

คู่มือ



## องค์ความรู้การจัดการความรู้เพื่อการพึ่งตนเองใน การเพาะเห็ดและการแปรรูปอาหารจากเห็ดนางฟ้า

โครงการการจัดการความรู้เพื่อการพึ่งตนเองใน

การเพาะเห็ดนางฟ้าของวิสาหกิจชุมชนโรงเรียนชวนาเกษตรอินทรีย์  
บ้านเหล่าน้อย ตำบลค้อวัง อำเภอค้อวัง จังหวัดยโสธร



ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย

โครงการยกระดับศักยภาพหรือยกระดับมาตรฐานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

ภายใต้โครงการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์

จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปี 2564

# คู่มือองค์ความรู้

การจัดการความรู้เพื่อการพึ่งตนเองในการเพาะเห็ด  
และการแปรรูปอาหารจากเห็ดนางฟ้า

คณะผู้จัดทำ

นางสาวสุกัญญา ชอบธรรม

นายศิริศักดิ์ เอื้อสามาลัย

นางสาวสมร ศิริโสม

นางสาวมาลา ศิริบูรณ์

พิมพ์ครั้งที่

1 พ.ศ. 2565 จำนวน 50 เล่ม

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์ยงสวัสดิ์อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด

56 ถนนแก้วเสนา ตำบลวารินชำราบ อำเภวารินชำราบ

จังหวัดอุบลราชธานี 34190

โทรศัพท์ 045-324777-9



## คำนำ



ปัจจุบันกระแสการรักสุขภาพด้วยการบริโภคอาหารที่สะอาด ปลอดภัยมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เห็ดจึงเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ ราคาไม่แพง อุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการ ให้โปรตีนสามารถทดแทนเนื้อสัตว์ ซึ่งเห็ดสามารถสร้างรายได้หลักแก่เกษตรกรและเป็นอาชีพเสริมสำหรับผู้สนใจทั่วไป อีกทั้งเสริมสร้างครอบครัวให้พึ่งพาตนเองได้เพราะใช้พื้นที่น้อย ผลิตได้ต่อเนื่องตลอดทั้งปี ผู้จัดทำเห็นว่าการเพาะเห็ดเป็นศาสตร์ที่ต้องเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจึงได้จัดทำคู่มือองค์ความรู้เรื่อง “การจัดการความรู้เพื่อการพึ่งตนเองในการเพาะเห็ดและการแปรรูปอาหารจากเห็ดนางฟ้า” โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการเพาะเห็ดนางฟ้า เห็ดขอนขาว และเห็ดคุด การแปรรูปอาหารจากเห็ดนางฟ้า รวมถึงการตลาดออนไลน์

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์และเป็นทางเลือกกับผู้สนใจ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการผลิตเห็ดและแปรรูปอาหารจากเห็ดนางฟ้าต่อไป

คณะผู้จัดทำ

2565



## กิตติกรรมประกาศ



โครงการจัดการความรู้เพื่อการพึ่งตนเองในการเพาะเห็ดของ  
วิสาหกิจชุมชนโรงเรียนชาวนาเกษตรอินทรีย์บ้านเหล่าน้อย ตำบลค้อวัง  
อำเภอค้อวัง จังหวัดยโสธร ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริม  
และสนับสนุนการวิจัย ภายใต้โครงการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการใช้  
ประโยชน์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปี 2564 ได้ดำเนิน  
การลุล่วงด้วยดี ผู้เขียนขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักงานการ  
วิจัยแห่งชาติ (วช.) ในการให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ยิ่งต่อการดำเนิน  
โครงการรวมถึงบุคลากรของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในการอำนวยความสะดวกประสานงานการดำเนินการโครงการด้วยดี และขอขอบพระคุณ  
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนโรงเรียนชาวนาเกษตรอินทรีย์บ้านเหล่าน้อย และ  
ชุมชนบ้านเหล่าน้อย ในการให้ความอนุเคราะห์ร่วมดำเนินกิจกรรม  
ตลอดโครงการ

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือองค์ความรู้เพื่อการใช้ประโยชน์จริง  
ฉบับนี้จะอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนทั่วไปและผู้สนใจศึกษาค้นคว้า  
เป็นอย่างดี



## สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเห็ด.....	1
บทที่ 2 วิธีการเพาะเห็ด.....	7
บทที่ 3 การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากเห็ดนางฟ้า.....	24
บทที่ 4 การออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสินค้า.....	43
บทที่ 5 เทคนิคการตลาดออนไลน์.....	50
เอกสารอ้างอิง	63

# บทที่ 1

## ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเห็ด



เห็ด (Mushroom) เป็นราชนิดหนึ่งซึ่งไม่จัดเป็นพืช หรือ สัตว์ไม่มีคลอโรฟิลล์ (Chlorophyll) หรือสารสีเขียวทำให้เห็ดไม่สามารถ สร้างอาหารเองได้โดยวิธีสังเคราะห์แสงต้องอาศัย สารอินทรีย์จาก สิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตเพื่อใช้ในการเจริญเติบโตเป็นรา ที่มีวิวัฒนาการ สูงกว่าราชนิดอื่นๆ มีเซลล์แบบยูคาริโอต (Eukaryotic cell) จัดอยู่ใน อาณาจักรฟังไจ (kingdom Fungi) ส่วนใหญ่จัดอยู่ในไฟลัมเบสิดิโอไม โคตา (Basidiomycota) และไฟลัมแอสโคไมโคตา (Ascomycota) เห็ด ไม่สามารถสังเคราะห์ด้วยแสงเองได้เนื่องจากไม่มีคลอโรฟิลล์ มีการเจริญ เติบโตเป็นเส้นใยที่แตกแขนงเรียกว่าไฮฟา (hypha) ซึ่งกลุ่มของเส้นใย เหล่านี้เรียกว่าไมซีเลียม (mycelium) เห็ดที่พบเห็นทั่วไป ส่วนใหญ่อยู่ ในไฟลัมเบสิดิโอไมโคตา สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ ได้สปอร์ที่เรียกว่า เบสิดิโอสปอร์ (basidiospore) โดยสปอร์ของเห็ดจะเกิดและติดอยู่บนก้าน รูปกระบอกที่เรียกว่าเบซิดียม (basidium) ซึ่งเรียงกันอยู่บนครีบ (gills) หรือในรู (pores) ส่วนเห็ดที่อยู่ในไฟลัมแอสโคไมโคตาจะสร้างสปอร์ที่ เรียกว่าแอสโคสปอร์ (ascospore) ในถุงที่เรียกว่าแอสคัส (ascus) ที่อยู่ ภายในแอสโคคาบ (ascocarp)



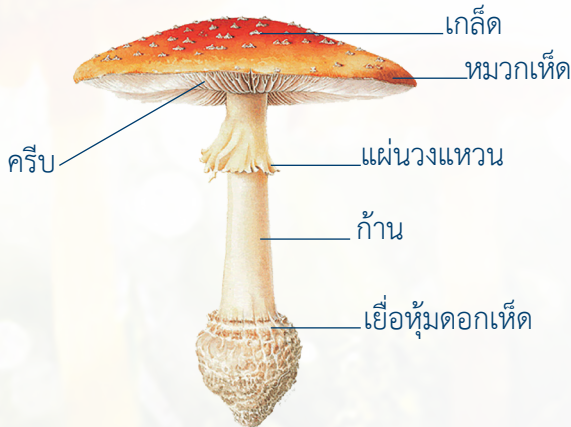


## วัฏจักรชีวิตของเห็ด

วัฏจักรชีวิตของเห็ดทุกชนิดจะมีลักษณะคล้ายกัน โดยเริ่มจากการที่สปอร์ปลิวไปตกอยู่ตามที่ต่างๆ และหากปลิวไปตกอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมก็จะงอกขึ้นเป็นไฮฟา และกลุ่มของไมซีเลียม จากนั้นจะรวมตัวกันเป็นกลุ่มก้อนเกิดเป็นเห็ด ซึ่งถ้าเห็ดเจริญเติบโตก็จะสามารถสร้างสปอร์ขึ้นใหม่ และปลิวไปงอกเป็นไฮฟาได้อีก

## ลักษณะของเห็ด

เห็ดมีรูปร่างแตกต่างกันไป ซึ่งโดยทั่วไปโครงสร้างของเห็ดจะประกอบด้วยส่วนที่เป็นหมวกเห็ด (cap) ส่วนที่เป็นครีบ (gill หรือ lamella) ส่วนที่เป็นก้าน (stalk) แผ่นวงแหวน (annulus หรือ ring) เยื่อหุ้มดอกเห็ด (volva) และเกล็ด (scale)



ภาพที่ 1.1 ภาพส่วนประกอบของเห็ด

ที่มา : <http://www.findaus.com/beverleyednie/prints.htm>



## ส่วนประกอบต่างๆ ของดอกเห็ด

เริ่มจากสปอร์ของดอกปลิวไปตกบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สปอร์ก็จะเจริญเติบโตกลายเป็นเส้นใย เมื่อเส้นใยอัดตัวกันเข้ากลายเป็นดอกเห็ด ซึ่งประกอบด้วย

- 1) หมวกเห็ด ส่วนปลายสุดของดอกเจริญขึ้นไปในอากาศ
- 2) ครีบ อยู่ด้านล่างของหมวกเห็ด
- 3) ก้านดอก มีขนาดใหญ่และยาวแตกต่างกัน
- 4) วงแหวน เป็นเยื่อบางๆ ยึดก้านดอกและขอบหมวกของเห็ด
- 5) เปลือกหุ้มโคน อาจมีเนื้อหนาหรือบางอยู่ชั้นนอกสุดที่หุ้มดอกเห็ดไว้
- 6) สปอร์ เกิดจากการผสมพันธุ์ทางเพศแล้วแบ่งตัวกลายเป็นสปอร์ปลิวหรือลอยไปในอากาศ

## การจำแนกประเภทของเห็ด

เห็ดสามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- 1) กลุ่มเห็ดที่ใช้เป็นอาหาร เป็นเห็ดที่มีคุณค่า และมีส่วนประกอบของสารอาหารหลายชนิด เช่น โปรตีนและวิตามิน ได้แก่ เห็ดฟาง, เห็ดนางฟ้า, เห็ดหูหนู เป็นต้น
- 2) กลุ่มเห็ดที่ใช้เป็นยาสมุนไพร เพราะเชื่อว่ามีสารที่เป็นสรรพคุณทางยา ได้แก่ เห็ดหลินจือ (เห็ดพันปี) รับประทานแล้วจะเป็นยาบำรุงกำลังทำให้สุขภาพแข็งแรง เห็ดหอม รับประทานแล้วจะช่วยบำบัดโรค



บางชนิดได้ เช่น ต้านโรคมะเร็ง, ต้านไวรัส ช่วยลดความดันโลหิต และลดโคเลสเตอรอล เป็นต้น

3) กลุ่มเห็ดที่เป็นพิษ เห็ดกลุ่มนี้ถ้าบริโภคเข้าไปจะมีพิษ ถ้าบริโภคมากอาจถึงตาย เพราะพิษจะเข้าไปในระบบเลือด กระจายไปทั่วร่างกาย มีนเมาอาเจียน เช่น เห็ดระโงกหิน เห็ดระงาก (อีสาน) เห็ดเหล่านี้แม้จะต้มให้สุกเป็นเวลานานก็ยังคงมีพิษคงเดิม

เห็ดมีทั้งเห็ดที่รับประทานได้ (edible mushroom) และเห็ดที่มีพิษ (poisonous mushroom) เห็ดที่รับประทานได้มีอยู่หลายชนิดและที่เป็นที่รู้จักกันดี เช่น เห็ดฟาง (straw mushroom) เห็ดนางฟ้า (sajor-caju mushroom) เห็ดเข็มทอง (golden needle mushroom) เห็ดหอม (shiitake mushroom) เห็ดเป่าฮื้อ (abalone mushroom) เห็ดนางรมหลวง (the king oyster mushroom) เป็นต้น



ภาพที่ 1.2 เห็ดนางฟ้า



ภาพที่ 1.3 เห็ดนางรมหลวง

เห็ดที่รับประทานได้เหล่านี้มีคุณค่าทางอาหารเพราะเป็นแหล่งของเส้นใย (fiber) และวิตามิน เช่น วิตามิน B1 (thiamin) วิตามิน B2 (riboflavin) วิตามิน B3 (niacin) เป็นต้น นอกจากนี้ มีแร่ธาตุต่างๆ เช่น โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส แมกนีเซียม และสังกะสี เป็นต้น นอกจากนี้เห็ดยังมีสารประกอบหลายชนิดที่ใช้ เป็นยารักษาโรคได้

ส่วนเห็ดที่รับประทานไม่ได้หรือเห็ดที่มีพิษนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด บางชนิดมีรูปร่างคล้ายเห็ดที่รับประทานได้แต่จะมีสีสันทึมนวลมากกว่า เช่น เห็ดที่อยู่ในสกุล Amanita ซึ่งสารพิษของเห็ดกลุ่มนี้คือ Amanitin หรือ Amatoxin ซึ่งหากรับประทานเข้าไปจะมีผลต่อลำไส้ และระบบทางเดินอาหาร ทำให้รู้สึกวิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้องอย่างรุนแรง หรืออาจเกิดอาการท้องร่วงได้นอกจากนั้นการรับประทานเห็ดบางชนิด เช่น เห็ดเมาหรือเห็ดขี้ควาย (*Psilocybe cubensis*) มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางโดยจะทำให้เกิดภาพหลอนคล้ายกับเสพยาเสพติด

ดังนั้นควรเลือกรับประทานเห็ดที่เป็นที่รู้จักทั่วไปและควรหลีกเลี่ยงการรับประทานเห็ดที่มีสีสันทึมนวลหรือมีรูปร่างแปลกๆ เช่น รูปร่างคล้ายโดม (false morels) หรือเห็ดที่มีเกล็ดอยู่บนหมวกเห็ด หรือบนหมวกเห็ด มีลักษณะขรุขระคล้ายปะการังสมอง และไม่ควรรับประทานเห็ดที่เก็บไว้นานเพราะอาจเกิดการเน่าเสียหรือมีสารพิษตกค้าง หรือไม่ควรรับประทานเห็ดที่มีส่วนประกอบไม่ครบเนื่องจากเราไม่ทราบว่าส่วนประกอบของเห็ดที่หายไปนั้นอาจจัดเป็นเห็ดพิษก็เป็นได้

## ประโยชน์ของเห็ด

1) คุณค่าทางอาหารของเห็ด จากการค้นคว้าเกี่ยวกับคุณค่าทางอาหารของเห็ด โดยกรมวิทยาศาสตร์ พบว่า เห็ดที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เช่น เห็ดฟาง เห็ดหูหนู เห็ดนางรม เห็ดเป๋าฮื้อ และเห็ดนางฟ้า เมื่อนำมาวิเคราะห์พบว่าประกอบด้วยสารอาหาร พวกคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน แร่ธาตุต่างๆ และวิตามิน ที่แตกต่างกัน จากชนิดสารอาหารที่ พบในเห็ดดังกล่าว ย่อมพิสูจน์ได้ว่าเห็ดเป็นอาหารที่มีคุณค่าเทียบเท่าเนื้อสัตว์จริง

2) สรรพคุณทางยาของเห็ด ในการบริโภคอาหารควรเลือกบริโภคพืชผักที่มีคุณค่าทางอาหารทดแทนเนื้อสัตว์บ้าง โดยเฉพาะพืชที่ประเภทเห็ดจะไม่มีสารคอเรสตอรอลที่เป็นอันตรายต่อระบบไหลเวียนโลหิต ประกอบกับเห็ดมีปริมาณธาตุโซเดียมค่อนข้างต่ำ จึงจัดเป็นอาหารที่เหมาะสมสำหรับ ผู้ป่วยที่เป็นโรคตับ โรคไตโรคหัวใจ และความดันโลหิตสูง

# บทที่ 2

## วิธีการเพาะเห็ด



เห็ดที่ชุมชนนิยมเพาะเพื่อรับประทานในครัวเรือนและจำหน่ายในชุมชนมีหลายชนิด ได้แก่ เห็ดนางฟ้า เห็ดนางรม เห็ดขอนขาว เห็ดอังกาบ เห็ดเป่าฮื้อ เห็ดหูหนู เห็ดกระด้างหรือเห็ดบด และเห็ดโคนญี่ปุ่น เป็นต้น เห็ดดังกล่าวสามารถเพาะขึ้นบนวัสดุเพาะได้หลายชนิดที่หาได้ในพื้นที่ เช่น ขี้เลื่อย ฟางข้าว ใบแฝก เศษมันสำปะหลัง เปลือกถั่วเหลือง ถั่วเขียว ชั่งข้าวโพด เป็นต้น ในที่นี้จะกล่าวถึงองค์ความรู้สำหรับการเพาะเห็ดที่เป็นที่นิยมรับประทานในชุมชนและขายในท้องตลาดสำหรับชาวอีสาน ได้แก่ การเพาะเห็ดขอนขาว การเพาะเห็ดนางฟ้า และการเพาะเห็ดกระด้างหรือเห็ดบด มีวิธีการเพาะดังนี้

### 2.1 การเพาะเห็ดขอนขาว



ภาพที่ 2.1 เห็ดขอนขาว



## เห็ดขอนขาว

มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lentinus squarrosulus* Mont.

ชื่อวงศ์ POLYPORACEAE

ชื่อสามัญ เห็ดขอนขาว

ชื่ออื่น เห็ดขอนขาว ซึ่งในธรรมชาติมักพบขึ้นบนไม้เนื้อแข็ง

## สูตรอาหารที่ 1

วัตถุดิบ	ปริมาณ	
ขี้เลื่อยแห้ง (ไม้อย่างพารา ไม้มะขาม)	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	7	กิโลกรัม
ปูนขาว	1	กิโลกรัม
ยิปซั่ม	1	กิโลกรัม
ผสมน้ำปรับความชื้น	60-70	เปอร์เซ็นต์

## สูตรอาหารที่ 2

วัตถุดิบ	ปริมาณ	
ขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ	100	กิโลกรัม
แอมโมเนียมซัลเฟต	1	กิโลกรัม
ปูนขาว	1	กิโลกรัม
ผสมส่วนผสมทั้ง 3 ชนิด หมักกับน้ำ	2-3	เดือน
กลับกองประมาณ	3-4	ครั้ง
นำไปผสมกับรำละเอียด (หรือเพิ่มน้ำตาลทราย 2 กิโลกรัม)	3	กิโลกรัม
ผสมน้ำปรับความชื้น	50-55	เปอร์เซ็นต์

## วิธีเพาะเห็ดขอนขาว

- 1) บรรจุอาหารเพาะลงในถุงพลาสติกทนร้อน กดให้แน่นสูงประมาณ 2/3 ของถุง
- 2) รวบปากถุง สวมคอปลาสติก พับปากถุงลงมา ดึงให้ตึง รัดยางให้แน่นอุดด้วยสำลีหุ้มทับด้วยกระดาษ หรือฝาครอบพลาสติก
- 3) นำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 90-100 องศาเซลเซียส สม่่าเสมอเป็นเวลา 4 ชั่วโมง
- 4) นำถุงอาหารที่นึ่งฆ่าเชื้อแล้ว มาใส่หัวเชื้อเห็ดที่เตรียมไว้ โดยทั่วไป จะเลี้ยงในเมล็ดข้าวฟ่าง เขย่าให้เมล็ดข้าวฟ่างกระจายออก และใส่ลงในถุงอาหารประมาณถุงละ 15-20 เมล็ด โดยปฏิบัติในที่สะอาด ไม่มีลมโกรก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของ เชื้อโรคและแมลง
- 5) นำไปวางในโรงเรือนหรือสถานที่ สำหรับบ่มเส้นใยอุณหภูมิประมาณ 28-32 องศาเซลเซียส เพื่อให้เส้นใยเจริญ

## การเจริญของเส้นใยเห็ดขอนขาว

มีระยะเวลาการเจริญทางเส้นใย ตั้งแต่เพาะเชื้อจนเริ่มให้ดอกเห็ดเฉลี่ย 30-35 วัน

## โรงเรือนเปิดดอกเห็ดขอนขาว

โรงเรือนเปิดดอกเห็ดขอนขาว ควรให้มีแสงผ่านเข้าภายในโรงเรือนได้ประมาณ 60-70 เปอร์เซ็นต์ มีช่องเปิด-ปิด สำหรับถ่ายเทอากาศ



อาจรูด้วยแผงคาหรือพลาสติก หรือตาข่ายพรางแสง และในกรณีฤดูฝน  
ควรมุงหลังคาด้วยวัสดุกันน้ำ

### การเปิดถุงและการกระตุ้นให้เกิดดอกเห็ดขอนขาว

เปิดถุงสำลืออกแล้วตัดปากถุงให้ชิดหน้าก้อนเชื้อและให้ความชื้น  
โดยการให้น้ำในโรงเรือนและบริเวณก้อนเชื้อให้มีความชื้นสัมพัทธ์  
70-80 เปอร์เซ็นต์ ระวังอย่าให้น้ำขังในถุงปรับโรงเรือนให้มีสภาพพร้อม  
ขึ้น อุณหภูมิประมาณ 33-36 องศาเซลเซียส หรือใช้แผ่นพลาสติกคลุม  
ก้อนเชื้อไว้ประมาณ 2-3 วัน ดอกเห็ดจะเริ่มงอก จากนั้นเปิดแผ่นพลาสติก  
ออก ปรับอุณหภูมิในโรงเรือนให้ลดลงมีอากาศถ่ายเทได้ดีความชื้นสัมพัทธ์  
60-70 เปอร์เซ็นต์ มีแสงสว่างปานกลาง เพื่อให้ดอกเห็ดเจริญเติบโตต่อไป  
ในระหว่างให้ผลผลิตแต่ละครั้ง เส้นใยเห็ดจะพักตัวประมาณ 15 -20 วัน

### การเก็บดอกเห็ดขอนขาว

ควรเก็บส่วนต่างๆ ของดอกให้หลุดออกจนหมด เพื่อป้องกันการ  
การเน่าเสียจากเศษ หรือส่วนของดอกเห็ดที่เหลือติดค้างอยู่ที่ก้อนเชื้อ  
ดอกเห็ดอ่อนจะมีราคาสูงกว่าดอกเห็ดที่บานเต็มที่และมีความเหนียวน้อย  
กว่าเห็ดบานเห็ดขอนขาวควรเก็บดอก ขณะหมวกเห็ดมีเส้นผ่าศูนย์กลาง  
1 เซนติเมตร

## 2.2 การเพาะเห็ดนางฟ้า



ภาพที่ 2.2 เห็ดนางฟ้า

### ขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้า

#### การเตรียมโรงเรือนสำหรับเพาะเห็ดนางฟ้า

สำหรับโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้านั้นควรมีขนาด 2 เมตร x 15 เมตร x 2 เมตร (กว้าง x ยาว x สูง) ซึ่งจะวางก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าได้ประมาณ 4,000 ก้อน โรงเรือนควรเป็นแบบที่สร้างง่าย ลงทุนน้อยและวัสดุที่จะนำมาสร้างเป็นโรงเรือนนั้นจะต้องหาวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นเป็นวัสดุที่มาจากธรรมชาติ เช่น ฟาง, หญ้าแฝก, ไม้ไผ่ เป็นต้น สำหรับการสร้างโรงเรือนให้เหมาะสมนั้นควรสร้างในที่เย็นชื้นและสะอาดปราศจากศัตรูของเห็ดที่จะเข้ามารบกวน หลังคามุงจากหรือแฝก แล้วคลุมทับด้วยสแลนอีก 1 ชั้น การคลุมหลังคาขึ้นอยู่กับชนิดของเห็ดด้วย เพื่อป้องกันลม ทั้งลมหนาว หรือลมช่วงฤดูร้อน สภาพลมและสภาพอากาศ มีผลกระทบต่อการออกดอกของเห็ดได้เช่นเดียวกัน ปิดประตูด้วยกระสอบป่านหรือแผ่นยาง ปูพื้นด้วยทราย



เพื่อเก็บความชื้น ทิศทางลมก็มีส่วนสำคัญในการสร้างโรงเพาะเห็ด ต้องดูทิศทางของลมเพื่อป้องกันการพัดพาเชื้อโรค ที่จะมีผลต่อก้อนเห็ด และการออกดอกของเห็ด เช่นกัน

การสร้างโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าขนาด 2 เมตร x 15 เมตร x 2 เมตร มีทั้งหมด 4 ด้าน ซึ่งแต่ละด้านสามารถเก็บก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าได้ถึง 1,000 ก้อน ซึ่งการทำโรงเรือนในลักษณะนี้ใช้พื้นที่รวมแล้วแค่ประมาณ 60 ตารางเมตรเท่านั้น วัสดุในการทำงานก็ใช้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น ไม้ไผ่ ไม้ยูคา หรืออื่น ๆ ตัวเสาก็อาจจะใช้ไม้ที่มีขนาดใหญ่เพื่อความแข็งแรงของโรงเรือน หลังคาที่ใช้หญ้าแฝก ซึ่งเป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการทำโรงเรือนเป็นอย่างดี เนื่องจากสามารถกักเก็บความร้อนขึ้นได้ดี เป็นภูมิอากาศที่เห็ดนางฟ้าชอบ

### การทำการก้อนเชื้อเพาะเห็ดนางฟ้า

การทำการก้อนเชื้อเพาะเห็ดนางฟ้านั้นจำเป็นต้องหาวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมดังนี้ ได้แก่ ขี้เลื่อยยางพาราหรือขี้เลื่อยไม้เนื้ออ่อน แต่ในทางปฏิบัตินั้นขี้เลื่อยยางพาราจะให้ผลดีที่สุด จากนั้นก็หาส่วนผสมต่างๆ เพื่อให้ได้คุณค่าทางอาหารมากยิ่งขึ้น และสูตรการทำการก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้ามีส่วนผสมหลักๆ ดังนี้

วัตถุดิบ	ปริมาณ	
ซีลี้อย่างพาราแห้งสนิท	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	6-8	กิโลกรัม
ภูไมล์	1	กิโลกรัม
ปูนยิบซั่ม	1	กิโลกรัม
ปูนขาว	1	กิโลกรัม
ดีเกลือ	0.2	กิโลกรัม
น้ำ	80	กิโลกรัม

เมื่อได้ส่วนผสมครบแล้ว ขั้นตอนถัดไปจึงทำการตากและกองซีลี้อย่างพาราไว้ประมาณ 7 วัน จากนั้นค่อยทำการผสมโดยการเติมน้ำลงประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ทดสอบโดยการกำส่วนผสมถ้ามีน้ำซึมตามง่ามมือ แสดงว่าการผสมนี้ผสมน้ำมากเกินไปแต่ถ้าเมื่อบีบแล้วซีลี้อย่างแห้งเป็น 3 ก่อนแสดงว่าการผสมใช้ได้เรียกว่าพอดี แต่ถ้ากำแล้วแบมือออกแล้วซีลี้อย่างจับตัวไม่เป็นก้อน แสดงว่าเติมน้ำน้อยจนเกินไป เมื่อผสมเข้ากันได้แล้วก็ทำการกรอกใส่ถุงเพาะเห็ด ใส่ให้ได้น้ำหนักประมาณ 800 – 900 กรัม หลังจากนั้นก็ทำการรวบปากถุงกระทุ้งกับพื้นให้แน่นพอประมาณหลังจากนั้นก็ทำการใส่คอขวด

### การหยุดเชื้อและบ่มเชื้อเห็ดนางฟ้า

เมื่อทำก้อนเชื้อเสร็จแล้ว เราก็นำก้อนเชื้อที่ได้ทำการหยุดเชื้อและบ่มเชื้อเห็ดนางฟ้ามาทำการนิ่งเพื่อฆ่าเชื้อ ถ้ามีหมอนึ่งความดันอยู่

แล้วก็ให้หนึ่งที่ความดัน 25 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยทำการนึ่งที่ระยะเวลา ประมาณ 1 – 2 ชั่วโมง ถ้าไม่มีหม้อนึ่งความดันอาจใช้หม้อนึ่งจากถังน้ำมัน 200 ลิตร แทนก็ได้ แต่จะต้องทำการนึ่งประมาณ 3 ครั้ง โดยทำการนึ่งที่ อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส นึ่งที่ระยะเวลาประมาณ 2-3 ชั่วโมง และ ทำการนึ่งทั้งหมด 3 ครั้ง เมื่อผ่านขั้นตอนการนึ่งฆ่าเชื้อเรียบร้อยแล้ว เราก็ทำการหยอดเชื้อเห็ดลงสู่ก้อนเชื้อ เชื้อเห็ดจากเมล็ดข้าวฟ่างควรหยอด เชื้อลงประมาณ 20 – 25 เมล็ด เมื่อหยอดเชื้อลงสู่ก้อนเชื้อเห็ดเสร็จแล้ว ให้ทำการปิดปากถุงก้อนเชื้อให้เรียบร้อย หลังจากทำการหยอดเชื้อลงใน ก้อนเชื้อเสร็จ เราก็จะทำการบ่มเชื้อเห็ดในอีกขั้นตอนหนึ่ง โดยการบ่มเชื้อ นั้นต้องนำก้อนไปบ่มไว้ที่ระยะเวลาประมาณ 20-25 วัน กรรมวิธีการบ่มก็ ไม่ยุ่งยากอะไรเพียงแต่ต้องเก็บให้เป็นระเบียบ ไม่ถูกแดด ไม่ถูกฝน ลมไม่ โกรกไม่มีแมลง ไม่มีหนู อากาศถ่ายเทได้สะดวก

### การเก็บเกี่ยวผลผลิตเห็ดนางฟ้า

หลังจากที่ได้เราทำการบ่มเชื้อเห็ดนางฟ้าเรียบร้อยแล้วเป็น ช่วงระยะเวลาของการเปิดดอกและทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเห็ดนางฟ้า จะออกดอกเมื่อมีความชื้นสูงพออากาศไม่ร้อนมาก เมื่อถูกเหนียวน้ำ ด้วยอากาศเย็นตอนกลางคืนก็จะออกดอกได้ดี เทคนิคที่ทำให้ดอกออก สม่าเสมอและดอกใหญ่สามารถทำได้ดังนี้ เมื่อเก็บดอกเสร็จต้องทำ ความสะอาดหน้าก้อนเชื้อโดยเช็ดเศษเห็ดออกให้หมด งดให้น้ำสัก 3 วัน เพื่อให้เชื้อพักตัวแล้วก็กลับมาให้น้ำอีกตามปกติเห็ดก็จะเกิดเยาะเหมือน เดิมหรือเมื่อเก็บดอกเห็ดเสร็จก็ทำความสะอาดหน้าก้อนเชื้อเหมือนเดิม

แล้วรดปากถุงไม่ให้อากาศเข้าทิ้งระยะเวลาประมาณ 2 – 3 วัน ให้น้ำปกติหลังจากนั้นก็เปิดปากถุงก็จะเกิดดอกที่สม่ำเสมอเป็นการเหนียวน้ำให้ออกดอกพร้อมกัน เมื่อเห็ดดอกดอกและบานจนได้ขนาดที่ต้องการแล้ว ให้เก็บดอกโดยจับที่โคนดอกทั้งซ่อ โยกซ้ายขวา-บนล่าง แล้วดึงออกจากถุงเห็ด ระวังอย่าให้ปากถุงเห็ดบาน ถ้าดอกเห็นโคนขาดติดอยู่ให้แคะออกทิ้งให้สะอาดเพื่อป้องกันการเน่าเสีย เป็นสาเหตุทำให้เกิดหนอนจากการวางไข่ของแมลงได้ การดูแลลักษณะดอกเห็ดที่ควรเก็บ คือดอกไม่แก่ หรืออ่อนจนเกินไป ดูที่ขอบดอกยังนุ่มอยู่คือดอกที่เหมาะสมแก่การเก็บเกี่ยว ถ้าขอบยกขึ้นแสดงว่าแก่แล้ว ดอกเห็ดที่แก่จัดและออกสปอร์เป็นผงขาวด้านหลังดอกเห็ด ต้องรีบเก็บออก เพราะสปอร์จะเป็นตัวชักนำให้แมลงเข้ามาในโรงเรือนเพาะเห็ดได้

## ปัญหาที่พบในการเพาะเห็ดนางฟ้า

### ปัญหาในการเพาะเห็ดนางฟ้าที่พบบ่อยครั้งมีดังนี้

1) เชื้อในถุงไม่เดิน สาเหตุอาจเกิดจากขณะหยอดเชื้อถุงก่อนเชื้อร้อนเกิน เชื้ออ่อนแอกเกินไปและลึมหยอดเชื้อ วิธีแก้ไขคือตั้งก้อนเชื้อให้เย็นอย่างน้อย 24 ชั่วโมง คัดเชื้ออ่อนแอกทิ้งก่อนหยอดเชื้อและขณะหยอดเชื้อต้องมีสมาธิ

2) หนอนแมลงหวี่กินเส้นใย สาเหตุอาจเกิดจากแมลงหวี่ไข่ไว้ที่ฝาจุกหรือสำลี วิธีแก้ไขคือตรวจสอบสุขภาพอนามัยของโรงเรือน จุก สำลี ต้องนั่งฆ่าเชื้อ สำลีต้องอุดให้แน่น ปิดกระดาษให้สนิทอย่าให้มีช่อง

3) เชื้อเดินแต่หยุด มีกลิ่นบูด มีน้ำเมือก มีสีเหลือง เขียว หรือสีดำ สาเหตุอาจเกิดจากมีราหรือแบคทีเรียปนเปื้อน ینگฆ่าเชื้อไม่หมด ینگฆ่าเชื้อดีแต่กระบวนการลดความร้อนและเปิดหม้อนึ่งไม่ถูกต้อง เชื้อเห็ดที่ใช้ไม่มีคุณภาพวิธีการหยุดเชื้อไม่ดีบ่มดูก่อนเชื้อหนาแน่นเกินไปทำให้การระบายอากาศไม่ดีมีคาร์บอนไดออกไซด์มาก วิธีแก้ไขคือให้ทบทวนสาเหตุหลักของการปนเปื้อน ตรวจสอบกระบวนการนึ่งเรื่องเวลา อุณหภูมิ จำนวนก้อน ไล่อากาศในหม้อนึ่ง ค่อยๆลดความร้อน อย่าเปิดหม้อนึ่งอย่างรวดเร็ว ตรวจสอบดูกลิ่นว่าแน่นหรือไม่ ใช้เชื้อเห็ดที่บริสุทธิ์ อบรมวิธีการปลอดเชื้อ และปรับปรุงวิธีทำงาน ห้องบ่มเชื้อควรมีอุณหภูมิ 25–30 องศาเซลเซียส ปรับปรุงเรื่องสุขอนามัยฟาร์ม

4) เชื้อเดินเต็มก้อนแต่ไม่ออกดอก สาเหตุอาจเกิดจากเชื้อเป็นหมัน เชื้อไม่ดี สภาพแวดล้อมในโรงเรือนไม่เหมาะสม มีสิ่งปนเปื้อน เช่น รา ไบแบคทีเรีย หนอน และมีการใช้สารเคมีมากเกินไป วิธีแก้ไข คือ จัดหาเชื้อใหม่ จัดสภาพในโรงเรือนให้เหมาะสม จัดสุขอนามัยฟาร์ม แสง อุณหภูมิ ความชื้น การถ่ายเทอากาศ และไม่ควรใช้สารเคมีกำจัดแมลง

5) เกิดดอกเห็ดแต่ก้านยาวหมวกดอกไม่แผ่ออก สาเหตุอาจเกิดจาก แสงไม่เพียงพอและมีคาร์บอนไดออกไซด์มากเกินไป วิธีแก้ไขคือ ปรับแสงให้มากขึ้น จัดให้อากาศถ่ายเทได้ดีขึ้น

6) เกิดหน่อมากแต่ดอกกลับเติบโตน้อย สาเหตุอาจเกิดจากเชื้ออ่อนแอ เงื่อนไขเหมาะแก่การเกิดหน่อไม่เหมาะแก่การพัฒนาของดอก ขาดออกซิเจนและแสง อาหารในก้อนเชื้อไม่เพียงพอหรือไม่มีคุณภาพ เชื้อที่ใช้

ไม่ดี มีคุณภาพต่ำ มีจุลินทรีย์ต่างๆรบกวน การถ่ายเทอากาศไม่ดี ความชื้นสูงเกินไปและรดน้ำมากเกินไป เกิดจากการใช้สารเคมีในช่วงเปิดดอก วิธีแก้ไข คือ เปลี่ยนเชื้อใหม่ ปรับเงื่อนไขของการเกิดดอก เพิ่มการถ่ายเทอากาศ เพิ่มช่องแสงตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ ใช้เชื้อที่มีอัตราการเดินเส้นใยดี ปรับโรงเรือนไม่ให้เหมาะกับจุลินทรีย์ เพิ่มการถ่ายเทอากาศ ลดความชื้นลง ควรเลิกใช้สารเคมีในช่วงเปิดดอก

7) เกิดดอกเพียงรุ่นเดียวรุ่นต่อไปไม่เกิด สาเหตุอาจเกิดจากอาหารในก้อนเชื้อไม่เพียงพอ เกิดการปนเปื้อน การจัดโรงเรือนไม่ดี เชื้อไม่ดี วิธีแก้ไข คือ ปรับสูตรอาหารใหม่ จัดการเรื่องสุขอนามัยฟาร์ม ปรับเรื่องแสง อุณหภูมิ ความชื้น ขุดลอกผิวส่วนที่ปากถุงออก ปรับปรุงวิธีการจัดการและเอาใจใส่มากขึ้น เปลี่ยนเชื้อใหม่

## 2.3 การเพาะเห็ดกระด้างหรือเห็ดลมหรือเห็ดบด

เห็ดลมเป็นชื่อเรียกกันทางภาคเหนือ ในภาคอีสานเรียกเห็ดบดหรือเห็ดกระด้าง ในธรรมชาติมักพบขึ้นไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้ตะเคียน และไม้กระบาก เป็นต้น เห็ดบดเป็นเห็ดพื้นเมืองที่รสชาติดี เป็นเห็ดที่มีคลิปปมวดดอกขนาดใหญ่กว้าง 5-12 เซนติเมตร ก้านสั้น 1-2 เซนติเมตร สีสน้ำตาลถึงน้ำตาลปนดำมักพบเกิดขึ้นใน ฤดูร้อน/ฝน ฤดูฝน/หนาว ที่อากาศกลางวันและกลางคืนอุณหภูมิจะต่างกันมากๆ เห็ดชนิดนี้ดอกอ่อนจะนิ่มเมื่อแก่จะเหนียวและแข็ง จึงสามารถเก็บรักษาไว้ได้นานข้ามปี เวลานำมาปรุงอาหารก็นำไปแช่น้ำให้คืนสภาพ ราคาของเห็ดลม จะค่อนข้างสูงกว่าเห็ด ชนิดอื่นๆ แล้วแต่ฤดูกาล





ภาพที่ 2.3 เห็ดกระด้างหรือเห็ดลมหรือเห็ดบด

### วัสดุอุปกรณ์การเพาะเห็ดบด

- 1) หัวเชื้อเห็ดบด
- 2) ขี้เลื่อยไม้เนื้ออ่อนได้แก่ ไม้ยางพารา
- 3) อาหารเสริมได้แก่รำละเอียด ปูนขาว ยิปซัม ดิกลีอ์ เกลือแร่ ซึ่งใช้ผสมผสานตามสูตร
- 4) ถุงพลาสติก ยางรัด สำลี ตะเกียบแอลกอฮอล์สำหรับฆ่าเชื้อ คอขวดพลาสติกและจุกประหยัด และสำลี
- 5) แอลกอฮอล์สำหรับฆ่าเชื้อแอลกอฮอล์สำหรับจุดไฟ
- 6) หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ
- 7) โรงเรือนสถานที่ใช้บ่มก้อนเชื้อเห็ด
- 8) โรงเรือน สถานที่ใช้เปิดดอกเห็ดเพื่อผลิตเห็ด

### การทำก้อนเชื้อเพาะเห็ดบด

ควรเริ่มในเดือนกุมภาพันธ์ดีที่สุด เพื่อให้ทันช่วงที่อุณหภูมิเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเห็ดบด การทำถุกก้อนเชื้อจะใช้ขี้เลื่อยยางพาราเป็นวัสดุเพาะ โดยใช้วัสดุอาหารอื่นๆ ผสมตามสูตร ดังนี้

วัตถุดิบ	ปริมาณ	
ซีลี้อย	100	กิโลกรัม
รำละเอียด	7.5	กิโลกรัม
ปลายข้าว	1	กิโลกรัม
ปูนขาว	2	กิโลกรัม
ยิปซัม	0.5	กิโลกรัม
ดีเกลือ	0.2	กิโลกรัม
ความชื้น (น้ำ)	65-70	เปอร์เซ็นต์
ภูไมท์	2-4	กิโลกรัม

### วิธีบรรจุและนึ่งก้อนเชื้อเห็ดสด

- 1) บรรจุอาหารเพาะลงในถุงพลาสติกทนความร้อนกุดให้แน่น ประมาณ 2/3 ของถุง
- 2) รวบปากถุง สามคอขวดพลาสติก พับปากถุงลงดิ่งให้ตั้ง จากนั้นใช้จุกยางประหยัดอุดลงไป
- 3) นำไปนึ่งหรือฆ่าเชื้อ ในอุณหภูมิ 90-100 องศาเซลเซียส สม่ำเสมอ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง จากนั้นทิ้งให้แห้ง
- 4) นำถุงก้อนเชื้อที่นึ่งฆ่าเชื้อแล้ว มาใส่เชื้อจากหัวเห็ด ที่เตรียมไว้ โดยทั่วไปจะเลี้ยงในเมล็ดข้าวฟ่าง จากนั้นใช้ไม้หรือแท่งเหล็กที่แข็งจุ่มในแอลกอฮอล์ แล้วเขี่ยให้เมล็ดข้าวฟ่างแตกตัวออกจากกัน จากนั้นก็หยอดหัวเชื้อเห็ดลงในถุงก้อนเชื้อเห็ดโดยปฏิบัติในพื้นที่ที่สะอาด ป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคและแมลง

5) นำไปวางไว้ในโรงเรือนหรือสถานที่สำหรับเพาะเส้นใย อุณหภูมิ อยู่ที่ 28-30 องศาเซลเซียส เพื่อให้เส้นใยเจริญเติบโต

### การบ่มพักเส้นใยเห็ดบด

เส้นใยที่เจริญเติบโตในถุงเพาะเห็ด 1 กิโลกรัม เส้นใยใช้ประมาณ 30-35 วัน จึงจะเดินเต็มถุงเพาะ เมื่อเส้นใยเดินเต็มถุงแล้วต้องพักบ่มเส้นใย โดยให้เส้นใยสีน้ำตาล โดยเฉลี่ยจะใช้เวลาประมาณ 80-90 วัน จึงนำไปเปิดดอกได้ โรงพักบ่มเส้นใยควรเป็นโรงเรือนที่ร่ม โปร่ง อากาศถ่ายเทได้ดี อุณหภูมิอยู่ที่ 38-35 องศาเซลเซียส

### การเปิดถุงและการกระตุ้นให้เกิดดอกเห็ดบด

1) เปิดจุดประหยัดหรือตัดปากถุงในโรงเรือน ให้ความชื้นโดยการให้น้ำในโรงเรือนและบริเวณก้อนเชื้อให้มีความชื้นสัมพัทธ์ 70-80 %

2) ปรับโรงเรือนให้มีสภาพร้อนขึ้นอุณหภูมิประมาณ 33-36 องศาเซลเซียส ประมาณ 2-3 วัน ดอกเห็ดจะเริ่มงอกออก

3) จากนั้นปรับอุณหภูมิในโรงเรือนให้ลดลงอากาศถ่ายเทได้สะดวก ความชื้นสัมพัทธ์ 60-70 % มีแสงสว่างปานกลางให้ดอกเห็ดเจริญเติบโตต่อไป ในระหว่างให้ผลผลิตแต่ละครั้ง เส้นใยเห็ดบดจะพักตัวประมาณ 5-7 วัน ส่วนเห็ดขอนขาวจะทยอยให้ผลผลิต

### โรงเรือนเปิดดอกเห็ดบด

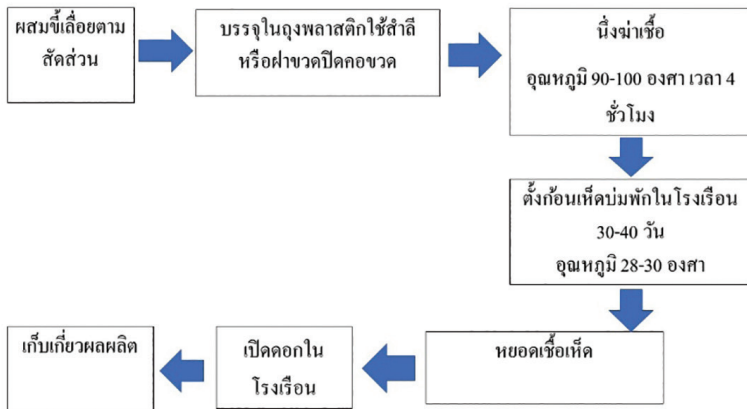
โรงเรือนเปิดดอกเห็ดบดควรให้มีแสง ผ่านเข้าภายในโรงเรือนได้ ประมาณ 60-70% มีช่องเปิด/ปิด สำหรับอากาศถ่ายเทอาจใช้ตาข่าย

อำพรางแสงมุงหลังคาและด้านข้าง ในฤดูฝนมุงหลังคาทับด้วยหญ้าคาหรือวัสดุกันน้ำ

### การเก็บผลผลิตเห็ดสด

การเก็บดอกเห็ดในระยะที่ดอกเห็ด มีอายุ 2-3 วันหรือขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 6 เซนติเมตร เป็นขนาดที่ได้ ราคาดีที่สุด ทั้งการบริโภคสดหรือแห้ง ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 100-250กรัม/ถุง เก็บได้ในระยะเวลา 100-120 วัน

## 2.4 ขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้า เห็ดขอนขาวและเห็ดสด



ภาพที่ 2.4 แผนภาพแสดงขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้า เห็ดขอนขาว และเห็ดสด

## 2.5 ฮอร์โมนไข่

ฮอร์โมนไข่เป็นสิ่งที่คนทำอินทรีย์รู้จักดี เพราะเป็นปุ๋ยชั้นเยี่ยมให้ธาตุอาหารสมบูรณ์ ฮอร์โมนไข่เป็นการนำไข่สดมาผสมจุลินทรีย์และน้ำตาลให้เข้ากันและหมักไว้ กลายเป็นชีวภัณฑ์ สำหรับการเกษตรอย่างดี โดยทั่วไปเกษตรกรจะนำฮอร์โมนไข่ไปใช้ร่วมกับฮอร์โมนนมสด เพื่อเสริมการออกฤทธิ์บำรุงผลผลิต กระตุ้นการออกดอกและเพิ่มขนาดดอกเห็ดให้มีขนาดใหญ่ ได้น้ำหนักดี

### สูตรการทำฮอร์โมนไข่

วัตถุดิบ	ปริมาณ
ไข่ไก่	4 ฟอง
น้ำตาล	10 ช้อนโต๊ะ
ผงชูรส	5 ช้อนโต๊ะ
ยาकुล	2 กิโลกรัม
นมสดรสจืด (หรือนมโรงเรียน)	2 ถ้วย
เครื่องตีผสมกำลัง	2 ขวด

### วิธีการทำฮอร์โมนไข่

นำวัตถุดิบส่วนผสมทั้งหมดปั่นให้ละเอียด ใส่ภาชนะขวดปิดฝาหรือถ้ามียาปิด แล้วหมักทิ้งไว้ที่ร่ม 1 สัปดาห์ หากภาชนะบรรจุขวดเขย่าส่วนผสมทุก 3 วัน หากภาชนะเป็นถ้ามียาปิด ให้เปิดฝาดังคนน้ำหมัก

ทุก 3 วันจนกว่าจะครบกำหนดแล้วกรองเอากากออก (นำกากที่กองได้ไปทำปุ๋ยหมักต่อ) แล้วนำน้ำหมักที่ได้ไปใช้กับพืชหรือสัตว์ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

### วิธีการนำฮอร์โมนไข่ไปใช้

ผสมฮอร์โมนไข่ในอัตรา 3 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 16 ลิตร ฉีดพ่นก่อนเพาะเห็ดให้เปียกชุ่มในช่วงที่แดดอ่อนทุก 7 วัน เป็นการกระตุ้นให้เห็ดออกดอกเร็วขึ้น ดอกเห็ดที่ได้มีขนาดใหญ่ ได้น้ำหนักดี สามารถฉีดพ่นได้ทั้งดอกและก้อน



# บทที่ 3

## การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร จากเห็ดนางฟ้า

เห็ดเป็นอาหารประเภทโปรตีนที่ดีแล้วเห็ดยังสามารถใช้แทนเนื้อสัตว์ต่าง ๆ สำหรับคนที่งดกินเนื้อสัตว์ นอกจากนั้นเหดยังมีคุณค่าทางอาหารในด้านอื่นอีกมากมายไม่ว่าจะเป็นการป้องกันโรคมะเร็ง, โรคหัวใจ, ลดคลอเรสเตอรอลในเส้นเลือด หรือยังช่วยในระบบขับถ่าย เพราะเห็ดมีสารอาหารที่พบได้สูงกว่าเนื้อสัตว์บางชนิดเช่น สารเบต้า-กลูแคน, ไฟเบอร์, กรดอะมิโน จึงทำให้เห็ดเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคและเนื่องจากเห็ดเป็นผลผลิตที่มีอายุค่อนข้างสั้นทำให้การเก็บรักษาเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง ดังนั้นจึงต้องมีการจัดการในเรื่องของการเก็บเกี่ยวการเก็บรักษาร่วมไปถึงการถนอมเห็ดให้สามารถ ใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและนอกจากที่กล่าวมาในข้างต้นแล้วในกรณีที่เห็ดมีปริมาณมากเกินไปกว่าตลาดจะรับได้การเก็บรักษาและการถนอมไว้อย่างเดียวคงไม่พอจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเห็ดมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่เห็ดนั้น

### ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากเห็ด

เห็ดนางฟ้านอกจากการนำไปประกอบอาหารแล้วยังสามารถนำมาแปรรูปเป็นอาหารได้หลากหลายอาทิเช่น การทำเห็ดทอดกรอบ ลูกชิ้นเห็ด ข้าวเกรียบเห็ด แหนมเห็ด และน้ำพริกเห็ด เป็นต้น นอกจากนี้จะผลิต

ไว้สำหรับรับประทานในครอบครัวแล้วยังสามารถผลิตเพื่อจำหน่ายได้อีก เช่นกัน ดังนั้นในคู่มือฉบับนี้จะขอยกตัวอย่างกระบวนการและวิธีการทำอาหารแปรรูปจากเห็ดที่นิยมรับประทาน ได้แก่ เห็ดสวรรค์ ลูกชิ้นเห็ด ข้าวเกรียบเห็ด เห็ดทอดสมุนไพร แหนมเห็ด และน้ำพริกเผาเห็ดนางฟ้า ดังนี้

### 3.1 เห็ดสวรรค์



ภาพที่ 3.1 เห็ดสวรรค์

#### วัตถุดิบการทำเห็ดสวรรค์

เห็ดนางฟ้าสด	4	กิโลกรัม (ตากแห้งจะได้ 350 กรัม)
ซีอิ้วขาว	6	ช้อนโต๊ะ
น้ำตาลทราย	400	กรัม
พริกไทย	3	ช้อนโต๊ะ
เกลือ	1	ช้อนชา
น้ำเปล่า	1	ถ้วย
น้ำมันพืช	5	ช้อนโต๊ะ





รากผักชีตำละเอียด	1	ซ็อนโตะ
กระเทียมตำละเอียด	1	ซ็อนโตะ
งาขาวคั่วสุก	5	ซ็อนโตะ

### เครื่องมือ/อุปกรณ์

- 1) กระทะ
- 2) ตะหลิว
- 3) กระจอน
- 4) เครื่องชั่ง
- 5) อ่างผสมอาหาร
- 6) เตาแก๊ส

### กระบวนการ/ขั้นตอนในการทำเห็ดสวรรค์

- 1) ฉีกเห็ดนางฟ้าเป็นชิ้นเล็กๆ เสมอกันตากแดดให้แห้ง 1-2 แดด
- 2) นำเห็ดนางฟ้าแห้งลงทอดให้เหลืองแล้วนำขึ้นสะเด็ดน้ำมันแล้วพักไว้ให้เย็น
- 3) ตั้งไฟใส่น้ำมันลงในกระทะ นำรากผักชี กระเทียม และซีอิ้วขาวในกระทะ ร่อนเดือด แล้วใส่น้ำตาลปีบลงไปคนจนน้ำตาลปีบละลายตามด้วยพริกไทยป่นคนให้เข้ากันจนเหนียวได้ที่
- 4) นำเห็ดผอยที่ทอดแล้วใส่ลงไปผสมกันให้ทั่ว โรยงาขาวลงไปคลุกเคล้าให้เข้ากัน (ใช้ไฟอ่อนๆ)
- 5) เมื่อเห็ดนางฟ้าสวรรค์ที่ทำเรียบร้อยแล้ว บรรจุลงถ้วยหรือบรรจุภัณฑ์และติดฉลาก พร้อมรับประทานและจำหน่าย

## เคล็ดลับในกระบวนการผลิตเห็ดสวรรค์

เคล็ดลับในการทำเห็ดสวรรค์ ที่มีคุณภาพจะต้องนำเห็ด สดที่เก็บจากฟาร์มแล้วทำการฉีกตากแดดทันที จึงจะได้เห็ดแห้งที่มีคุณภาพไม่มีกลิ่นเหม็นแต่ถ้าเรานำเห็ดที่เหลือจากการขายในตลาดมาทำเห็ดแห้งจะมีกลิ่นฉุนของเห็ดแรงมากเมื่อนำมาแปรรูปจะไม่ชอบรับประทานสาเหตุเพราะเห็ดจากตลาดนั้นถูกกระทบกระเทือน มีการเสื่อมสลายของเซลล์ของเห็ดและฉ่ำน้ำที่เกิดจากการขาดอากาศในขณะขนส่ง จึงไม่สมควรที่จะนำเห็ดที่เหลือจากท้องตลาดมาแปรรูป

## เคล็ดลับในการทอดเห็ด

ถ้าทอดไฟอ่อนมากเห็ดจะอมน้ำมัน แต่ถ้าไฟร้อนมากเห็ดจะไหม้ ต้องสังเกตให้ไฟร้อนพอดี

### 3.2 ลูกชิ้นเห็ดนางฟ้า



ภาพที่ 3.2 ลูกชิ้นเห็ด

## วัตถุดิบการทำลูกชิ้นเห็ดนางฟ้า

เห็ดนางฟ้าสับละเอียด	1	กิโลกรัม
แป้งข้าวโพด	300	กรัม
แป้งมัน	50	กรัม
ไข่ขาว	1-2	ฟอง
เกลือป่น	1.5	ช้อนโต๊ะ
น้ำตาลทราย	3	ช้อนโต๊ะ
พริกไทยป่น	1	ช้อนโต๊ะ
น้ำเย็นจัด		

## เครื่องมือ/อุปกรณ์

- 1) กระทะ
- 2) ตะหลิว
- 3) กระจอน
- 4) เครื่องชั่ง
- 5) อ่างผสมอาหาร
- 6) เตาแก๊ส

## กระบวนการขั้นตอนในการทำลูกชิ้นเห็ดนางฟ้า

- 1) สับเห็ดนางฟ้าให้ละเอียด
- 2) นำเครื่องปรุงประกอบด้วยเห็ดนางฟ้าสับละเอียด น้ำตาลทราย เกลือ พริกไทยป่น แป้งข้าวโพด แป้งมัน ไข่ขาว และน้ำเย็นจัดผสมส่วนผสมทุกอย่างที่เตรียมไว้ให้เข้ากันหรือใช้เครื่องผสมอาหารปั่นให้เป็นเนื้อเดียวกัน

- 3) นำมาปั่นเป็นก้อน แล้วลวกลงในน้ำร้อนประมาณ 5 นาที แล้วนำไปน็อคด้วยน้ำเย็น แปกด้วยถุงพลาสติกเก็บแช่ไว้ในตู้เย็น
- 4) นำไปทอด นึ่ง หรือย่าง อีกครั้งพร้อมรับประทาน

### 3.3 ข้าวเกรียบเห็ดนางฟ้า



ภาพที่ 3.3 ข้าวเกรียบเห็ดนางฟ้า

#### วัตถุดิบการทำข้าวเกรียบเห็ดนางฟ้า

แป้งมัน	1	กิโลกรัม
เห็ดนางฟ้าบดละเอียด	1	กิโลกรัม
เกลือ	1	ช้อนชา
พริกไทยป่น	2	ช้อนโต๊ะ
น้ำตาลทราย	2	ช้อนโต๊ะ
กระเทียมโขลกละเอียด	2	ช้อนโต๊ะ
รากผักชีบดละเอียด	2	ช้อนโต๊ะ
ผงปรุงรส	2	ช้อนโต๊ะ



## เครื่องมือ/อุปกรณ์

- 1) กระทะ
- 2) ตะหลิว
- 3) กระชอน
- 4) เครื่องชั่ง
- 5) อ่างผสมอาหาร
- 6) เต้าแก๊ส

## กระบวนการ/ขั้นตอนในการทำข้าวเกรียบเห็ดนางฟ้า

- 1) นำเห็ดนางฟ้าล้างน้ำให้สะอาดนำไปบดหรือปั่นให้ละเอียดและนำไปนึ่งประมาณ 20 นาที
- 2) พักไว้ 5 นาที นำส่วนผสมเกลือ น้ำตาลทราย พริกไทยป่น กระเทียม รากผักชีบดมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน
- 3) หลังจากนั้นนวดกับแป้งมันจนเหนียวเป็นก้อน ถ้าแห้งไม่จับกันเป็นก้อนให้เติมน้ำต้มสุก นำไปปั่นเป็นท่อนยาวน้ำหนัก 700 กรัมยาวพอประมาณ ห่อด้วยพลาสติกทนความร้อนเพื่อไม่ให้ติดกัน นำไปนึ่งน้ำเดือดไฟแรง 1 ชั่วโมง
- 4) พักทิ้งไว้ให้เย็น แล้วนำเข้าตู้เย็นทิ้งไว้ 1 คืนเพื่อให้เซตตัวแข็งและหั่นง่ายขึ้น
- 5) นำมาหั่นเป็นชิ้นๆ จากนั้นนำไปตากแดดให้แห้ง
- 6) นำมาทอดรับประทาน สามารถเก็บได้นานหลายปี

### 3.4 เห็ดทอดกรอบ



ภาพที่ 3.4 เห็ดทอดกรอบ

#### วัตถุดิบการทำเห็ดทอดกรอบ

1) เห็ดนางฟ้าตากแห้ง 1-2 แดง	300	กรัม
2) แป้งทอดกรอบ	120	กรัม
3) น้ำตาลทราย	5	กรัม
4) เกลือ	5	กรัม
5) น้ำเย็นหรือโซดาแช่เย็น	120	กรัม

#### เครื่องมือ/อุปกรณ์

- 1) กระทะ
- 2) ตะหลิว
- 3) กระชอน
- 4) เครื่องชั่ง
- 5) อ่างผสมอาหาร
- 6) เต้าแก๊ส

### กระบวนการ/ขั้นตอนในการทำเห็ดทอดกรอบ

- 1) นำเห็ดนางฟ้าสดแยกดอกแยกก้านฉีกเป็นเส้น นำไปตากแห้ง 1 -2 แดด
  - 2) นำมาผสมกับส่วนผสมที่เตรียมไว้ คือแป้งทอดกรอบ น้ำเย็น หรือโซดาแช่เย็น น้ำตาลทราย และเกลือคลุกเคล้าให้เข้ากัน
  - 3) นำไปทอดในน้ำมันเดือดให้สุกและพักไว้ให้เย็น
  - 4) พร้อมรับประทาน
- \* เคล็ดลับในการทอดให้ทอดพร้อมกับใบเตยหั่นชิ้นเล็กๆ เพื่อลดกลิ่นของเห็ดลงได้

### 3.5 แหนมเห็ดนางฟ้า



ภาพที่ 3.5 แหนมเห็ดนางฟ้า

### วัตถุดิบการทำเห็ดนางฟ้า

1) เห็ดนางฟ้าสับหยาบๆ	1	กิโลกรัม
2) ข้าวเหนียวนึ่งสุกหรือข้าวสวยสุก	200	กรัม
3) เกลือ	2	ช้อนชา
4) น้ำตาลทราย	50	กรัม
5) กระเทียมสับ	200	กรัม
6) พริกขี้หนูสวนเพื่อตกแต่ง		

### เครื่องมือ/อุปกรณ์

- 1) อุปกรณ์สำหรับนึ่ง
- 2) เครื่องชั่ง
- 3) อ่างผสมอาหาร
- 4) ถูพลาสติกหรือใบตอง
- 5) หนั่งยาง
- 6) เต้าแก๊ส

### กระบวนการและขั้นตอนในการทำเห็ดนางฟ้า

- 1) นำเห็ดล้างให้สะอาดนำมาสับหยาบๆ และนำไปนึ่งให้สุกประมาณ 10-15 นาที พักไว้ให้เย็น
- 2) ใช้ผ้าขาวบางห่อเห็ดนึ่งสุกแล้วบีบน้ำออกให้ได้มากที่สุดจนแห้ง หากมีเมือกเหนียวมากให้ล้างน้ำอีกรอบแล้วนำไปนึ่งต่อจนกว่าจะพอใจ
- 3) นำส่วนผสมทุกอย่างคลุกเคล้าให้เข้ากัน



4) นำมาห่อด้วยใบตองหรือถุงพลาสติกมัดให้แน่น

5) ทิ้งไว้ 2-3 คืนให้มีรสเปรี้ยว พอได้รสเปรี้ยวแล้วให้นำเข้าตู้เย็น เพื่อให้ไม่เปรี้ยวเกินไปจะเก็บได้อีก 3-4 วัน

### 3.6 น้ำพริกเผาเห็ดนางฟ้า



ภาพที่ 3.6 น้ำพริกเผาเห็ดนางฟ้า

#### วัตถุดิบการทำน้ำพริกเผาเห็ดนางฟ้า

1) เห็ดนางฟ้า	100	กรัม
2) เห็ดหอม	200	กรัม
3) น้ำตาลมะพร้าว	½	ถ้วย
4) น้ำมะขามเปียก	½	ถ้วย
5) น้ำมันพืช	1+ ½	ถ้วย
6) กระเทียม	½	ถ้วย
7) กะปิ	1	ช้อนโต๊ะ
8) น้ำปลา	1	ช้อนโต๊ะ
9) หอมแดง	½	ถ้วย
10) พริกแห้งเม็ดใหญ่	100	กรัม

## กระบวนการและขั้นตอนในการทำน้ำพริกเห็ดนางฟ้า

- 1) เตรียมเห็ดหอมล้างน้ำให้สะอาดพักไว้ให้แห้งตัดส่วนที่เป็นลำต้นออกแล้วเอามาซอยเป็นชิ้นเล็กๆบางๆ และเห็ดนางฟ้าก็ล้างน้ำให้สะอาดผึ่งไว้ให้แห้งหั่นเป็นชิ้นเล็กๆเช่นกัน
- 2) พริกแห้งเม็ดใหญ่ล้างน้ำให้สะอาดผึ่งไว้ให้แห้งหั่นเป็นชิ้นเล็กๆเตรียมไว้
- 3) กระเทียมและหอมแดงแกะเปลือกล้างให้สะอาดนำไปสับให้ละเอียดและเตรียมไว้
- 4) นำเห็ดหอมและเห็ดนางฟ้าที่หั่นไว้ไปทอดในน้ำมันเดือดให้สุกเหลืองตักใส่ชามพักไว้
- 5) ทอดหอมแดง กระเทียมสับ เจียวให้หอมดีสุกเหลือง และตักพักไว้
- 6) นำพริกแห้งทอดให้สุกกรอบ ตักใส่ชามพักไว้
- 7) นำทุกอย่างผสมให้เข้ากัน
- 8) เตรียมกระทะใส่น้ำมันพืชเล็กน้อยเอากะปิลงมาทอดให้หอมตักพักไว้
- 9) เตรียมเครื่องปั่นพริกกระเทียมเห็ดทอดที่ผสมไว้ปั่นให้ละเอียดและสุดท้ายใส่กะปิทอดลงไปด้วยผสมทุกอย่างให้เข้ากัน
- 10) ตั้งกระทะใส่น้ำพริกที่ปั่นรวมกันไว้ เติมน้ำมันที่เหลือจากการทอดลงไปใส่น้ำตาลมะพร้าว น้ำมะขามเปียก น้ำปลา คนให้เข้ากันเปิดไฟอ่อนๆ ผัดจนน้ำตาลละลายดี ชิมรสให้ได้ตามชอบ ให้ออกเผ็ด หวาน เปรี้ยว เค็ม
- 11) ตักใส่ภาชนะปิดฝาเก็บไว้รับประทาน

### 3.7 การคำนวณต้นทุน

ต้นทุนการผลิตมีหลายชนิดซึ่งจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ควรเลือกใช้ต้นทุนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุด

ต้นทุนการผลิต คือ ค่าใช้จ่ายในการผลิตสินค้าชนิดหนึ่งขึ้นมาให้ได้คุณภาพตามความต้องการของลูกค้าประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงาน และค่าใช้จ่ายในกลุ่มวิสาหกิจ

ต้นทุนวัตถุดิบ คือต้นทุนวัตถุดิบของสินค้านั้นๆ เช่น การผลิตเห็ดนางฟ้าจะมีต้นทุนจากเห็ดนางฟ้า กระจะเทียม ข้าวเหนียวนึ่งสุก น้ำตาลเกลือ พริกชี้หุสวน เป็นต้น

ต้นทุนแรงงาน คือต้นทุนในการแปรรูปวัตถุดิบไปเป็นสินค้าสำเร็จรูป

ค่าใช้จ่ายในการผลิต คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้านอกจากวัตถุดิบและค่าแรงงาน เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น โดยจะต้องเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการดำเนินการผลิตในกลุ่มวิสาหกิจเท่านั้น ดังนั้นต้นทุนการผลิตจะคิดมาจาก

$$\text{ต้นทุนการผลิต} = \text{ต้นทุนวัตถุดิบ} + \text{ต้นทุนแรงงาน} + \text{ค่าใช้จ่ายในการผลิต}$$

ตัวอย่างการคิดคำนวณต้นทุนการผลิตอาหารจากเห็ดนางฟ้า  
ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการคิดต้นทุนการผลิตอาหารจากเห็ดนางฟ้า

รายการ	ประมาณการต้นทุนการผลิต (คิดคำนวณจาก 1 สูตร)
เห็ดสวสวรรค์	<p><b>ต้นทุนการผลิต</b></p> <p>วัตถุดิบในการผลิตเห็ดสวสวรรค์ 400 บาท</p> <p>ค่าแรงงาน 1 คน 150 บาท</p> <p>ค่าใช้จ่ายในการผลิต 60 บาท</p> <p>(ประมาณการผลิตก้อนสำเร็จรูป 1 สูตร = 25 ถุงๆ ละ 35 กรัม)</p> <p>ต้นทุนการผลิตทั้งหมด = <math>400+150+60 = 610</math> บาท</p> <p>ดังนั้นต้นทุนรวมต่อหน่วย = <math>610/25 = 24.40</math> บาท</p> <p><b>การผลิต ณ จุดคุ้มทุน</b></p> <p>ถ้าต้องการกำไร ร้อยละ 50 ของต้นทุนรวม</p> <p>คิดกำไรต่อหน่วยที่ต้องการ = <math>(50 \times 24.40)/100</math></p> <p style="text-align: center;">= 12.20 บาท</p> <p>ราคาต่อหน่วย = ต้นทุนรวมต่อหน่วย+กำไรต่อหน่วยที่ต้องการ</p> <p style="text-align: center;">= <math>24.40+12.20 = 36.60</math> บาท</p> <p>ดังนั้น ราคาขายควรตั้งเท่ากับ 36.60 บาทต่อเห็ดสวสวรรค์ 1 ถุง (35 กรัม)</p>

รายการ	ประมาณการต้นทุนการผลิต (คิดคำนวณจาก 1 สูตร)
<p>ลูกชิ้นเห็ดนางฟ้า</p>	<p><b>ต้นทุนการผลิต</b></p> <p>วัตถุดิบในการผลิตลูกชิ้นเห็ดนางฟ้า 150 บาท</p> <p>ค่าแรงงาน 1 คน 100 บาท</p> <p>ค่าใช้จ่ายในการผลิต 80 บาท</p> <p>(ประมาณการผลิตก้อนสำเร็จรูป 1 สูตร=6 ก้อนๆ ละ 1 กิโลกรัม )</p> <p>ต้นทุนการผลิตทั้งหมด = 150+100+80 = 330 บาท</p> <p>ดังนั้นต้นทุนรวมต่อหน่วย = 330/6 = 55 บาท</p> <p><b>การผลิต ณ จุดคุ้มทุน</b></p> <p>ถ้าต้องการกำไร ร้อยละ 50 ของต้นทุนรวม</p> <p>คิดกำไรต่อหน่วยที่ต้องการ = <math>(50 \times 55)/100</math></p> <p style="text-align: center;">= 27.50 บาท</p> <p>ราคาต่อหน่วย = ต้นทุนรวมต่อหน่วย+กำไรต่อหน่วยที่ต้องการ</p> <p style="text-align: center;">= 55+27.50 = 82.50 บาท</p> <p>ดังนั้น ราคาขายควรตั้งเท่ากับ 82.50 บาทต่อลูกชิ้นเห็ดนางฟ้า 1 ก้อน (1 กิโลกรัม)</p>

รายการ	ประมาณการต้นทุนการผลิต (คิดคำนวณจาก 1 สูตร)
ข้าวเกรียบ เห็ดนางฟ้า	<p><b>ต้นทุนการผลิต</b></p> <p>วัตถุดิบในการผลิตข้าวเกรียบเห็ดนางฟ้า 150 บาท</p> <p>ค่าแรงงาน 1 คน 150 บาท</p> <p>ค่าใช้จ่ายในการผลิต 80 บาท</p> <p>(ประมาณการผลิตก้อนสำเร็จรูป 1 สูตร=15 ถุงๆ ละ 200 กรัม)</p> <p>ต้นทุนการผลิตทั้งหมด = 150+150+80 = 380 บาท</p> <p>ดังนั้นต้นทุนรวมต่อหน่วย = 380/15 = 25.33 บาท</p> <p><b>การผลิต ณ จุดคุ้มทุน</b></p> <p>ถ้าต้องการกำไร ร้อยละ 50 ของต้นทุนรวม</p> <p>คิดกำไรต่อหน่วยที่ต้องการ = <math>(50 \times 25.33)/100</math></p> <p style="text-align: center;">= 12.67 บาท</p> <p>ราคาต่อหน่วย = ต้นทุนรวมต่อหน่วย+กำไรต่อหน่วย ที่ต้องการ</p> <p style="text-align: center;">= 25.33+12.67 = 38 บาท</p> <p>ดังนั้น ราคาขายควรตั้งเท่ากับ 38 บาทต่อข้าวเกรียบ เห็ดนางฟ้า 1 ถุง (200 กรัม)</p>

รายการ	ประมาณการต้นทุนการผลิต (คิดคำนวณจาก 1 สูตร)
เห็ดทอด กรอบ	<p><b>ต้นทุนการผลิต</b></p> <p>วัตถุดิบในการผลิตเห็ดทอดกรอบ 300 บาท</p> <p>ค่าแรงงาน 1 คน 150 บาท</p> <p>ค่าใช้จ่ายในการผลิต 60 บาท</p> <p>(ประมาณการผลิตภัณฑสำเร็จรูป 1 สูตร = 25 ถุงๆ ละ 35 กรัม)</p> <p>ต้นทุนการผลิตทั้งหมด = <math>300+150+60 = 510</math> บาท</p> <p>ดังนั้นต้นทุนรวมต่อหน่วย = <math>510/25 = 20.40</math> บาท</p> <p><b>การผลิต ณ จุดคุ้มทุน</b></p> <p>ถ้าต้องการกำไร ร้อยละ 50 ของต้นทุนรวม</p> <p>คิดกำไรต่อหน่วยที่ต้องการ = <math>(50 \times 20.40)/100</math></p> <p style="text-align: center;">= 10.20 บาท</p> <p>ราคาต่อหน่วย = ต้นทุนรวมต่อหน่วย+กำไรต่อหน่วย ที่ต้องการ</p> <p style="text-align: center;">= <math>20.40+10.20 = 30.60</math> บาท</p> <p>ดังนั้น ราคาขายควรตั้งเท่ากับ 30.60 บาทต่อเห็ด ทอดกรอบ 1 ถุง (35กรัม)</p>

รายการ	ประมาณการต้นทุนการผลิต (คิดคำนวณจาก 1 สูตร)
<p><b>เห็ดนางฟ้า</b></p>	<p><b>ต้นทุนการผลิต</b></p> <p>วัตถุดิบในการผลิตเห็ดนางฟ้า 100 บาท</p> <p>ค่าแรงงาน 1 คน 100 บาท</p> <p>ค่าใช้จ่ายในการผลิต 50 บาท</p> <p>(ประมาณการผลิตก้อนสำเร็จรูป 1 สูตร = 25 ก้อนๆ ละ 3 กรัม)</p> <p>ต้นทุนการผลิตทั้งหมด = 100+100+40 = 240 บาท</p> <p>ดังนั้นต้นทุนรวมต่อหน่วย = 240/25 = 9.60 บาท</p> <p><b>การผลิต ณ จุดคุ้มทุน</b></p> <p>ถ้าต้องการกำไร ร้อยละ 50 ของต้นทุนรวม</p> <p>คิดกำไรต่อหน่วยที่ต้องการ = <math>(50 \times 9.60)/100</math></p> <p style="text-align: center;">= 4.80 บาท</p> <p>ราคาต่อหน่วย = ต้นทุนรวมต่อหน่วย+กำไรต่อหน่วย ที่ต้องการ</p> <p style="text-align: center;">= 9.60+4.80 = 14.40 บาท</p> <p>ดังนั้น ราคาขายควรตั้งเท่ากับ 14.40 บาทต่อเห็ดนางฟ้า 1 ก้อน (3 กรัม)</p>



รายการ	ประมาณการต้นทุนการผลิต (คิดคำนวณจาก 1 สูตร)
น้ำพริกเผา เห็ดนางฟ้า	<p><b>ต้นทุนการผลิต</b></p> <p>วัตถุดิบในการผลิตน้ำพริกเผาเห็ดนางฟ้า 200 บาท</p> <p>ค่าแรงงาน 1 คน 100 บาท</p> <p>ค่าใช้จ่ายในการผลิต 60 บาท</p> <p>(ประมาณการผลิตก้อนสำเร็จรูป 1 สูตร = 10 ขวดๆ ละ 120 กรัม)</p> <p>ต้นทุนการผลิตทั้งหมด = 200+100+60 = 360 บาท</p> <p>ดังนั้นต้นทุนรวมต่อหน่วย = 360/10 = 36 บาท</p> <p><b>การผลิต ณ จุดคุ้มทุน</b></p> <p>ถ้าต้องการกำไร ร้อยละ 50 ของต้นทุนรวม</p> <p>คิดกำไรต่อหน่วยที่ต้องการ = <math>(50 \times 36)/100</math></p> <p style="text-align: center;">= 18 บาท</p> <p>ราคาต่อหน่วย = ต้นทุนรวมต่อหน่วย+กำไรต่อหน่วย ที่ต้องการ</p> <p style="text-align: center;">= 36+18 = 54 บาท</p> <p>ดังนั้น ราคาขายควรตั้งเท่ากับ 54 บาทต่อน้ำพริกเผา เห็ดนางฟ้า 1 กระปุก (120 กรัม)</p>



# บทที่ 4

## การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และตราสินค้า

บรรจุภัณฑ์และตราสินค้า ช่วยให้ผู้ประกอบการใช้ประโยชน์จาก  
กล่องกระดาษ กล่องอาหาร แก้วกระดาษ ถ้วยกระดาษ จานกระดาษ หรือ  
บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษในรูปแบบอื่นๆ เพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับ  
สินค้าและแบรนด์

### 4.1 การออกแบบบรรจุภัณฑ์

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design) คือการกำหนด  
รูปแบบและโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมและสัมพันธ์กับตัวสินค้า  
เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าเสียหายจากการเคลื่อนย้าย เพื่ออำนวยความสะดวก  
ให้กับระบบขนส่ง และเพิ่มคุณค่าด้านจิตวิทยาต่อผู้บริโภค ซึ่งต้องอาศัย  
ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการสร้างสรรค์

#### วัตถุประสงค์ของการออกแบบบรรจุภัณฑ์

เพื่อนำเอาวัสดุ เช่น กระดาษ เยื่อกระดาษ ไม้ พลาสติก แก้ว และ  
โลหะอื่นๆ มาออกแบบเป็นภาชนะที่มีความสวยงาม แข็งแรง ได้สัดส่วน  
เหมาะสมกับตัวสินค้า เช่น กล่องกระดาษ กล่องกระดาษลูกฟูก กล่องพิมพ์  
ออฟเซต พาเลทกระดาษ และภาชนะอื่นๆ สำหรับการนำไปใช้ รวมทั้งสร้าง  
ภาพพจน์ที่ดี ทำให้สินค้าได้รับความพึงพอใจจากผู้ซื้อ

### ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ต่อธุรกิจ SME

บรรจุภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มรวมทั้งบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้าอุปโภคบริโภคอื่นๆ มีความสำคัญต่อธุรกิจ SME ในทุกๆ ด้าน ดังนี้

1) รักษาคุณภาพและปกป้องสินค้าจากการปนเปื้อน ทั้งจากฝุ่น ละออง แมลง คน ความชื้น ความร้อน แสงแดด และการปลอมปนอื่น ๆ

2) มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ เช่น กล่องกระดาษ ที่มีขนาดใหญ่ สามารถจัดเก็บสินค้ารวมไว้ในทีเดียว หรืออำนวยความสะดวกในการขนส่ง ทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้าทำได้รวดเร็ว

3) ส่งเสริมด้านการตลาด ช่วยสร้างภาพลักษณ์ให้สินค้าและแบรนด์ เป็นที่รู้จักมากขึ้น

4) เป็นการโฆษณาประชาสัมพันธ์ทั้งตัวสินค้าและแบรนด์ ผลิตภัณฑ์ให้กับธุรกิจ SME โดยการออกแบบกึ่งที่มีการสื่อสารและให้ข้อมูลสินค้าลงบนกล่องกระดาษหรือกล่องผลิตภัณฑ์

5) สร้างอัตลักษณ์ให้กับสินค้า ทำให้เป็นที่สนใจและจดจำได้ง่าย การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีความสวยงาม และเหมาะสมสัมพันธ์กับตัวสินค้า มีผลต่อการตัดสินใจซื้อในทันทีโดยที่ลูกค้าไม่ได้มุ่งหวังในการซื้อสินค้ามาก่อน

6) ความสวยงามและคุณภาพของบรรจุภัณฑ์ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้า ทำให้กำหนดราคาขายได้ง่ายขึ้น

### ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้ในธุรกิจ SME

- 1) ถุงกระดาษ เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีหลายรูปแบบและหลายขนาด ใช้บรรจุสินค้าได้หลายประเภท เช่น ถุงกาแฟ ถุงเสื้อผ้า ถุงเครื่องสำอาง ถุงใส่เครื่องประดับชิ้นเล็กๆ
- 2) กล่องกระดาษลูกฟูก เป็นกล่องที่มีน้ำหนักเบาส่วนใหญ่จะทำหน้าที่ในการขนส่ง แต่เราก็สามารถออกแบบกล่องเพื่อนำไปใส่สินค้าเพื่อขายปลีกได้
- 3) ถังกระดาษ โดยจะใช้สำหรับการขนส่งเป็นหลัก และสินค้าที่นิยมบรรจุคือ สารเคมี เม็ดพลาสติก
- 4) ชองกระดาษหรือการบรรจุสินค้าที่มีขนาดเล็กถึงปานกลาง โดยการเลือกใช้ขนาดและชนิดของชองกระดาษจะขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้า
- 5) กระป๋องกระดาษ เป็นบรรจุภัณฑ์รูปทรงกระบอก นิยมใช้บรรจุอาหารประเภทขนมขบเคี้ยว



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์อาหาร

## 4.2 ตราสินค้า

ตราสินค้านับมีบทบาทในการสร้างความสำเร็จให้กับสินค้าหรือบริการอย่างมาก ความสำเร็จของการสร้างตราสินค้านั้นต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ ดังนั้นแนวคิดเกี่ยวกับตราสินค้าจึงเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะทำความเข้าใจและอธิบายถึงคุณค่าของตราสินค้าในความคิดเห็นของผู้บริโภค

### คำนิยามของตราสินค้า

คอตเลอร์ (Kotler, 2009) ได้ให้คำนิยามของตราสินค้าไว้ว่า ตราสินค้าคือ ชื่อ (Name) คำ (Term) สัญลักษณ์ (Symbol) หรือการออกแบบ (Design) หรือการรวมกันทั้งหมดของสิ่งเหล่านี้ โดยเจตนาใช้เพื่อแสดงถึงสินค้า (Product) หรือการบริการ (Design) หรือการรวมกันทั้งหมดของสิ่งเหล่านี้ โดยเจตนาใช้เพื่อแสดงถึงสินค้า (Product) หรือการบริการ (Service) ของผู้ขายหรือกลุ่มผู้ขาย เพื่อสร้างความแตกต่างจากกลุ่มคู่แข่ง นอกจากนี้ตราสินค้ายังประกอบไปด้วยคุณค่าทางด้านกายภาพ (Physical Value) คุณค่าทางด้านหน้าที่การใช้สอย (Functional Value) และคุณค่าด้านจิตวิทยา (Psychological Value) ซึ่งส่งผลให้สินค้าหรือการบริการมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวขึ้น

ปณิศา มีจินดาและศิริวรรณ เสรีรัตน์(2554 : 36) กล่าวว่าตราสินค้า (Brands) หมายถึง ชื่อ คำ ความหมาย สัญลักษณ์ หรือการออกแบบ หรือการประสมประสานสิ่งดังกล่าวเข้าด้วยกันเพื่อระบุสินค้าและบริการของผู้ขายเพื่อแสดงลักษณะที่แตกต่างจากคู่แข่ง

สมจิตร์ ล้วนจำเริญ (2555 :76) กล่าวว่า ตราสินค้า หมายถึง ชื่อ ถ้อยคำ สัญลักษณ์หรือ รูปแบบ (Design) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือ ทั้งหมดรวมกัน เพื่อที่จะชี้ให้เห็นถึงสินค้าหรือบริการของผู้ขายรายใด รายหนึ่ง หรือกลุ่มของผู้ขายเพื่อที่จะเป็นลักษณะแสดงถึงความแตกต่าง จากคู่แข่งรายอื่นๆ



ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างตราสินค้า

สรุปได้ว่า ตราสินค้า หมายถึง คำ ความหมาย สัญลักษณ์ที่แสดงถึงตัวตนของสินค้านั้นๆ โดยผ่านการออกแบบหรือการประสมประสานสิ่งดังกล่าวเข้าด้วยกันเพื่อระบุสินค้าและแสดงลักษณะที่แตกต่างจากคู่แข่ง

### ป้ายฉลาก

ป้ายฉลาก (Label) หมายถึง สิ่งที่ติดมากับผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์เพื่อแสดงลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ ป้ายฉลากอาจมีเพียงชื่อตราสินค้าอย่างเดียวติดบนผลิตภัณฑ์ เช่น “NOKIA” บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ยี่ห้อโนเกีย หรือเป็นข้อความรายละเอียดต่างๆ ที่ต้องการสื่อสารให้ผู้บริโภคได้ทราบป้ายฉลากไม่เพียงบ่งบอกถึงสินค้าว่าคืออะไร แต่ยังช่วย

ส่งเสริมการตลาดให้ผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย ผลิตภัณฑ์บางประเภทกฎหมายกำหนดให้ต้องมีป้ายฉลาก เพื่อแสดงข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นบางประการ เพื่อปกป้องคุ้มครองและแจ้งให้ผู้บริโภคทราบ เช่น ผลิตภัณฑ์อาหารและยา ป้ายฉลากอาจพิมพ์ติดบนตัวผลิตภัณฑ์ หรือบนบรรจุภัณฑ์โดยตรง หรือใช้วิธีพิมพ์ตราข้อความบนกระดาษ แล้วติดบนตัวผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ก็ได้ ป้ายฉลากจึงเป็นส่วนหนึ่งของบรรจุภัณฑ์ ดังนั้นกิจการต้องมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงรูปแบบป้ายฉลาก ให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพราะป้ายฉลากมีส่วนช่วยส่งเสริมการตลาดให้กับผลิตภัณฑ์ทางหนึ่ง การตัดสินใจเกี่ยวกับป้ายฉลากพิจารณาจากประเภทของป้ายฉลากต่างๆ ดังนี้คือ

1) ป้ายฉลากแสดงตราสินค้า (Brand label) เป็นป้ายฉลากที่เรียบง่ายที่สุดติดบนผลิตภัณฑ์หรือมีเพียงชื่อตราสินค้าเท่านั้น เช่น คำว่า “SONY” บนจอโทรทัศน์ยี่ห้อโซนี่ คำว่า “PEPSI” บนขวดน้ำอัดลมยี่ห้อเป๊ปซี่ คำว่า “PHILIPS” บนหลอดไฟฟ้ายี่ห้อฟิลิปส์ เป็นต้น

2) ป้ายฉลากแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ (Descriptive label) เป็นป้ายฉลาก รายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นั้น เช่น แสดงส่วนผสม ส่วนประกอบ ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย วันเดือนปีที่ผลิต วันหมดอายุ วิธีการใช้สรรพคุณ คุณภาพ ราคาต่อหน่วย เป็นต้น

3) ป้ายฉลากแสดงคุณภาพ (Grade label) เป็นป้ายฉลากที่บ่งบอกถึงระดับคุณภาพ ของผลิตภัณฑ์ว่ามีคุณภาพระดับใด อาจแสดงคุณภาพตัวอักษรหรือตัวเลขก็ได้ เช่น ข้าวสารหอมมะลิ ใหม่คัดพิเศษ 100% น้ำมันพืชสกัดจากถั่วเหลือง 100 % น้ำส้มสายชูกลั่น 5 % เป็นต้น



ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างฉลากผลิตภัณฑ์

การแข่งขันด้านการตลาดของธุรกิจ SME มีความรุนแรงไม่แตกต่างจากธุรกิจขนาดใหญ่ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และตราสินค้าจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจ โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่สร้างมลภาวะและสามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ คือจุดขายที่สามารถใช้สู้กับคู่แข่งด้านการตลาดได้ ผลิตภัณฑ์ของกิจการใดๆ เป็นที่มาของรายได้ให้กับกิจการนั้นๆ จึงอาจกล่าวได้ว่า ธุรกิจ/กิจการจะไม่สามารถอยู่รอดได้ ถ้าผลิตภัณฑ์ที่ขายหรือนำเสนอสู่ตลาดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้นก่อนนำเสนอผลิตภัณฑ์สู่ตลาดธุรกิจกิจการควรที่จะได้สำรวจให้ทราบถึงลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการให้ได้เสียก่อน นอกจากนั้นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพที่ดียังทำให้กิจการนั้นๆ มีภาพลักษณ์ที่ดีในสายตาของผู้บริโภคอีกด้วยเช่นกัน





# บทที่ 5

## เทคนิคการตลาดออนไลน์

ปัจจุบันโลกออนไลน์เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเราเพิ่มมากขึ้น โดยมีการใช้งานผ่านระบบมือถือ คอมพิวเตอร์และแท็บเล็ตเป็นหลัก อีกทั้งยังมีการซื้อขายสินค้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น การขายสินค้าออนไลน์จึงเป็นที่น่าสนใจอย่างมาก อีกทั้งยังช่วยให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และเป็นการเพิ่มโอกาสในการทำธุรกิจเพิ่มยอดขายให้สูงขึ้น การทำการตลาดออนไลน์อย่างหลากหลายจึงเป็นเหมือนการเปิดโอกาสให้คนที่พบเห็นสามารถเข้ามาใช้บริการหรือเป็นลูกค้าได้

“ประเทศไทย 4.0” เป็นความมุ่งมั่นของรัฐบาลที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” กล่าวคือในปัจจุบันเรายังติดอยู่ในโมเดลเศรษฐกิจแบบ “ทำมาก ได้น้อย” เราต้องการปรับเปลี่ยนเป็น “ทำน้อย ได้มาก” นั้นหมายถึงการขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อย ใน 3 มิติสำคัญ คือ 1) เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” 2) เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม 3) เปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น ซึ่งโซเชียลมีเดีย (Social Media) เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ข้อมูลข่าวสาร

ขององค์กรทั้งหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน ตั้งแต่ธุรกิจในตลาดหลักทรัพย์ไปจนถึงธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมรวมถึงกลุ่มผู้ค้าในชุมชนในยุคปัจจุบัน การประชาสัมพันธ์ในยุคโซเชียลมีเดียมุ่งเน้นไปที่สายตาของผู้ใช้ที่จับจ้องอยู่บนสมาร์โฟน ทำอย่างไรเราถึงจะหยุดสายตาเหล่านั้นให้มาหยุดอยู่ตรงสินค้าของเราได้

## ❖ ข้อดี-ข้อเสียของการขายออนไลน์

### ❖ ข้อดี

1. ไม่ต้องมีหน้าร้านก็ขายสินค้าออนไลน์ได้
2. ไม่ต้องเช่าพื้นที่ราคาแพง
3. สามารถขายสินค้าได้ 24 ชม. ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน
4. ลงทุนน้อย
5. สินค้าสามารถกระจายขายได้ไปทั่วโลก (สำหรับผู้ที่ใช้ภาษาอังกฤษ สามารถขายสินค้าได้ทั่วโลก โดยที่เราไม่จำเป็นต้องมีหน้าร้านอยู่ต่างประเทศ)
6. มีระบบการจัดการร้านที่ดี
7. เจาะกลุ่มเป้าหมายลูกค้าได้หลากหลาย
8. สามารถพูดคุยได้กับลูกค้าโดยตรง
9. มีการชำระเงินได้หลากหลายช่องทาง มีระบบการชำระเงินบัตรเครดิต รวมทั้งธนาคารออนไลน์
10. ประหยัดการจ้างงาน ไม่จำเป็นต้องมีพนักงานขาย

11. มีช่องทางการขายที่หลากหลายมากขึ้น เช่น ขายผ่าน Facebook, Shopee เป็นต้น

### ◇ ข้อเสีย

1. การแข่งขันสูงมาก ใครๆ ก็อยากขายของออนไลน์ ใครๆ ก็อยากมีรายได้เสริม
2. กรณีการสร้างเว็บเพจผู้ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานทาง HTML ต้องศึกษาเพิ่มเติม
3. ต้องมีเวลาให้กับร้านค้า เพื่อการโปรโมทสินค้าให้เป็นที่รู้จัก
4. รู้สึกเหนื่อย ท้อแท้มาก นี่เป็นเครื่องบัพพิสัญญของการเวลาที่ทำทายนมากถ้าผ่านไปได้ 3-6 เดือน ยังยืนหยัดเปิดร้านค้าออนไลน์ได้ ถือว่าสอบผ่าน 70%
5. ต้องหมั่นคอยอัปเดตสม่ำเสมอ

### ❖ การขายออนไลน์เหมาะกับใคร

**เจ้าของสินค้า :** เจ้าของสินค้าที่มีสินค้าของตนเอง และอยากมีช่องทางการตลาดสินค้าออนไลน์ ต้องการเพิ่มยอดขาย ขยายฐานลูกค้าให้มากยิ่งขึ้นกว่าเดิม

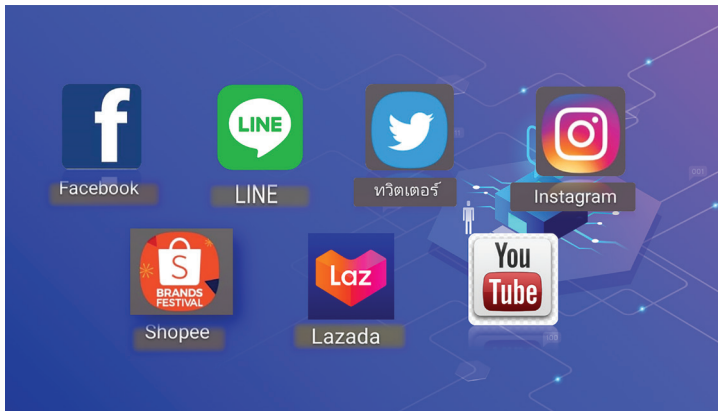
**เจ้าของธุรกิจ :** ผู้ที่มีธุรกิจส่วนตัวเป็นของตัวเอง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ และพัฒนาการตลาดออนไลน์ให้เข้ากับธุรกิจของตนเอง

**องค์กร/เอเจนซี่ :** สำหรับองค์กรขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ หรือเอเจนซี่ที่ต้องการทำการตลาดออนไลน์

บุคคลทั่วไป : สำหรับบุคคลทั่วไปที่ต้องการใช้ในการสื่อสารและสร้างเครือข่าย เช่น วิชาหกิจชุมชน ชมรม ชุมชน องค์กร เป็นต้น

### ❖ ช่องทางการขายออนไลน์

การขายออนไลน์มีหลายช่องทาง เช่น เปิดแฟนเพจ Facebook Page ขายในLine บนtimeline ขายใน Instagram เปิดร้านขายตามเว็บไซต์สำเร็จรูป เช่น lnwshop เปิดขายตามเว็บขายของ เช่น kaidee, หรือกำลังเป็นที่นิยมในการขายสินค้าตาม Online Shopping Mall ต่าง ๆ เช่น Lazada, Shopee เป็นต้น



ภาพที่ 5.1 ช่องทางการขายออนไลน์

ดังนั้นในคู่มือเล่มนี้จะขอยกตัวอย่างและวิธีการสร้างช่องทางการขายออนไลน์ที่นิยม 2 ช่องทาง คือ การขายสินค้าผ่าน Facebook Fan Page และการขายสินค้าผ่าน Shopee



## 1. การขายสินค้าผ่าน Facebook Fan Page

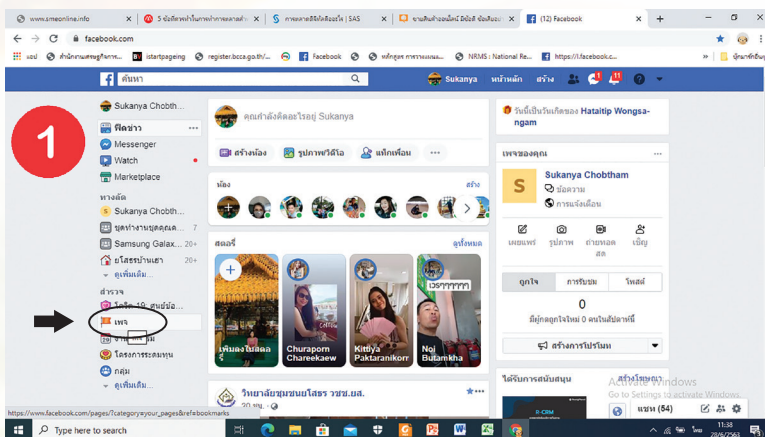
### การสร้าง Facebook Fan Page ง่ายๆภายใน 5 นาที

- 1) สร้าง Facebook Fan Page
- 2) ตั้งชื่อเพจ Facebook ให้ค้นหาเจอง่าย
- 3) รูป Logo หรือรูปโปรไฟล์
- 4) คำอธิบายเพจให้ใส่ทุกช่องทางติดต่อ หากมีครบหลังจากนั้น

ให้ไปตั้งค่าข้อมูลเพจที่เมนูเกี่ยวกับ ซึ่งจะมีให้ตั้งค่าเรื่องราว เราสามารถไปบอกเล่าเรื่องราวของเราเอาไว้ว่าเพจนี้มีความเป็นมาอย่างไร

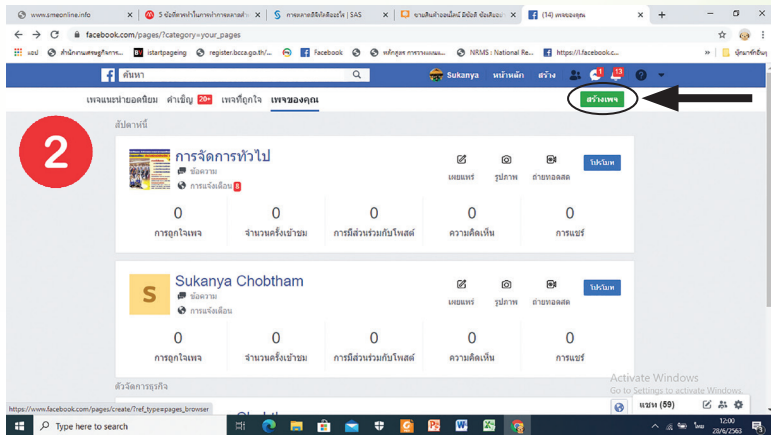
### วิธีการสร้าง Facebook Fan Page

- 1) ผู้ใช้สมัครเปิดบัญชีผู้ใช้จาก Facebook เมื่อมีบัญชีผู้ใช้แล้วให้คลิกที่ไอคอน เพื่อสร้างเพจ

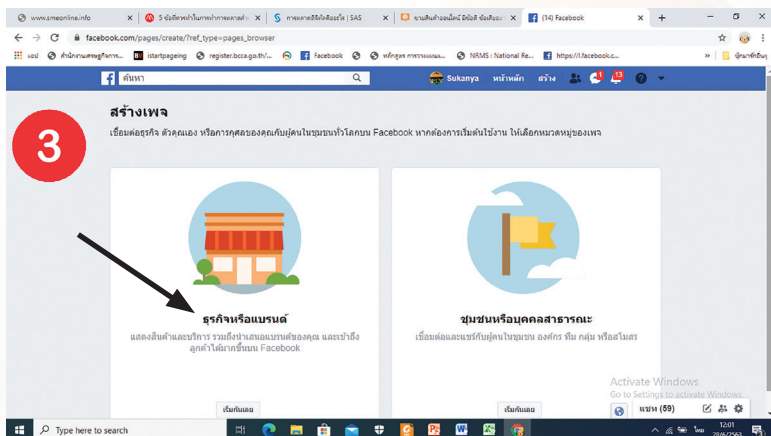




## 2. คลิกที่ไอคอน สร้างเพจ เพื่อสร้างเพจ



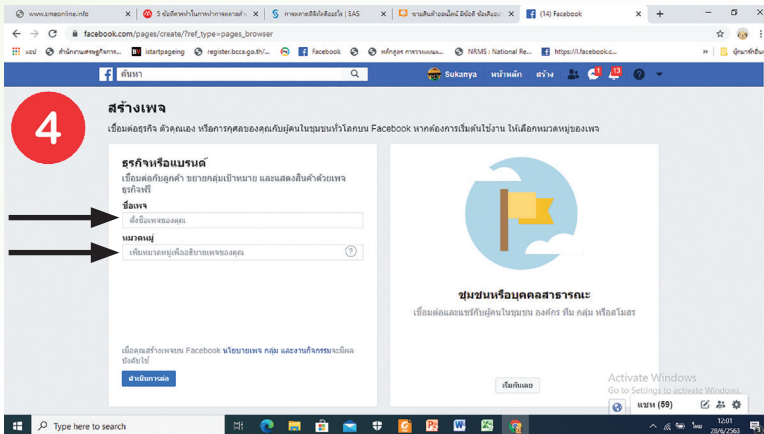
## 3. คลิกเลือก ธุรกิจหรือแบรนด์



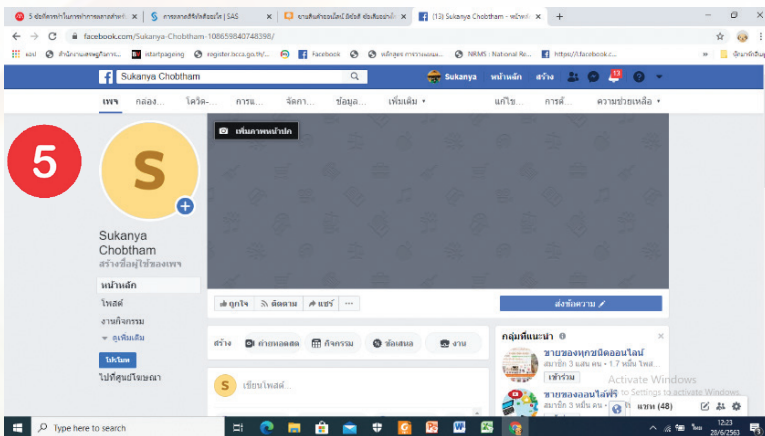


## คู่มือองค์ความรู้ การจัดการความรู้เพื่อการพึ่งตนเองในการเพาะเห็ด และการแปรรูปอาหารจากเห็ดนางฟ้า

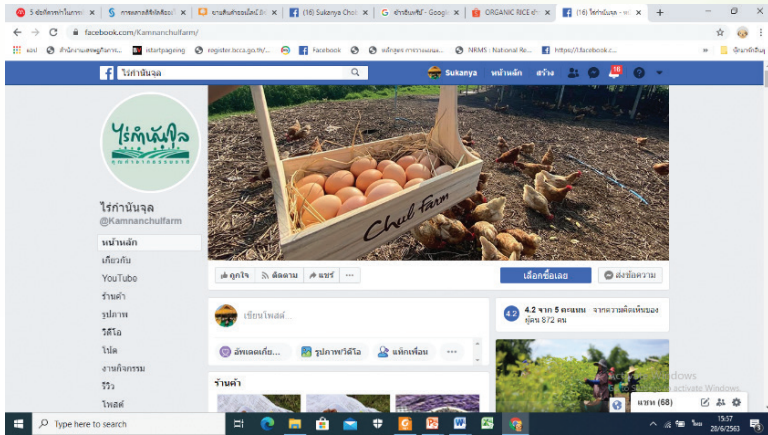
### 4. ใส่ชื่อเพจที่ต้องการจะสร้าง และเลือกหมวดหมู่



### 5. จะปรากฏหน้าเพจให้ใส่ภาพปกและภาพโปรไฟล์ของร้านที่เราต้องการ



## ตัวอย่างร้านขายออนไลน์ผ่านช่องทาง Facebook



## 2. การขายสินค้าผ่านช่องทาง Shopee

### การสร้างร้านค้าใน Shopee

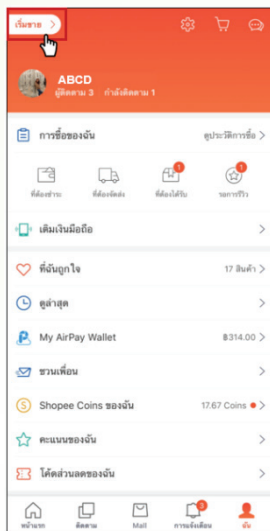
Shopee ซอปปิ้งออนไลน์แพลตฟอร์มที่จะเปิดโอกาสให้เพิ่มพื้นที่ในการขายและเพิ่มรายได้ให้กับผู้ขายสินค้าอีกช่องทางหนึ่ง ซึ่งสินค้าของผู้ขายสินค้าจะต้องไม่อยู่ในรายการสินค้าที่ห้ามขายใน Shopee และจะต้องทำการยืนยันด้วยหมายเลขโทรศัพท์ก่อนที่จะสามารถซื้อขายสินค้าใน Shopee ได้ ซึ่งสามารถเริ่มขายได้ในขั้นตอนง่ายๆ ดังนี้

1. ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Shopee  ใน Play store สำหรับ Android หรือ App Store สำหรับระบบ IOS
2. ไปที่หน้าฉันทน์ จากนั้นกด “เริ่มขาย” ที่มุมบนซ้าย

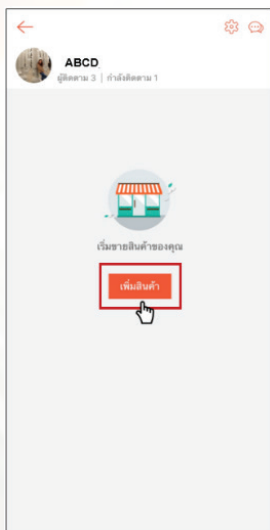




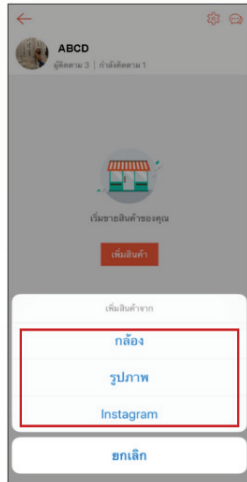
## คู่มือองค์ความรู้ การจัดการความรู้เพื่อการพึ่งตนเองในการเพาะเห็ด และการแปรรูปอาหารจากเห็ดนางฟ้า



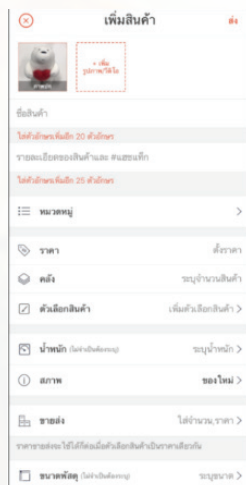
### 3. กด เพิ่มสินค้า



4. ถ่ายรูปสินค้าของคุณ โดยกดปุ่ม “กล้อง” หรือเลือกรูปภาพจากมือถือของคุณโดยการกดปุ่ม “รูปภาพ” หรือเลือกรูปภาพจาก “Instagram” คุณสามารถเพิ่มได้ถึง 9 ภาพต่อสินค้าหนึ่งรายการ



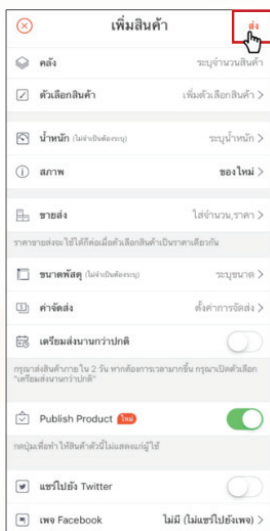
5. ใส่รายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า ตัวอย่างเช่น หมวดหมู่, ราคา, จำนวนสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้า เป็นต้น





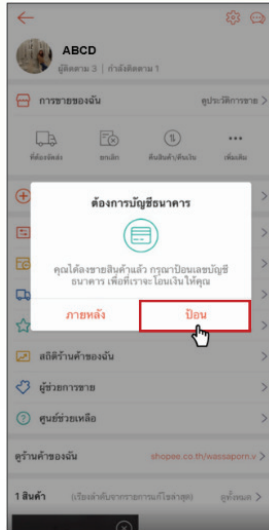
เปิดการใช้งาน “เตรียมส่งนานกว่าปกติ” หากต้องการตั้งระยะเวลาเตรียมพัสดุดระหว่าง 7-20 วัน หากปิดการใช้งาน “เตรียมส่งนานกว่าปกติ” ระยะเวลาเตรียมพัสดุจะถูกตั้งที่ 2 วัน

6. หลังจากใส่รายละเอียดสินค้าแล้ว กด “ส่ง” สินค้าของคุณจะลงขายในแอป Shopee

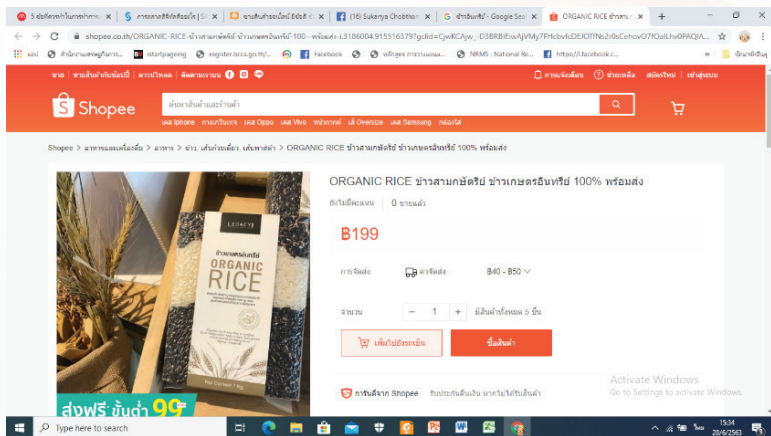


7. ขั้นตอนสุดท้าย หลังจากคุณลงสินค้าแล้ว อย่าลืมกด “ป้อน” เพื่อเพิ่มบัญชีธนาคารที่ต้องการให้ Shopee โอนเงินค่าสินค้าให้กับคุณ เมื่อมีการซื้อขายและผู้ซื้อได้รับสินค้าแล้ว

# คู่มือองค์ความรู้ การจัดการความรู้เพื่อการพึ่งตนเองในการเพาะเห็ด และการแปรรูปอาหารจากเห็ดนางฟ้า



## ตัวอย่างร้านขายออนไลน์ผ่านช่องทาง Shopee





การตลาดออนไลน์ เป็นเครื่องมือพร้อมกับกลยุทธ์ประชาสัมพันธ์ และเป็นแนวทางในการขายสินค้าชุมชนผ่านทางเครือข่ายออนไลน์ เพื่อให้ชุมชนได้รับการฝึกให้มีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพด้านการขายสินค้าของชุมชนผ่านทางเครือข่ายออนไลน์ สามารถเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าได้มากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดการสร้างรายได้ ด้วยการค้นหาโอกาสในตลาดใหม่ ๆ เพื่อชดเชยตลาดเดิมที่ชะลอตัวลงไป พร้อมกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้ทันกับตลาดสมัยใหม่โดยเน้นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ๆ

## เอกสารอ้างอิง



กรมวิชาการเกษตร. (2559). เทคนิคการเพาะเห็ดนางฟ้า.

เข้าถึงได้จาก <http://www.ifarm.co.th/index.php?option=com>.

คมสัน หุตะแพทย์ และณัฐภูมิ สุดแก้ว. (2552). การเพาะเห็ดสวนครัว. กรุงเทพฯ :สำนักพิมพ์เกษตรธรรมชาติ.

เต็มพงศ์ แสงปรกรณ์กิจ. (2552). เห็ดนางฟ้า. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เกษตรสยามบุ๊ก.

ธวชนิ เซาร์ทอง. (2561). การเปรียบเทียบภาพลักษณ์ตราสินค้ายาธาตุน้ำขาวไทยนครกับยาธาตุน้ำขาวตรากระต่ายบินที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค. การศึกษารายบุคคล หลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, กรุงเทพฯ.

ปณิศา มีจินดา และศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2554). กลยุทธ์การตลาดและการวางแผน. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.

ฟาร์มเห็ดอุเทน. (2559). ขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้า. เข้าถึงได้จาก

<https://autanfarmhed.wordpress.com>. มุสนิธิพระ

ดาบส. (2559). เรื่องเล่าจากนักเพาะเห็ด. เข้าถึงได้จาก

<https://mushroom5654.wordpress.com>.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2550. เห็ดในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. ทีฟิล์ม, กรุงเทพมหานคร.

สมจิตร ล้วนจำเจริญ. (2555). การจัดการการตลาด. มหาวิทยาลัย

รามคำแหง. เข้าถึงได้จาก <http://old->

[book.ru.ac.th/e- book/b/BM603\(55\)/BM603-](http://book.ru.ac.th/e-book/b/BM603(55)/BM603-)

[12.pdf](http://book.ru.ac.th/e-book/b/BM603(55)/BM603-12.pdf) หงส์ไทย. (2018). การออกแบบบรรจุภัณฑ์.

เข้าถึงได้จาก <https://www.hongthai.co.th/> Kotler, P.

(2009). Principles of Marketing. New Jersey:

Pearson Education.

Shopee Help Center. (2564). ขั้นตอนการลงขายสินค้า เพจ

Shopee. เข้าถึงได้จาก <https://help.shopee.co.th>





