือ ความเคยชินกับวิถีชีวิตแบบดั้งเดิมที่มีการทำไร่นามาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ นอกจากนี้ ปัญหาอีกปัญหาที่เป็นปัญหาใหญ่ที่ทำให้เกษตรกรไม่กล้าที่จะทำฟาร์มเห็ดหอมเป็นอาชีพหลักคือ ปัญหาการขาดแคลนน้ำเลี้ยง และปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อราชนิดอื่นที่อาจทำให้ก้อนเชื้อเกิดความเสียหายมากถึงครึ่งหนึ่งของก้อนเชื้อทั้งหมด ซึ่งเป็นผลกระทบที่ทำความเสียหายต่อกระบวนการผลิตเป็นอย่างมาก ดังนั้นการพิถีพิถันและการใช้ความระมัดระวังในการนึ่งก้อนเชื้อและการใส่เชื้อจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการผลิต

ดังนั้นการเปลี่ยนวิถีชีวิตที่เป็นอาชีพดั้งเดิมนั้นจึงเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยาก แต่ถ้าจะทำเป็นอาชีพเสริมในช่วงที่ว่างจากฤดูเก็บเกี่ยวก็ถือว่าเป็นแนวคิดที่ดีเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะไม่ต้องเปลี่ยนวิถีชีวิตแล้วยังเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือนอีกด้วย

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusions and Recommendations)

การศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคี อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร รวมถึงศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ โดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) การสังเกตแบบมีโครงสร้าง (Structured observation) การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

#### 1.สรุปผลการวิจัย

ตำบลไทยสามัคคี ตั้งอยู่ในพื้นที่ อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา การเดินทางโดยทางรถยนต์จะใช้ทางหลวงหมายเลข 304 ถึงบริเวณกิโลเมตรที่ 59 ห่างจาก อำเภอเมืองนครราชสีมา 80 กิโลเมตร และห่างจาก อำเภอภักดีชุมพล จังหวัดปราจีนบุรี 59 กิโลเมตร การศึกษาพบว่า ตำบลไทยสามัคคี เป็นตำบลที่มีการทำฟาร์มเห็ดหอมกันอย่างแพร่หลาย มีศูนย์สาธิตการทำเห็ดหอมอยู่ 2 แห่ง คือ ศูนย์สาธิตการผลิตเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์ และศูนย์สาธิตการผลิตเห็ดหอมบ้านบุไทร โดยในปี พ.ศ. 2541 จากการถ่ายทอดความรู้จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในโครงการพัฒนาการผลิตเห็ดหอมเพื่อการค้า จึงได้มีการตั้งกลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์ขึ้น และด้วยความสำเร็จในการดำเนินโครงการ ทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจึงได้ขยายผลการดำเนินการต่อไปยังหมู่บ้านใกล้เคียง คือ บ้านบุไทร ในปี พ.ศ. 2544

1.1 สภาพทั่วไปของ ตำบลไทยสามัคคี เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่เนินสูงเหมือนลอนลูกฟูก อากาศจะหนาวเย็นตลอดทั้งปี และจะหนาวมากในฤดูหนาวซึ่งเป็นลักษณะที่เหมาะสมสำหรับการทำฟาร์มเห็ดหอม อีกทั้งยังมีแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นหลายแห่งทำให้พื้นที่ตำบลไทยสามัคคีเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการทำเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำฟาร์มเห็ดหอม

1.2 การผลิตและการจัดการฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกรเป็นไปตามกระบวนการของกลุ่ม โดยการแนะนำและให้ความรู้จาก ผศ.ดร.ธวัชชัย ทีฆชุนหเสียร อาจารย์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี คือ ทางมหาวิทยาลัยจะทำหน้าที่ในการสั่งซื้อวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตเห็ดหอม และจะเรียกเก็บเงินค่าวัสดุคืนจากเกษตรกรในราคาก่อนละ 3.50 บาท หลังจากที่เกษตรกรได้เก็บผลผลิตออกจำหน่ายแล้ว

1.3 ต้นทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตต่อก้อนทั้งหมดโดยไม่รวมต้นทุนค่าโรงเรือนจะมีต้นทุน 4.10 บาท แต่ผลกำไรที่ได้ออกมาก่อนข้างสูงคือ ก่อนละ 7.90 บาท

1.4 เทคนิคที่เกษตรกรในตำบลไทยสามัคคีใช้ในการกระตุ้นเห็ดหอม คือ การแช่น้ำแข็ง (ฤดูร้อน) การแช่น้ำเปล่า (ฤดูหนาว) การตีก้อนเชื้อ ซึ่งเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ ในการเพาะเห็ดหอมเป็นการแนะนำและส่งเสริมโดย ผศ.ดร.วิรัชชัย ที่มชอุณหเชียร ประกอบกับการทดลองของตัวเกษตรกรเอง

1.5 การตลาด ในช่วงที่ผลผลิตรุ่นแรกออกมาสู่ท้องตลาดทางกลุ่มจะหาตลาดโดยการแจกฟรีตามร้านอาหารและรีสอร์ทต่าง ๆ เพื่อประกอบอาหารให้ผู้บริโภคได้ทดลองชิม จากนั้นร้านอาหารและรีสอร์ทต่าง ๆ ก็เริ่มสนใจและสั่งเห็ดหอมจากทางกลุ่ม จนกระทั่งในปัจจุบันเห็ดหอมที่ผลิตได้ไม่เพียงพอความต้องการของตลาด มีนักท่องเที่ยวและตลาดจากแหล่งต่างๆ เข้ามาจับซื้อเห็ดหอมถึงแหล่งที่เพาะ เหตุผลที่เห็ดหอมของเกษตรกรตำบลไทยสามัคคีสามารถขายได้โดยไม่ต้องไปหาตลาดเพราะ ความสด เนื่องจากเป็นเห็ดที่ผลิตได้ในประเทศไม่ต้องเสียเวลาในการขนส่ง ผู้บริโภคจึงเกิดจิตใจในรสชาติ ทำให้รีสอร์ทและร้านอาหารต่าง ๆ ใน อำเภอวังน้ำเขียว ยกเห็ดหอมเป็นเมนูอาหารที่ใช้ดึงดูดลูกค้า จึงส่งผลให้เห็ดหอมที่ผลิตได้ไม่เพียงพอความต้องการของตลาด เหตุผลอีกประการก็คือ อำเภอวังน้ำเขียว เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร ทำให้นักท่องเที่ยวที่ผ่านไปผ่านมาได้มีโอกาสรับประทานเห็ดหอม มีการเยี่ยมชมฟาร์มของเกษตรกรและซื้อเป็นของฝาก

1.6 การแบ่งเกรดเห็ดหอมเพื่อจำหน่าย เห็ดหอมที่ทางกลุ่มนำออกมาจำหน่ายจำหน่ายแบ่งออกเป็น 3 เกรดคือ เห็ดดี (เกรด A) เห็ดจิ๋ว และเห็ดบาน ซึ่งราคาก็แตกต่างกันออกไปคือ เห็ดดีราคา กิโลกรัมละ 180 บาท เห็ดจิ๋ว กิโลกรัมละ 130 บาท และเห็ดบาน กิโลกรัมละ 80 - 100 บาท

1.7 ปัญหาและอุปสรรค ปัญหาที่เกิดจากการทำฟาร์มเห็ดหอมของเกษตรกร ตำบลไทยสามัคคีสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1.7.1 ปัญหาที่เกิดจากการผลิต ประกอบด้วย ปัญหาการขาดแคลนขี้เลื่อย และการปนเปื้อนของเชื้อราชนิดอื่น เช่น ราดำ ราส้ม และราเขียว

1.7.2 ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม ประกอบด้วย ปัญหาด้านแรงงานในการทำก้อนเชื้อ เพราะเกษตรกรยังมีอาชีพหลักที่ต้องทำคือ การทำไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.3 ปัญหาที่เกิดจากตัวเกษตรกรเอง ประกอบด้วย ปัญหาด้านเงินทุน ปัญหาเรื่องเวลา และปัญหาด้านแรงงาน

## 2. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

2.1 เกษตรกรควรมหาความรู้เพิ่มเติม เกี่ยวกับการทำฟาร์มเห็ดหอม อาจจะไปศึกษาจากตำรา หรือการไปศึกษาดูงานตามสถานที่ต่าง ๆ เพื่อสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับตนเอง และเมื่อมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นจะได้เกิดการแก้ปัญหาอย่างทันท่วงที ไม่ต้องรอรับความช่วยเหลือจากทางนักวิชาการเพียงอย่างเดียว

2.2 เกษตรกรควรมีการจัดทำบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้า และรองรับการแข่งขันของตลาดในอนาคต

2.3 ภาครัฐควรให้การสนับสนุนด้านเงินทุนแก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้เป็นทุนสำหรับการทำฟาร์มเห็ดหอม

2.4 เกษตรกรควรมหาแหล่งขี้เลื่อยไว้หลาย ๆ แหล่งเพื่อให้กระบวนการผลิตดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

## 3. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

3.1 การสัมภาษณ์ข้อมูลบางอย่างโดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นตัวเลขเกษตรกรไม่สามารถตอบได้ เพราะเกษตรกรไม่ได้บันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร จึงต้องใช้การประมาณค่า ทำให้ข้อมูลอาจจะมีคลาดเคลื่อน

3.2 การเดินทางสำหรับการวิจัยในครั้งนี้เป็นไปด้วยความยากลำบาก เพราะตำบลไทยสามัคคีเป็นตำบลที่มีสภาพเป็นชนบท ดังนั้นจึงควรมีพาหนะส่วนตัวในการเดินทางเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3 ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและเก็บข้อมูลสูงกว่าที่ได้ตั้งไว้ เนื่องจากการเดินทางที่ค่อนข้างลำบากทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงควรวางแผนการเดินทางและงบประมาณให้รัดกุมมากกว่านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- “การเพาะเห็ดหอมจากขี้เลื่อย” 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : [http:// www.ku.ac.th/had-hom/hom1.htm](http://www.ku.ac.th/had-hom/hom1.htm). [2547, มิถุนายน 6].
- กำพล กาทหลง. 2547. “เห็ดหอม”. เกษตรกรรมธรรมชาติ. 7(1) : 14-18.
- “ความสำคัญของการเพาะเห็ด” 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : [http:// www.nstrc.rit.ac.th/mushroom/ chapter1.htm](http://www.nstrc.rit.ac.th/mushroom/chapter1.htm). [2547, กรกฎาคม 14].
- ชาวลิต ตีระวัฒนานนท์. 2547. สัมภาษณ์, 3 พฤศจิกายน 2547.
- ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ. 2515. การเพาะเห็ดและเห็ดบางชนิดในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- แดง กาญจนเกตุ. 2547. สัมภาษณ์, 15 ตุลาคม 2547.
- ทศพร ศิริสัมพันธ์. 2540. การวางแผนเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ : บริษัท กราฟิคฟอร์แมท (ไทยแลนด์) จำกัด.
- ธวัชชัย ทิมทუნนเกียรติ. 2540. การทดสอบผลผลิตและวิธีการเพาะเห็ดหอมในจังหวัดนครราชสีมา. สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- . 2542. เอกสารประกอบการอบรมการเพาะเห็ดหอมสำหรับพื้นที่ไม่หนาวเย็นมากนัก. (เอกสารอัดสำเนา)
- นาฏฉลวย หลายชูไทย มานพ แก้วกล้า และสุทธพรรณ ตวีรัตน์. 2529. การศึกษาเชื้อราปนเปื้อนในถุงก้อนเชื้อเห็ดหอม. คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นายเกษตร. 2547. “เทคโนโลยีกล้วย ๆ กระตุ้นเห็ดหอมออกดอก”. ไทยรัฐ. (7 กรกฎาคม 2542) : 7.
- บุญสม วิเวก. 2547. สัมภาษณ์, 4 พฤศจิกายน 2547.
- บรรณ บุรณะชนบท. 2546. เห็ดหอม. กรุงเทพฯ : เทพพิทักษ์การพิมพ์.
- ประสาธ สุปร. 2547. สัมภาษณ์, 4 พฤศจิกายน 2547.
- “โปรแกรมท่องเที่ยว” 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : [http:// www.flora.sut.ac.th / wangnamkheo/index.php](http://www.flora.sut.ac.th/wangnamkheo/index.php). [2547, กันยายน 5].
- ปัญญา โพธิ์ฐิตีรัตน์. 2529. เทคโนโลยีการเพาะเห็ด. กรุงเทพฯ: สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์จันทรวงษ.

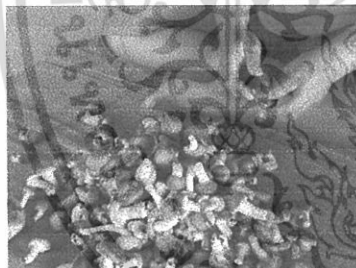
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปกรณ ปรียากร. 2541. **หลักและวิธีการวางแผนกลยุทธ์**. คณะรัฐประศาสนศาสตร์, สถาบัน  
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. (เอกสารอัดสำเนา)
- วสันต์ เพชรรัตน์. 2536. **การผลิตเห็ด**. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วีรศักดิ์ ศักดิ์ศิริรัตน์. 2529. **การผลิตเห็ด**. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำเรียง สิงกิ่ง. 2547. **สัมภาษณ์**, 15 ตุลาคม 2547.
- ไสว พูนณรงค์. 2547. **ประธานกลุ่มเห็ดหอมบ้านสุขสมบูรณ์**. **สัมภาษณ์**, 15 ตุลาคม 2547.
- สมบูรณ์ สิงกิ่ง. 2547. **ประธานกลุ่มเห็ดหอมบ้านบุไทร**. **สัมภาษณ์**, 4 พฤศจิกายน 2547.
- สมมุ้ง สิงขร. 2547. **สัมภาษณ์**, 3 พฤศจิกายน 2547.
- "เห็ดหอม" 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.school.net.th/library/create-web/10000/science/10000-3724.html>. [2547, กันยายน 5].
- "เห็ดหอมด้านมะเร็ง" 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.mcot.or.th/lady/health.Asp>. [2547, สิงหาคม 19].
- อานนท์ เอื้อตระกูล. 2532. **การเพาะเห็ดหอม**. กรุงเทพฯ : พิมพ์สวย 88.
- แอ๊ด เหมาะกลาง. 2547. **สัมภาษณ์**, 3 พฤศจิกายน 2547.
- "อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา" 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaitambon.com/tambon/tambon.asp>. [2547, กันยายน 22].
- "องค์การบริหารส่วนตำบลไทยสามัคคี" 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.wangnamkheo.com/history.htm>. [2547, กันยายน 22].
- อรุณี จันทรสนิท. 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.Thaiagro.com/article/mushroom/47052105.htm>. [2547, กรกฎาคม 14].

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้