

เอกสารประกอบการเรียน สารการประกอบอาชีพ

รายวิชา การเพาะเห็ดเพื่อการค้า (อช.03288)

ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย

ตามหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน



ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอปากเกร็ด

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดนนทบุรี

หนังสือเรียนเล่มนี้ ลิขสิทธิ์เป็นของสำนักงาน กศน.

ห้ามนำไปพิมพ์เพื่อจำหน่าย โดยมีได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กศน.

คำนำ

ตามที่ กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2551 นั้น ซึ่งเป็นหลักสูตรที่เป็นไปตามหลักการและปรัชญาการศึกษานอกโรงเรียน นโยบายของรัฐบาล แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และพระราชบัญญัติส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ. 2551 โดยให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มผู้เรียนที่อยู่นอกระบบโรงเรียน เพื่อให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีสติปัญญา มีศักยภาพในการประกอบอาชีพ การศึกษาตลอดชีวิต ดำรงชีวิตอยู่ในครอบครัว ชุมชน สังคม ได้อย่างมีความสุข โดยสถานศึกษาได้นำสาระมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไปพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา ดังนั้น เพื่อให้การนำหลักสูตรไปสู่การจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอปากเกร็ด จึงได้จัดทำเอกสารประกอบการเรียน สาระการประกอบอาชีพ รายวิชา การเพาะเห็ดเพื่อการค้า (อช.03288) นี้ขึ้น

การจัดทำเอกสารประกอบการเรียน สาระการประกอบอาชีพ รายวิชา การเพาะเห็ดเพื่อการค้า (อช.03288) ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่ง จากคณะครูและบุคลากรทางการศึกษาของศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอปากเกร็ด ตรวจทานจัดพิมพ์และได้ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่างๆที่เป็นประโยชน์ ทำให้เอกสารฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงขอขอบคุณในความในความร่วมมือของทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

คณะผู้จัดทำ



สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

คำแนะนำการใช้เอกสาร

บทที่ 1 ช่องทางและการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพการเพาะเห็ดเพื่อการค้า 1

*ความหมายของอาชีพ 1-3

*การคิดวิเคราะห์เพื่อการเข้าสู่อาชีพ 4

*การตัดสินใจเลือกอาชีพ 5-6

บทที่ 2 การเพาะเห็ดเพื่อการค้า 7

*ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเห็ด 8

*ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของเห็ด 8

*ส่วนประกอบต่างๆของดอกเห็ด 9

*การจำแนกประเภทของเห็ด 10-12

*การทำโรงเรือน 13-14

*หลักการในการเพาะเห็ด 15-22

* การเพาะเห็ดภูฐาน 23-28

*ศัตรูและการป้องกัน กำจัด 29-30

*พืชพรรณตระกูลเห็ด 31

*คุณสมบัติของเห็ดต่างๆ 32-37

*กิจกรรมท้ายบท 38-39

บทที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการตลาด 40

*ความหมายของการตลาด 41

*ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับช่องทางการตลาด 42-45

*กิจกรรมท้ายบท 46-47



สารบัญ

หน้า

บทที่ 4 การทำบัญชี

48

*ความหมายของ "การบัญชี" และ "การทำบัญชี"

48

*การบันทึกการปฏิบัติงานและการทำบัญชี

48-52

*กิจกรรมท้ายบท

53-56

บทที่ 5 คุณธรรมในการประกอบอาชีพ

57

*ความหมาย

58-59

*จริยธรรมของผู้ประกอบอาชีพค้าขาย

60-63

*กิจกรรมท้ายบท

64-66

*บรรณานุกรม

67

*เฉลยข้อสอบ

68

ผู้จัดทำ

69



คำแนะนำการใช้เอกสาร

การใช้เอกสารประกอบการเรียน สารการประกอบอาชีพ รายวิชา การเพาะเห็ดเพื่อการค้า (อช.03288) หลักสูตรการศึกษานอกระบบและการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ควรปฏิบัติดังนี้

✦ ผู้เรียนควรศึกษา สร้างความเข้าใจมาตรฐานการเรียนรู้ สารความสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ตามสารระ สารการประกอบอาชีพ รายวิชา การเพาะเห็ดเพื่อการค้า (อช.03288)

✦ ผู้เรียนควรประเมินตนเองจากแบบประเมินตนเองก่อน ผู้เรียนควรศึกษารายละเอียดเนื้อหา เรียนรู้ทำความเข้าใจรายละเอียดสารการเรียนรู้ในแต่ละเรื่อง โดยทบทวนซ้ำ สอบถามผู้รู้ หรือศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้มีความเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้มากขึ้น และจัดทำกิจกรรมท้ายบท ในแต่ละบท

✦ ผู้เรียนควรประเมินตนเองจากแบบประเมินตนเองหลังเรียน



โครงสร้างรายวิชา อช.03288 การเพาะเห็ดเพื่อการค้า สารการประกอบอาชีพ

รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา อช.03288 การเพาะเห็ดเพื่อการค้า
สาระ การประกอบอาชีพ ระดับประถม มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
จำนวน 2 หน่วยกิต (80 ชั่วโมง)

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	จำนวน ชั่วโมง
1.ช่องทางและการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพการเพาะเห็ดเพื่อการค้า	1. บอกความหมายของอาชีพ	1. ความหมายของอาชีพ	80
2.การเพาะเห็ดเพื่อการค้า	2. อธิบายช่องทางและการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพการเพาะเห็ดเพื่อการค้าได้	2.ช่องทางและการตัดสินใจเลือกอาชีพ	
	1.ความรู้ทั่วไปและทักษะการศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ วิธีการหาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการนำไปใช้	3.การวิเคราะห์เพื่อการเข้าสู่อาชีพ	
	2.ความรู้ทั่วไปในการเลือกอาชีพที่เหมาะสมกับตนเองได้	4.การตัดสินใจเลือกอาชีพ	
	3.มีหลักการในการคัดเลือกพันธุ์เห็ดชนิดต่างๆให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้	1.ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเห็ด	
	4.รู้หลักการและวิธีการดูแลรักษาการป้องกัน การเกิดโรคได้	-ความหมาย	
		-ความสำคัญและประโยชน์ของเห็ด	
		-ส่วนประกอบต่างๆของเห็ด	
		2. การสร้างโรงเรือน	
		- การเลือกทำเลสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด	
		-วัตถุประสงค์ของการสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด	
		-แบบของโรงเรือน	
		-หลักการและปัญหาในการเพาะเห็ด	
		3.การต่อเชื้อเห็ดและการบ่มเชื้อเห็ดฟาง	
		4.ขั้นตอนในการผลิตเชื้อเห็ดฟาง	

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	จำนวน ชั่วโมง
3.ความรู้เกี่ยวกับการจัดการตลาด	1.บอกความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการตลาด หลักการตลาด ข้อมูลการตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค 2.บอกความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการขาย ประเภทและลักษณะของการขาย การกำหนดราคา	1.การวิเคราะห์การตลาด 2.ช่องทางการตลาด 3.การขายและการส่งเสริมการขาย 4.การกำหนดราคา	80
4.การทำบัญชี	1.บอกความหมายของ "การบัญชี" และ "การทำบัญชีได้" 2.อธิบายและปฏิบัติกร บัน ทึก การ ปฏิบัติงาน และ การ ทำ บัญชี	1.ความหมายของ "การบัญชี" และ "การทำบัญชี" 2.การบันทึกรับ-จ่าย และ การ ทำ บัญชี	
5.คุณธรรมในการประกอบอาชีพ	1.ปลูกฝังค่านิยมให้มีคุณธรรมจริยธรรมในการประกอบอาชีพ 2.การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	1.ความหมายคุณธรรมจริยธรรมในการทำงาน 2.ความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรม 3.ความหมายจรรยาบรรณ 4.ความสำคัญของจรรยาบรรณ 5.จรรยาบรรณของผู้ประกอบอาชีพค้าขาย 6.การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	





บทที่ 1

อธิบายช่องทางและการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพการเพาะเห็ดเพื่อการค้า

ตัวชี้วัด

อธิบายช่องทางและการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพการเพาะเห็ดเพื่อการค้าได้

เนื้อหา

วิเคราะห์ความเป็นไปได้จากข้อมูลต่อไปนี้

- ข้อมูลตนเอง
- ข้อมูลทางวิชาการ
- ข้อมูลทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

ความหมายของอาชีพ อาชีพเป็นคำนาม หมายถึง การเลี้ยงชีวิต การทำมาหากิน งานที่ทำเป็นประจำเพื่อเลี้ยงชีพ จากหนังสือพจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน

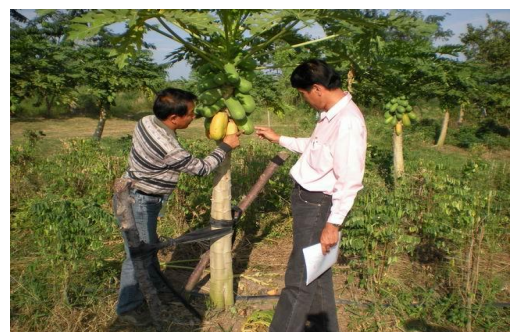
อาชีพ หมายถึง การทำมาหากินจากการทำงานหรือกิจกรรมใดๆที่ก่อให้เกิดผลผลิตและรายได้ เป็นงานที่สุจริต ไม่ผิดศีลธรรมเป็นที่ยอมรับของสังคม

งานอาชีพ หมายถึง การทำมาหากินที่เกิดจากกิจกรรมหรือบริการใดๆที่ก่อให้เกิดผลผลิตและรายได้ ซึ่งเป็นงานประจำที่สุจริตไม่ผิดศีลธรรม

ลักษณะอาชีพ แบ่งออกเป็น

1. อาชีพอิสระ มีลักษณะเป็นเจ้าของกิจการ บริหารจัดการด้วยตนเองอาจเป็นกิจการขนาดเล็กหรือเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน อาชีพอิสระแยกย่อยออกไปเป็น 2 ประเภท

- อาชีพอิสระด้านการผลิต การแปรรูปผลผลิตเป็นสินค้า นำไปจำหน่ายในท้องตลาด เป็นการขายปลีกและขายส่ง เช่นการปลูกข้าว การเลี้ยงสัตว์ ปลูกผักผลไม้



- อาชีพอิสระด้านการให้บริการ เป็นอาชีพที่นิยมกันแพร่หลาย เนื่องจากมีความเสี่ยงน้อย การลงทุนต่ำ เช่น การบริการทำความสะอาด การบริการการนวด ฯลฯ



2. อาชีพรับจ้าง เป็นการทำงานที่มีเจ้านายมอบหมาย ได้รับค่าตอบแทนเป็นเงิน เช่นงานก่อสร้าง



3. อาชีพงานฝีมือ เป็นอาชีพที่ปฏิบัติงานโดยใช้ประสบการณ์และความชำนาญเฉพาะด้าน เช่น งานศิลปะ งานประติมากรรม





4. อาชีพข้าราชการหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ รวมทั้งพนักงานรัฐวิสาหกิจ เป็นอาชีพที่ให้บริการประชาชน

ครู



หมอ



การเลือกอาชีพต้องพิจารณาจากปัจจัยต่างๆดังนี้

1. ความสนใจ สำรวจความถนัด ตลอดจนประสบการณ์ต่างๆให้เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด เพื่อเป็นแนวทางการเลือกอาชีพที่เหมาะสม
2. แนวโน้มด้านอาชีพ เป็นอาชีพที่เจริญก้าวหน้าและเป็นที่ต้องการของสังคม การเปลี่ยนแปลงด้านธุรกิจและด้านอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วยด้านการสื่อสาร ด้านอิเล็กทรอนิกส์ ด้านธุรกิจระดับชุมชน
3. ทรัพยากรท้องถิ่น จะช่วยประหยัดต้นทุนและค่าใช้จ่าย เป็นการสร้างงานให้คนในท้องถิ่น และชุมชน
4. วิสัยทัศน์ การเป็นคนที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมองการณ์ไกล จะได้เปรียบในเชิงธุรกิจมากกว่าคนอื่น
5. ทักษะในการประกอบอาชีพ จะต้องมียุทธศาสตร์หรือความชำนาญในวิชาชีพนั้นๆ

ช่องทางและการตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพ

การวิเคราะห์อาชีพ มีหัวข้อสำคัญๆ ที่ควรนำมาพิจารณาดังนี้

1. ลักษณะ ประเภท รูปแบบของอาชีพ เป็นการศึกษาถึงรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินงานของอาชีพที่ศึกษา เช่นทำคนเดียว ทำเป็นกลุ่ม ทำในรูปบริษัท ห้างร้าน เครือข่าย สาขา ฯลฯ
2. ปัจจัยดำเนินการ เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ ทั้งปัจจัยในการผลิต ได้แก่ วัตถุดิบ แรงงาน เครื่องมือ เงินทุน ปัจจัยในการดำเนินงาน ได้แก่ การจัดการ การบริหาร ฯลฯ
3. กระบวนการผลิต ขั้นตอนการผลิต เป็นการศึกษาถึงขั้นตอนของการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับความรู้และเทคนิคที่จำเป็น ความยุ่งยากซับซ้อน ระยะเวลา ฯลฯ
4. การจัดการผลผลิต เป็นการศึกษาถึงวิธีการดำเนินงานเกี่ยวกับผลผลิตที่ได้จากการประกอบอาชีพ ตั้งแต่การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การจำหน่าย การบรรจุ ตลอดจนตลาดที่จำหน่ายผลผลิต
5. ความต้องการของผู้บริโภค เป็นการศึกษาถึงความต้องการ ความพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าที่ผลิต ทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ ราคา



6. ผลตอบแทน เป็นการศึกษาถึงความพึงพอใจในการประกอบอาชีพ ลดรายจ่ายเพิ่มรายได้ที่ได้รับจากการประกอบอาชีพนั้น

7. ปัญหาและอุปสรรค เป็นการศึกษาถึงข้อจำกัด การแข่งขัน เงื่อนไข ผลกระทบ ตลอดจนแนวทางแก้ไขที่เป็นอยู่

8. ความมั่นคงในการประกอบอาชีพ เป็นการศึกษาถึงแนวโน้ม ความเป็นไปได้ โอกาสการขยายขอบข่ายอาชีพในอนาคต

การคิดวิเคราะห์เพื่อการเข้าสู่อาชีพ

การมองเห็นโอกาสและช่องทางในการประกอบอาชีพการมองเห็นโอกาสและความสามารถที่จะนำโอกาสนั้นจะต้องมองสิ่งเหล่านี้

1. ความชำนาญจากงานที่ทำในปัจจุบัน
2. ความชอบ ความสนใจส่วนตัว หรืองานอดิเรก
3. การฟังความคิดเห็นจากแหล่งต่างๆ
4. การศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ
5. ข้อมูล สถิติ รายงาน ข่าวสารจากหน่วยราชการและเอกชน

การศึกษาอาชีพอิสระควรจะศึกษาพิจารณาถึง

1. ประวัติส่วนตัวของผู้ประกอบการ
2. ระยะเวลาของการประกอบอาชีพ
3. กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการผลิต
4. การจัดการผลผลิต
5. ความต้องการของผู้บริโภค
6. ผลตอบแทน
7. ปัญหาและอุปสรรค

ขั้นตอนการวิเคราะห์และพิจารณาอาชีพ

1. รวบรวมรายชื่อผู้ประกอบการ
2. กำหนดหัวข้อ หรือประเด็นคำถามที่ต้องการ
3. ติดต่อประสานงาน ขอความร่วมมือ
4. นำเอาข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ

การวิเคราะห์ตนเองเกี่ยวกับงานอาชีพเพื่อให้รู้จักและเข้าใจตนเองให้มากที่สุดในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสนใจ ความชอบ ความต้องการ
2. ความรู้ ความสามารถ ความถนัด
3. ลักษณะที่พึงมีในการประกอบอาชีพนั้นๆ



การตัดสินใจเลือกอาชีพ

ให้พิจารณาประเภทของงานอาชีพให้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ตนเองนั้นมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ

1. ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ซึ่งจะพิจารณาจากข้อมูล 3 ด้าน
 - 1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง
 - 1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสังคม
 - 1.3 ข้อมูลทางวิชาการ

1. วิเคราะห์ตนเอง

บุคลิก คือ ลักษณะโดยรวมพฤติกรรมภายนอกและพฤติกรรมภายในของแต่ละบุคคลซึ่งรวมถึงความสามารถ ความถนัด ความสนใจ และความรู้สึกลึกซึ้งที่เป็นบุคลิกนั้น อันส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมและลักษณะนิสัยเฉพาะของแต่ละคนซึ่งแตกต่างกันไป

2. วิเคราะห์อาชีพ

1. มีความรู้กว้างขวางเกี่ยวกับอาชีพ
2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพและลักษณะของอาชีพต่างๆ
3. เตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่อาชีพ
4. เวลาและค่าใช้จ่ายในการเตรียมตัวก่อนประกอบอาชีพ
5. โอกาสความก้าวหน้าและความต้องการของตลาดแรงงาน

การตัดสินใจเลือก เป็นการสรุป ตัดสินใจอย่างละเอียดรอบคอบแล้ววิเคราะห์ความพร้อมและความเป็นไปได้ของอาชีพที่ตัดสินใจจะต้องวิเคราะห์เรื่อง

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1. เงินทุน | 2. แรงงาน |
| 3. วัสดุอุปกรณ์ | 4. สถานที่ |
| 5. วัตถุดิบ | 6. คุณสมบัติที่จำเป็นในอาชีพ |
| 7. สุขภาพ | 8. ความถนัด |
| 9. ส่วนแบ่งของตลาด | |

3. ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในอาชีพ พิจารณาได้จาก

1. ประสบการณ์ในงานอาชีพ
2. โอกาสเกี่ยวกับงานอาชีพ
3. การเลือกประกอบอาชีพ
4. การเตรียมตัวเพื่อประกอบอาชีพ
5. การเข้าทำงาน
6. การปรับตัวให้เข้ากับงาน



กิจกรรมท้ายบท

ใบงานที่ 1

1. นักศึกษาอธิบายคุณลักษณะ ความสามารถด้านใดบ้างในการทำธุรกิจของตนเอง

.....

.....

.....

.....

.....

2. ให้นักศึกษาอธิบายถึงการเลือกประกอบอาชีพ มีแนวทางการปฏิบัติอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

3. ให้นักศึกษาอธิบายความหมายความแตกต่าง อาชีพอิสระ และอาชีพรับจ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

4. การที่จะประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ จะต้องวิเคราะห์ตนเองด้านใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....



บทที่ 2

การเพาะเห็ดเพื่อการค้า

สาระสำคัญ

1. มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการเลือกสถานที่สร้างโรงเรือน
2. มีความรู้ ทักษะการในการคัดเลือกพันธุ์เห็ด
3. มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการป้องกันการเกิดโรคต่างๆได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ความรู้ทั่วไปและทักษะการศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ วิธีการหาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการนำไปใช้
2. ความรู้ทั่วไปในการเลือกอาชีพที่เหมาะสมกับตนเองได้
3. มีหลักการในการคัดเลือกพันธุ์เห็ดชนิดต่างๆให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้
4. รู้หลักการและวิธีการดูแลรักษาการป้องกันการเกิดโรคได้

ขอบข่ายเนื้อหา

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเห็ด
 - ความหมาย
 - ความสำคัญและประโยชน์ของเห็ด
 - ส่วนประกอบต่างๆของเห็ด
2. การสร้างโรงเรือน
 - การเลือกทำเลสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด
 - วัตถุประสงค์ของการสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด
 - แบบของโรงเรือน
 - หลักการและปัญหาในการเพาะเห็ด
3. การต่อเชื้อเห็ดและการบ่มเชื้อเห็ดฟาง
4. ขั้นตอนในการผลิตเชื้อเห็ดฟาง

บทที่ 2 การเพาะเห็ดเพื่อการค้า

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเห็ด

ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของเห็ด



ความหมายของเห็ด

เห็ดเป็นราชนิดหนึ่งซึ่งไม่จัดเป็นพืชหรือสัตว์ ไม่มีสารสีเขียว(chlorophyll) เหมือนพืช จึงไม่สามารถปรุงอาหารกินเองได้ ไม่มีระบบประสาทหรืออวัยวะและไม่สามารถเคลื่อนที่ได้เช่นสัตว์ การเจริญเติบโตของเห็ดมีลักษณะเป็นเส้นใยรวมกัน



ความสำคัญและประโยชน์ของเห็ด

เห็ดนำมาประกอบอาหารจะมีกลิ่นหอมรสชาติดี คนไทยนิยมบริโภคกันมากมาแต่บรรพบุรุษ สาเหตุเพราะเห็ดมีสารอาหารโปรตีนสูง 2-4 % มีมากกับที่พบในพืชจำพวกถั่วเมล็ดแห้ง มีน้ำ 80-90 % มีกากอาหาร 1 % และมีสารอาหารพวกแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย เช่น ธาตุเหล็ก , ฟอสฟอรัส , แคลเซียม โดยเฉพาะมีเกลือแร่สูงกว่าผักถึง 2 เท่า ถือว่าเห็ดมีคุณค่าทางอาหารทดแทนเนื้อสัตว์ แต่ไม่มีสารโคเลสเตอรอลที่เป็นอันตรายต่อระบบไหลเวียนของโลหิต เห็ดจึงเหมาะกับผู้ป่วยที่เป็นโรคตับ โรคไต โรคหัวใจ และความดันโลหิตสูง ในทางการแพทย์ยังเชื่อว่า “เห็ดหอม” ช่วยต้านโรคมะเร็ง และเห็ด “หลินจือ” รับประทานแล้วจะเป็นยาบำรุงกำลังช่วยให้สุขภาพแข็งแรง



ความรู้เกี่ยวกับเห็ด

เห็ด(Mushroom) เป็นราชนิดหนึ่งซึ่งไม่จัดเป็นพืชหรือสัตว์ไม่มีคลอโรฟิลล์(Chlorophyll) หรือสารสีเขียว ทำให้เห็ดไม่สามารถสร้างอาหารเองได้โดยวิธีสังเคราะห์แสงต้องอาศัยสารอินทรีย์จากสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต เพื่อใช้ในการเจริญเติบโต



ความสำคัญของเห็ด

มนุษย์ทั่วโลกรู้จักเห็ดมานานที่สายพันธุ์ของเห็ด มากกว่า 30,000 สายพันธุ์ แต่มีถึงร้อยละ 99 สายพันธุ์ที่บริโภคได้ที่เหลือร้อยละ 1 เป็นเห็ดพิษหรือเห็ดเมาในอดีตเห็ดที่นำบริโภคนั้นมีเพียงไม่กี่ชนิด เช่น เห็ดฝรั่ง เห็ดหอม เห็ดโคน และเห็ดฟาง ในปัจจุบันพบว่าหลายๆประเทศหันมาให้ความสนใจและร่วมมือกันในการวิจัยและค้นคว้า ทดลอง คัดเลือก และปรับปรุงพันธุ์เห็ด ให้มีจำนวนมากขึ้น และพัฒนาเทคนิควิธีการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตให้เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค ประเทศไทยเป็นประเทศที่เหมาะสมต่อการเพาะเห็ดอย่างมาก เพราะมีวัสดุเหลือใช้จากพืชเศรษฐกิจสามารถนำมาดัดแปลงเพาะเห็ดได้เป็นอย่างดีประกอบกับมีสภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเห็ดเกือบทุกชนิด ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาเพาะเห็ดกันอย่างจริงจังแล้ว จะช่วยเพิ่มอาหารที่มีคุณค่าและทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น



ประโยชน์ของเห็ด

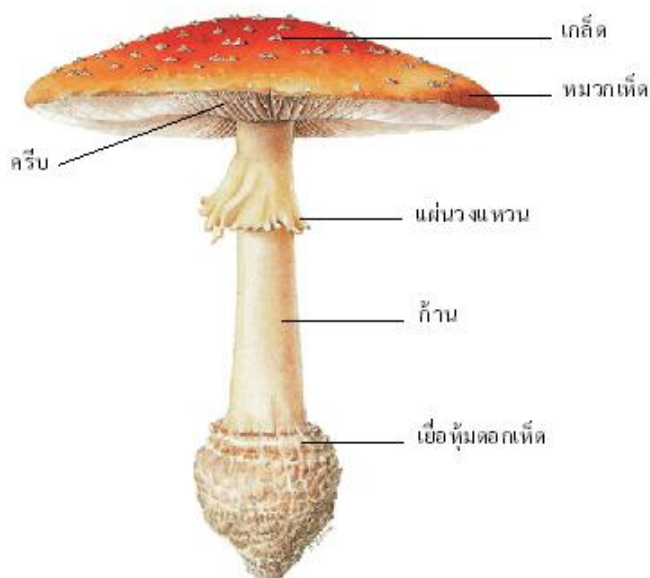
1. คุณค่าทางอาหารของเห็ด จากการค้นคว้าเกี่ยวกับคุณค่าทางอาหารของเห็ด โดยกรมวิทยาศาสตร์ พบว่า เห็ดที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เช่น เห็ดฟาง เห็ดหูหนู เห็ดนางรม เห็ดเป๋าฮื้อ และเห็ดนางฟ้า เมื่อนำมา วิเคราะห์พบว่าประกอบด้วยสารอาหาร พวกคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน แร่ธาตุต่างๆ และวิตามิน ที่แตกต่างกัน จากชนิดสารอาหารที่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

2. สรรพคุณทางยา ของเห็ด ในการบริโภคอาหารควรเลือกบริโภคพืชผักที่มีคุณค่าทางอาหารทดแทน เนื้อสัตว์บ้าง โดยเฉพาะพืชที่ประเภทเห็ดจะไม่มีสารคลอเลสเตอรอลที่เป็นอันตรายต่อระบบไหลเวียนโลหิต ประกอบกับเห็ดมีปริมาณธาตุโซเดียมค่อนข้างต่ำ จึงจัดเป็นอาหารที่เหมาะสมสำหรับ ผู้ป่วยที่เป็นโรคตับ โรคไต โรคหัวใจ และความดันโลหิตสูง

ส่วนประกอบต่างๆของดอกเห็ด

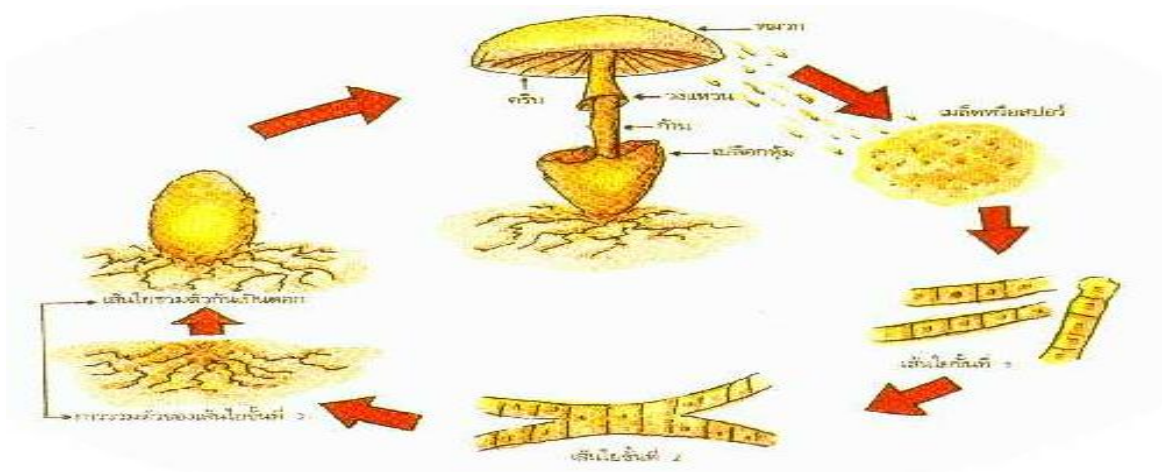
เริ่มจากสปอร์ของดอกปลิวไปตกบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสปอร์ก็จะเจริญเติบโต กลายเป็นเส้นใย เมื่อเส้นใยอัดตัวกันเข้ากลายเป็นดอกเห็ด ซึ่งประกอบไปด้วย

1. หมวกเห็ด ส่วนปลายสุดของดอกเจริญขึ้นไปในอากาศ
2. ครีบ อยู่ด้านล่างของหมวกเห็ด
3. ก้านดอก มีขนาดใหญ่น้อยและยาวแตกต่างกัน
4. วงแหวน เป็นเยื่อบางๆยึดก้านดอกและขอบหมวกของเห็ด
5. เปลือกหุ้มโคน อาจมีเนื้อหนาหรือบางอยู่ชั้นนอกสุดที่หุ้มดอกเห็ดไว้
6. สปอร์ เกิดจากการผสมพันธุ์ทางเพศ แล้วแบ่งตัวกลายเป็นสปอร์ปลิวหรือลอยไปในอากาศ





วงจรชีวิตเห็ด



การจำแนกประเภทของเห็ด



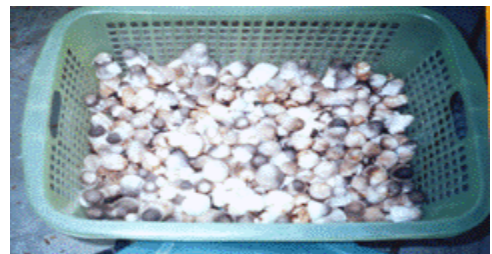
การจำแนกประเภทของเห็ด

เห็ดสามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มเห็ดที่ใช้เป็นอาหาร เป็นเห็ดที่มีคุณค่า และมีส่วนประกอบของ สารอาหารหลายชนิด เช่น โปรตีนและวิตามิน ได้แก่ เห็ดฟาง , เห็ดนางฟ้า , เห็ดหูหนู เป็นต้น
2. กลุ่มเห็ดที่ใช้เป็นยาสมุนไพร เพราะเชื่อว่ามีสารที่เป็นสรรพคุณทางยา ได้แก่ เห็ดหลินจือ (เห็ดพันปี) รับประทานแล้วจะเป็นยาบำรุงกำลังทำให้สุขภาพแข็งแรง เห็ดหอม รับประทานแล้วจะช่วยบำบัดโรคบางชนิดได้ เช่น ด้านโรคมะเร็ง , ด้านไวรัส ช่วยลดความดันโลหิต และคอเลสเตอรอล เป็นต้น
3. กลุ่มเห็ดที่เป็นพิษ เห็ดกลุ่มนี้ถ้าบริโภคเข้าไปจะมีพิษ ถ้าบริโภคมากอาจถึงตาย เพราะพิษจะเข้าไปในระบบเลือด กระจายไปทั่วร่างกายมีเนมาอาเจียน เช่น เห็ดระโงกหิน



เห็ดนางรม



เห็ดฟาง



เห็ดหลินจือ



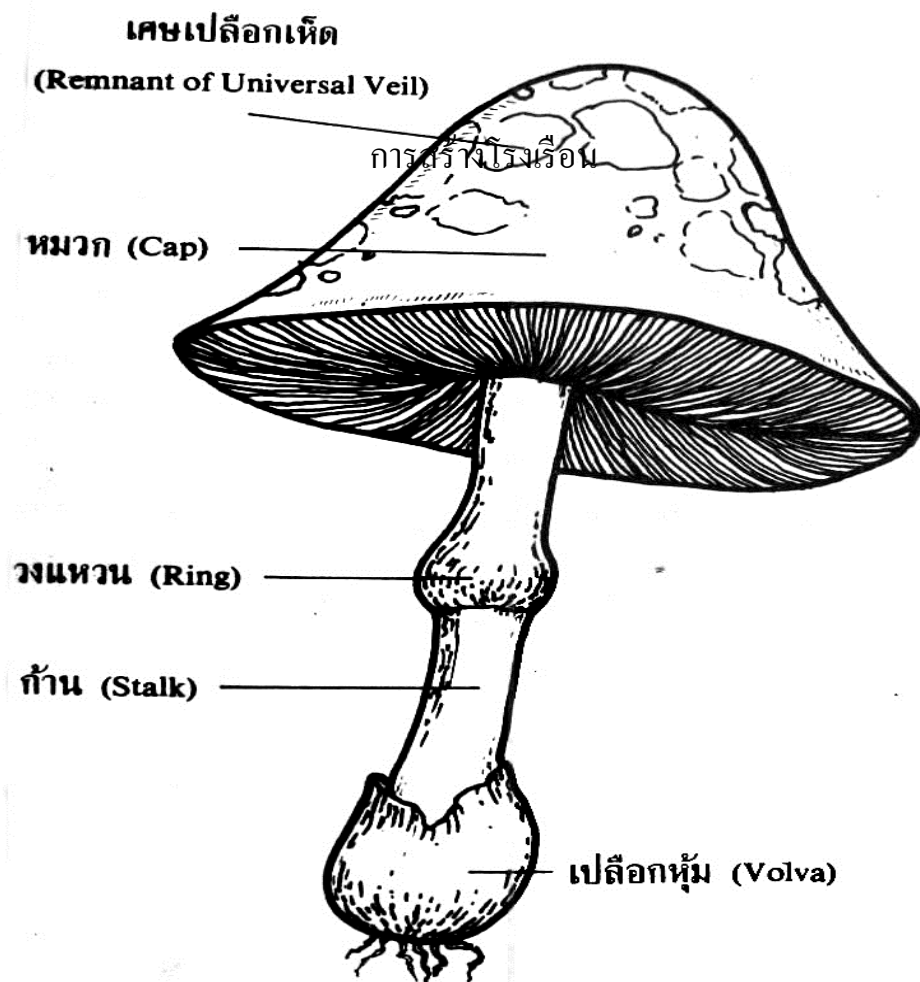
เห็ดพิษ

ในบรรดาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติทุกหนทุกแห่งในโลกนี้ มีทั้งประโยชน์และโทษต่อชีวิตมนุษย์ “เห็ด” เป็นพืชชั้นต่ำจำพวกเห็ดรา (Fungi) ดอกเห็ดมีรูปร่างสวยงามแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิด มนุษย์รู้จักนำมาใช้ทำเป็นอาหารนานนับร้อยๆ ปีมาแล้ว เป็นที่นิยมกันทั่วโลก เห็ดหลายชนิดที่มองดูงดงามนั้น ก็อาจมีสารพิษที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายถึงสิ้นชีวิตได้โดยไม่น่าเชื่อ เห็ดบางชนิดอาจมีกลิ่นหอมชวนกิน แต่บางชนิดก็กลิ่นเหม็น ทำให้เวียนศีรษะหรือรุนแรงถึงอาเจียนได้

⇒ ส่วนประกอบของเห็ดพิษตามตำรา

ลักษณะตามตำราต่างประเทศ ซึ่งพอจะนำมาประกอบการวินิจฉัยร่วมกับอาการของคนที่ได้รับพิษจากเห็ดคือ เห็ดที่กินนั้นควรมี

- ถ้วยเห็ด
- เศษเปลือกเห็ด ปรากฏอยู่บนหมวก
- สีของหมวกสวยงาม และมีสปอร์สีขาว
- วงแหวนชัดเจน



⇒ การเลือกเห็ดที่นำมาประกอบอาหารตามวิธีของชาวบ้าน

ในบ้านเราผู้ที่มักจะบอกได้ว่าเห็ดชนิดใด เป็นเห็ดไม่มีพิษ สามารถนำมาประกอบอาหารได้ ก็คือชาวบ้าน ซึ่งส่วนใหญ่มีวิธีการแตกต่างกันออกไป ความรู้เหล่านี้หาอ่านจากตำราไม่ได้ เพราะเป็นความรู้ที่ได้รับ การสั่งสอนและถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ ร่วมกับประสบการณ์ของแต่ละบุคคลแต่ถ้านำความรู้เหล่านี้มา รวมกันและพิจารณาให้ดีจะเป็นหลักที่เป็นประโยชน์ยิ่งขึ้น

1. เห็ดพิษจะต้องมีหมวกเห็ด ซึ่งลักษณะสกปรก มีผงคล้ายแป้ง หรือมีเศษเนื้อเยื่อบาง ๆ ติดอยู่บน หมวก
2. หมวกของเห็ดพิษ อาจมีสีขาวหรือสีอื่นใดก็ได้ แต่ถ้าเป็นเห็ดพิษแล้ว หมวกเห็ดจะมีลักษณะแตก ง่าย เพียงแต่แตะต้องเบา ๆ ก็จะหักหรือฉีกขาด
3. ถ้าดมดูจะได้กลิ่นเหม็น ชวนให้ปวดศีรษะ
4. ถ้าหักก้านเห็ดส่วนที่อยู่ติดดินดู จะพบลักษณะคล้ายมียางเหนียว ๆ อยู่ที่ยก้านเห็ด

⇒ วิธีกินเห็ดให้ปลอดภัย

ถ้าท่านชอบกินอาหารที่มีเห็ดเป็นส่วนประกอบหรือมีความจำเป็นต้องกินเห็ดด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม ความรู้รอบตัวต่อไปนี้ อาจจะเป็นประโยชน์บ้าง

1. เลือกกินเห็ดที่ท่านรู้จัก ไม่ควรลองกินเห็ดที่มีรูปร่างลักษณะแปลก ๆ สีสดฉูดฉาด และไม่มีใคร รู้จัก
2. ควรทำเห็ดให้สุกก่อนกิน เพราะพิษบางอย่างในเห็ดถูกทำลายด้วยความร้อน
3. ไม่ควรเก็บอาหารที่มีเห็ดเป็นส่วนประกอบ ไว้นานเกินควร
4. ไม่ควรดื่มสุราเมื่อกินอาหารที่มีเห็ดเป็นส่วนประกอบ และไม่ใช่ว่าอาหารที่ประกอบด้วยเห็ดเป็น กับแกล้ม หากท่านไม่มีความรู้เรื่อง “เห็ด” เป็นอย่างดี ทั้งนี้เพราะเห็ดบางชนิดเป็นเห็ดกินได้ แต่จะแสดงพิษ รุนแรงหากดื่มสุราด้วยเหตุที่เห็ดเหล่านี้มีสารเคมีจำพวก “เตตระเอธิลไธยูเรมไดซัลไฟด์” (tetraethylthiuram disulfide) อยู่ด้วย สารนี้ไปยับยั้งการเปลี่ยนแปลงของสุราในร่างกาย มีการคั่งของสารพวก “อะเซตาลดีไฮด์” (acetaldehyde) แล้วเกิดอาการพวขึ้น

⇒ ความรู้เกี่ยวกับเห็ดในทางยาแผนโบราณ

มีผู้ค้นคว้าศึกษาและรวบรวมเรื่องเกี่ยวกับเห็ดไว้เป็นจำนวนมาก เพราะเห็ดมีประโยชน์ในแง่คุณค่าทาง อาหาร แต่ก็มีเห็ดบางชนิดเหมือนกันที่มีคุณสมบัติเป็นยารักษาโรคตามแผนโบราณ

เห็ดร่างแห: มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Dictyophora indusiata* (pers.) Fisch. จัดว่าเป็นเห็ดพิษ พบขึ้นทั่วไป ที่ที่ ใบไม้เน่าเปื่อย ขณะบานจะมีกลิ่นเหม็น ชวนเวียนศีรษะ เมื่อเห็ดร่างแหยังอ่อนอยู่ จะมีลักษณะเป็นก้อนกลมสี ขาวคล้ายฟองไข่เน่า เมื่อดอกบานจะมีหมวกสีขาว แต่ลักษณะบนหมวกไม่สะอาดมีร่างแหคลุมไว้ ดูสวยงาม แปลกตา มีน้ำเมือก กลิ่นเหม็น เนื่องจากลักษณะร่างแหเวลาถูกลมพัดจะแกว่งไปมา จึงมีบางคน

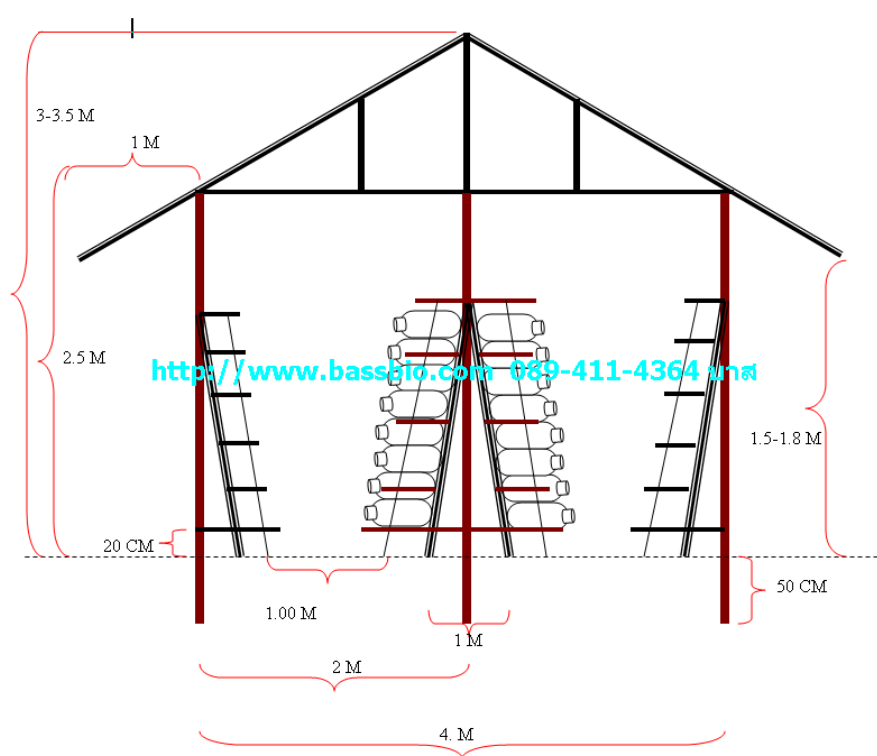


โรงเรือน

โรงเรือน ขนาด กว้าง 4 เมตร ยาว 8 เมตร สูง 3 -3.5 เมตร เหมาะสำหรับใส่ก้อนเชื้อ จำนวนประมาณ 5000 - 6000 ก้อน หรืออาจจะมากกว่า ขึ้นอยู่กับระดับความสูงของชั้นที่เราทำครับ

หลังคา มุงด้วยกระเบื้องกันความร้อน หรือใบจาก

ผนัง ควรเป็นจาก หรือ เป็นหญ้าคา หรือ อิฐบล็อก หรือสามารถใช้ตาข่ายตาถี่ 80 เปอร์เซ็นต์ปิดแทนได้



โรงเรือนเพาะเห็ด

1. การเลือกทำเลสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด

- 1.1 เป็นที่น้ำไม่ท่วม
- 1.2 เป็นที่อยู่ใกล้ถนน
- 1.3 ไม่ควรเป็นที่โล่งเกินไป
- 1.4 ที่กว้างพอสมควรเพื่อการขยายกิจการในวันข้างหน้า
- 1.5 อยู่ใกล้ที่พัก
- 1.6 อยู่ใกล้แหล่งน้ำสะอาดและมีน้ำสะอาดตลอดปี

2. วัตถุประสงค์ของการสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด

- 2.1 เพื่อเก็บรักษาความชื้นขึ้น
- 2.2 ป้องกันลมโกรกและแสงแดด

2.3 สะดวกในการเข้าไปปฏิบัติงาน

2.4 ป้องกันขโมยและสัตว์อื่นๆ เข้าไปรบกวน

2.5 ใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น คำนึงถึงความสะดวก

3. แบบของโรงเรือน

3.1 แบบถาวร อายุใช้งานนานหลายปี

3.2 แบบชั่วคราว อายุใช้งาน 1 – 3 ปี

โรงเรือนเพาะเห็ด

เห็ดนางรม – นางฟ้า เจริญได้ดีในระยะเป็นดอกเห็ดในที่อากาศมีความชื้นสูงขนาด 80 % ขึ้นไปจึงจำเป็นต้องเพาะในโรงเรือนที่เก็บความชื้นได้ ถ้ามีโรงเรือนเก่าก็อาจนำมาดัดแปลงใช้เพาะได้เช่นกันภายในโรงเรือนทำเป็น ชั้นหรือเป็นแผง ไม่กำหนดสูตรว่าจะต้องทำเป็นแบบใด ขอเพียงแต่ใช้วางก้อนเชื้อเห็ดได้มาก ถูงและเอื้อมมือเข้าไปทำงานได้สะดวก เป็นพอ ลักษณะของโรงเรือนอาจเป็นโรงเรือนขนาดใหญ่หรือเป็นโรงเรือนเล็กหลายโรง ฝาหลังคา สามารถมุงด้วยจากหรือหญ้าคาได้ไม่ต้องลงทุนทำเป็นกระเบื้อง ขอเพียงแต่ให้เก็บความชื้นได้ดี ถ้าไม่แน่ใจเรื่องความชื้น ควรใช้ผ้าพลาสติกกรุทับภายในอีกชั้นหนึ่ง โดยเฉพาะส่วนที่เป็นผนังโรงเรือนควรเป็นพื้นคอนกรีต อย่างน้อยก็เป็นพื้นทราย ไม่ควรเป็นพื้นดินเพราะจะทำให้แฉะได้ภายหลัง ควรมีประตูให้สามารถลำเลียงก้อนเชื้อเข้าออกได้สะดวก มีช่องระบายอากาศออกได้ ปัจจุบันนิยมทำเป็นโรงเรือนขนาดใหญ่ ทำที่วางด้วยไม้ไผ่รวกไม่ทำเป็นชั้น แต่ใช้ไม้ไผ่ประกอบเป็นรูปตัวเอหรือรูปสามเหลี่ยมทรงสูง แล้วก้อนเชื้อซ้อนขึ้นไปให้ก้อนเชื้อหันปากถูงออกทั้งสองด้านของที่วาง ชั้นแบบนี้ประหยัดเนื้อที่และประหยัดค่าทำชั้นมาก ทั้งสะดวกในการทำงานดีด้วย การเพาะก้อนเชื้อเห็ดจำนวนน้อยหรือเป็นงานอดิเรก โดยซื้อก้อนเชื้อมาเพาะนั้นไม่จำเป็นต้องทำโรงเรือนก็ได้ อาจใช้ตู้หรือลังไม้ ใช้ผ้าพลาสติกปิดโดยรอบ นำก้อนเชื้อเข้ามาวาง ยกไปวางในที่มู้อับไม่ถูกแดดก็ใช้ได้

การทำความสะดวกโรงเรือนเพื่อเตรียมการเพาะเห็ด

หลังจากที่เก็บผลผลิตหมดแล้ว ให้นำก้อนเชื้อเห็ดออกจากชั้นเพาะเห็ดให้หมด ทำการล้างชั้นเพาะเห็ด โรงเรือนเพาะเห็ด ด้วยผงซักฟอกแล้วล้างด้วยน้ำจนสะอาด ปลดทิ้งไว้แห้ง 2 – 3 วัน จึงทำการอบไอน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 70 – 80 องศาเซลเซียส นาน 3 ชม. เพื่อฆ่าเชื้อราและศัตรูเห็ดที่หลงเหลืออยู่ หากปลดโรงเรือนทิ้งไว้นานเกินไป เมื่อจะทำการเพาะเห็ดครั้งใหม่ให้ทำความสะอาดและอบไอน้ำร้อนเสียก่อน จึงนำก้อนเชื้อเห็ดเข้าไปทำการเปิดดอกหรือรุ่มควัน โดยใช้ฟอร์มาลินกับด่างทับทิมและปลดทิ้งไว้ก่อน 3-4 วันก่อนนำก้อนเห็ดเข้าโรงเรือน

หลักการในการเพาะเห็ด

หลักในการเพาะเห็ดเบื้องต้นก็คือ การศึกษาสภาพต่างๆ ในธรรมชาติของเห็ดนั้นๆ แล้วนำเห็ดนั้นมาเลี้ยงในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติ แต่เนื่องจากการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดที่เราเพาะ ต้องมีการแข่งขันกับเชื้อเห็ดที่มีอยู่ในธรรมชาติด้วย มันอาจเจริญแข่งขันสู้กับเห็ดอื่นๆ ในธรรมชาติไม่ได้ ดังนั้นวิธีที่จะช่วยให้เส้นใยเห็ดที่เราต้องการเพาะชนะเห็ดอื่นๆ ก็คือเราจะต้องกำจัดเห็ดอื่นให้น้อยลงหรือใส่เชื้อเห็ดที่ต้องการลงไปมากหรือทั้งสองวิธีควบคู่กันไป เราจึงได้มีการทำเชื้อเห็ดเพื่อใช้ในการนี้ขึ้น

การเพาะเห็ดแบ่งขั้นตอนการเพาะออกเป็น 4 ขั้นตอนด้วยกัน

1. การแยกเชื้อเห็ดและเลี้ยงเชื้อเห็ดบนอาหารวุ้น (เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่แข็งแรงที่สุด)
2. การทำหัวเชื้อเห็ดเลี้ยงในเมล็ดข้าวฟ่าง (เพื่อเพิ่มปริมาณเส้นใยเห็ดและให้สะดวกต่อการนำไปใช้)
3. การทำก้อนเชื้อวัสดุเพาะเห็ดในถุงพลาสติก
4. การเพาะให้เกิดดอก

แม้ว่าการเพาะเห็ดจะมีขั้นตอนใหญ่ๆ 4 ขั้นตอนซึ่งแต่ละขั้นตอนก็มีลักษณะของการใช้งานที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของมันเอง แต่ต้องเข้าใจว่าผู้เพาะเห็ดไม่จำเป็นต้องทำทุกขั้นตอนดังกล่าวนี้ ในปัจจุบันฟาร์มเห็ดต่างๆ จะเป็นฟาร์มใหญ่ที่ผลิตก้อนเชื้อจำนวนมากก็ไม่ได้ทำเช่นนี้ เพราะงานด้านนี้ได้มีการแบ่งงานกันทำอย่างมีระบบอยู่แล้ว ผู้ที่จะเพาะเห็ดใหม่จึงไม่จำเป็นต้องทำเองทุกขั้นตอน งานบางขั้นตอนอาจเป็นงานที่ยุ่งยากแต่นำมาใช้งานได้น้อย เช่น การแยกเชื้อเห็ดบนอาหารวุ้น การลดขั้นตอนที่ยุ่งยากนี้ก็ได้โดยเพียงแค่หาซื้อจากผู้ผลิตเชื้อชนิดนี้เท่านั้น เท่าที่เป็นอยู่จะพบว่าผู้ผลิตหัวเชื้อในเมล็ดข้าวฟ่างมีหน้าที่ผลิตเชื้อนี้จำหน่ายให้แก่ผู้ทำก้อนเชื้อ และจะแยกเชื้อเห็ดบนอาหารวุ้นไว้ใช้เฉพาะในการขยายหรือปรับปรุงพันธุ์เท่านั้น ส่วนผู้ผลิตก้อนเชื้อก็มีหน้าที่ผลิตก้อนเชื้อ สำหรับใช้เพาะเอาดอกเห็ดหรือเพื่อจำหน่ายก้อนให้แก่ผู้ที่จะนำไปเปิดเอาดอกกรายย่อยมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ผลิตทั้งก้อนเชื้อและหัวเชื้อ สำหรับผู้ที่ยังไม่เคยเพาะเห็ด อาจซื้อก้อนเชื้อเห็ดเพียงจำนวนน้อยมาทดลองเพาะก่อนเมื่อมีความชำนาญแล้วจึงเพิ่มจำนวนมากขึ้น

ปัญหาที่พบเสมอในการเพาะเห็ดนางรม - เห็ดนางฟ้า

ในการเพาะเห็ดนางรม – เห็ดนางฟ้า ก็มีปัญหาเช่นเดียวกับการเพาะเห็ดชนิดอื่นๆ ซึ่งพอจะจำแนกได้ดังนี้

1. เส้นใยไม่เจริญลงในถุงเชื้อ หลังจากที่ได้ใส่เชื้อเห็ดลงไปสาเหตุเกิดจาก
 - หัวเชื้อเห็ดไม่มีคุณภาพหรือหมดอายุ
 - ปุ๋ยหมักมีสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อเห็ด ตลอดจนมีความเป็นกรดหรือมากเกินไป
 - ปุ๋ยหมักแฉะเกินไปและเกิดจุลินทรีย์อื่นๆ ขึ้นปะปน
2. เส้นใยเดินบางมาก ในบางครั้งหลังจากบ่มเชื้อแล้วเส้นใยเจริญทั่วก้อนแต่เดินบางมาก ทำให้เกิดดอกเห็ดได้น้อย อาจเกิดจาก
 - การขาดอาหารเสริมอาหารน้อยเกินไป
 - การนั่งฆ่าเชื้อไม่หมดยังมีเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ เจริญอยู่



- ใช้วัสดุเพาะที่ไม่เหมาะกับเห็ดชนิดนี้
- 3. เส้นใยเดินเพียงครึ่งถุง แล้วไม่เดินต่อไปอีก
 - ปุ๋ยหมักกันถุงขึ้นหรือเปียกแฉะเกินไป
- 4. ออกดอกช้าเกิดจาก
 - นำก้อนเชื้อไปเปิดดอกในขณะที่เส้นใยยังไม่รัดตัว
 - การถ่ายเทอากาศไม่ดี
 - เชื้อเห็ดอ่อนเกินไป จากการต่อเชื้อมาแล้วหลายครั้ง
 - ความชื้นไม่เพียงพอ
- 5. ดอกเห็ดเล็กไม่โตและให้ผลผลิตต่ำ
 - เชื้ออ่อนแอ ต้องคัดหรือเลี้ยงเนื้อเชื้อใหม่
 - อาหารภายในถุงไม่เพียงพอเพราะดอกเห็ดเกิดเป็นดอกเล็กๆ ขึ้นจำนวนมาก
- 6. เกิดเป็นดอกช้าและไม่เจริญเติบโต มีอาการเหี่ยวเฉาตาย
 - เชื้อจุลินทรีย์เข้าทำลายขณะเปิดถุงเนื่องจากโรงเรือนสกปรก
 - มีน้ำขังในถุงมากเกินไป

การแก้ปัญหาการเพาะเห็ดในโรงเรือน

1. ควรมีการพักโรงบ่มและโรงเพาะเห็ดประมาณ 1 เดือนหมุนเวียนกัน ล้างโรงเห็ดให้สะอาด
2. จัดฟันยาป้องกันศัตรูเห็ดเป็นครั้งคราวเมื่อพักโรงเห็ด
3. ใช้ปูนขาวโรยพื้นเป็นครั้งคราว
4. เก็บถุงเห็ดที่หมดสภาพแล้วนำไปทิ้งให้ไกลจากสถานที่ ที่เพาะเห็ด วัสดุเพาะเห็ดที่หมดสภาพแล้วของ เห็ดบางชนิดนำไปเป็นปุ๋ยต้นไม้ไม่ได้เลย เช่นวัสดุเพาะเห็ดนางรม เป็นต้น แต่วัสดุที่เพาะเห็ดหลินจือมีความเสี่ยงต่อการไปทำลายต้นไม้ยืนต้น จึงไม่ควรนำไปใช้เป็นปุ๋ย ควรนำไปใช้อย่างอื่นหรือเผาทำลาย

การเพาะเห็ดในถุงปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. ถุงพลาสติกมักมีดำหนิทำให้มีเชื้อปนเปื้อนสูง
2. การนึ่งยังไม่ได้มาตรฐาน ทำให้มีเชื้อปนเปื้อนมาก
3. โรงพักก้อนเชื้อไม่สะอาด มีไรไข่ปลาระบาดทั่วไปในก้อนถุง
4. ก้อนเชื้อรดน้ำมาก น้ำเข้าไปขังแฉะทำให้ก้อนเชื้อภายในถุงเน่า หนอนแมลงวันวางไข่ ตัวอ่อนกัดทำลายเส้นใยและดอกเห็ด
5. โรงเพาะเห็ดมีการถ่ายเทอากาศไม่เพียงพอ ความชื้นสูงมีราเมื่อกระบาด
6. ไม่มีการพักโรงเรือนเพาะเห็ด ทำให้มีศัตรูเห็ดสะสม



วัสดุที่ใช้ในการเพาะเห็ด



วัสดุที่ใช้ในการเพาะเห็ดนางฟ้า – นางรม การเพาะเห็ดนางฟ้า – นางรม สามารถเพาะได้ด้วยวิธีง่ายๆ โดยใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรอย่างมากมายหลายชนิด นำมาใช้เป็นวัตถุดิบเพาะได้ อาจใช้วัตถุดิบเดี่ยวๆ หรือผสมกันหลายๆ อัตราส่วนเป็นวัสดุเพาะเช่น ฟาง จี้เลื่อย ขุยมะพร้าว ไม้สับ เศษใบไม้ ใบหญ้า หรือแม้แต่วัสดุที่ใช้เพาะเห็ดอื่นๆ แล้วก็สามารถนำมาเพาะเห็ดนางรมนางฟ้าได้ นอกจากนี้เราอาจเติมสารอาหารลงไปคลุกเคล้าผสมด้วยเพื่อเพิ่มปริมาณอาหารให้ มากขึ้น อาหารเสริมก็มีรำละเอียด รำหยาบ กากถั่วป่น ในอัตราประมาณ 3 – 10 % โดยน้ำหนักก็ได้ การเติมสารเคมีบางชนิดในรูปของเกลืออนินทรีย์ เช่น แมกนีเซียมซัลเฟต แอมโมเนียซันเฟส อีปซัม ปุ๋ยคอกเบิลซูปเปอร์ฟอสเฟตลงไปในกองปุ๋ยหมัก เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อเห็ดนั้น แม้ว่าโดยหลักการแล้วเห็ดไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ใดโดยตรง แต่เมื่อเติมปุ๋ยเหล่านี้ลงไปในกองปุ๋ยหมัก จุลินทรีย์ จำพวกแบคทีเรียหลายชนิดจะเจริญได้ดีขึ้นและบางส่วนของปุ๋ยได้กลายเป็นอินทรีย์วัตถุในตัวของแบคทีเรีย ซึ่งเห็ดจะสามารถนำไปใช้ในภายหลังได้ เห็ดที่เพาะในท่อนไม้ได้ สามารถนำมาพัฒนาเพาะในถุงให้ผลผลิตดีและเป็นที่นิยมกันมาก โดยใช้จี้เลื่อยเป็นวัสดุเพาะ จี้เลื่อยที่หาง่ายในปัจจุบันได้แก่ จี้เลื่อยไม้ยางพารา จี้เลื่อยไม้ก้ามปูหรือไม้จำลา บางชนิดต้องปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมหรือต้องเพาะในที่ที่มีอากาศเย็น เช่น เห็ดหอม จี้เลื่อยของไม้บางชนิดมียาง จำเป็นต้องหมักกับน้ำและปูนขาวไว้ 4 – 5 วัน ก่อนที่จะนำมาใช้จี้เลื่อยของไม้บางชนิดเช่น ไม้ยางพาราถึงแม้จะมีน้ำยางแต่ ก็นำมาใช้ได้โดยไม่ต้องผ่านการหมักนาน ก่อนนำจี้เลื่อยมาใช้ควรหมักน้ำไว้ 1 – 2 คืน จะดีกว่าใช้จี้เลื่อยแห้ง เนื่องจากในจี้เลื่อยมีอาหารน้อย จึงนิยมเพิ่มอาหารเสริมจำพวกคาร์โบไฮเดรต เช่น น้ำตาล แป้งข้าวเจ้าหรือแป้งข้าวโพด หรือแป้งข้าวเหนียว จำพวกโปรตีน เช่น รำละเอียด กากถั่ว และบางแห่งใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ช่วย เช่น ปุ๋ยไนโตรเจน ปุ๋ยฟอสเฟตในรูปของหินฟอสเฟตหรือปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟตเป็นต้นและดีเกลือซึ่ง ช่วยในการย่อยอาหารของเห็ด บางแห่งใช้อีปซัมซึ่งช่วยในการปรับความเป็นกรดหรือด่างในวัสดุเพาะนอกจากนี้ ยังให้ธาตุแคลเซียมแก่เห็ดด้วยทำให้เส้นใยแข็งแรงส่วนใหญ่จะใช้ปูนขาว สูตรอาหารจะแตกต่างกันไปการเพิ่มสูตรอาหารจะทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น เหมาะสำหรับการเพาะเห็ดที่มีราคาเช่น เห็ดหอม เห็ดหมื่นปีหรือเห็ดหลินจือ แต่ควรใช้อาหารเสริมวิทยาศาสตร์แต่น้อย เพราะถ้าใช้มากปุ๋ยจะมีความเข้มข้น มีผลทำให้เส้นใยเจริญเติบโตช้าหรือหยุดชะงัก สูตรอาหารที่นิยมใช้กันมีดังต่อไปนี้

สูตรที่ 1 (สำหรับเห็ดที่มีราคาถูก เช่น เห็ดนางรม)



ขี้เลื่อย 100 ก.ก.

รำละเอียด 3 – 5 ก.ก.

ปูนขาว 1 ก.ก.

ดีเกลือ 0 – 2 ก.ก.

น้ำ 60 – 70 %



ขี้เลื่อย



น้ำตาล



รำละเอียด



ปูนขาว

สูตรที่ 2 (สำหรับเห็ดที่มีราคา เช่น เห็ดหอม)



ขี้เลื่อย 100 ก.ก.

รำละเอียด 3 – 5 ก.ก.

น้ำตาล 1 – 3 ก.ก.

แป้งข้าวเหนียว 1 – 2 ก.ก.

ยิปซัม 0.5 – 1 ก.ก.

ปูนขาว 1 ก.ก.

ดีเกลือ 0.2 ก.ก.

น้ำ 60 – 70 %

รำละเอียด



ยิปซัม



น้ำ



ดีเกลือ

หมายเหตุ สูตรนี้จะใช้แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวโพด แทนแป้งข้าวเหนียวก็ได้ และจะใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่มีโปรตีนสูงได้เสริมก็ได้เล็กน้อย เช่นกากถั่วเหลืองแต่ต้องใช้ปริมาณไม่ควรเกิน 1 – 5 % การเพิ่มสารอาหารจำพวกนี้หากมากเกินไปจะมีข้อเสียที่มีราปนเปื้อนเกิดขึ้น สูง ทำให้ก้อนเห็ดเสียได้ง่าย

สูตรที่ 3



ขี้เลื่อย 100 ก.ก.

น้ำตาล 1 – 3 ก.ก.

ดีเกลือ 0.2 ก.ก.

น้ำ 60 – 70 %

ปุ๋ยยูเรีย 1 ก.ก.

ปูนขาว 1 ก.ก.

ปุ๋ยฟอสเฟต 1 ก.ก.

สูตรนี้ควรหมักขี้เลื่อยกับน้ำและปุ๋ยยูเรียไว้ก่อน และถ้าเป็นขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณที่ไม่ทราบว่าเป็นขี้เลื่อยไม้อะไรบ้าง ควรจะหมักขี้เลื่อยและมีการกลับกอง 2 – 3 อาทิตย์ต่อครั้ง ใช้เวลาหมักประมาณ 1 – 2 เดือน จึงนำมาใช้จะทำให้เส้นใยเดินดีเพราะขี้เลื่อยเปื่อยบ้างแล้ว อีกประการหนึ่งปุ๋ยยูเรียจะให้ ก๊าซแอมโมเนียซึ่งเป็นอันตรายต่อเส้นใยเห็ด ควรหมักไว้จนไม่มีกลิ่นจึงนำมาใช้

การต่อเชื้อเห็ดและการบ่มเชื้อเห็ดฟาง



ในทางปฏิบัติ ผู้ผลิตเชื้อเห็ดใช้เชื้อจากปุ๋ยหมักในกระป๋องหรือถุงร่นก่อนๆ ที่เส้นใยเจริญดีมาใช้ทำเป็นหัวเชื้อ วิธีการถ่ายเชื้อหรือต่อเชื้อ คนงานที่มีความชำนาญจะนำเอาเชื้อจากกระป๋องที่คัดเลือกไว้ใช้ซ่อนดักเชื้อใส่ถุงหรือกระป๋อง(ปุ๋ยเห็ดฟาง) ที่เพิ่งนึ่งฆ่าเชื้อแล้วใส่ลงไปประมาณ 1 ข้อน จากนั้นจึงปิดฝาหรือปิดปากถุงไว้เช่นเดิม

การบ่มเชื้อเห็ดสามารถทำได้ดังนี้

นำกระป๋องหรือถุงเชื้อที่ต่อเชื้อไว้แล้วมาเก็บในห้องบ่มเชื้อที่มีอุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เส้นใยเห็ดจะเจริญได้ดีที่สุด เพื่อบ่มให้เส้นใยเห็ดฟางค่อยเจริญเติบโตเต็มกระป๋องหรือถุง โดยใช้เวลาในการบ่มประมาณ 7-8 วัน หลังจากนั้นจึงนำเชื้อไปติดตราหรือยี่ห้อ ก่อนนำไปจำหน่ายให้แก่ผู้เพาะต่อไป

การนึ่งฆ่าเชื้อเห็ดฟาง



เชื้อเห็ดฟางจะต้องถูกนึ่งโดยหม้อนึ่งความดันเพื่อฆ่าเชื้อที่เป็นศัตรูบางชนิดของเห็ดฟางให้หมดไปเสียก่อน เช่นเดียวกัน

กับการผลิตเชื้อเห็ดอื่นๆ พวกเห็ดหูหนู นางรม นางฟ้าและเป้าฮื้อ แต่ลักษณะการผลิตเชื้อเห็ดฟางมีลักษณะแตกต่างไปจากการผลิตเชื้อดังกล่าวอยู่บ้างกล่าวคือ การผลิตเชื้อเห็ดฟาง

ส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ทางการค้ามุ่งขายเชื้อเห็ดโดยตรง

มากกว่าการผลิตเชื้อเห็ดดอกเองเหมือนเห็ดอื่นๆ ดังนั้นการผลิตเชื้อเห็ดฟางหรือต้องมีการผลิตคราวละมากๆ เพื่อความ

อยู่รอดของฟาร์มหรือโรงงาน และเพื่อรักษาส่วนแบ่งตลาด ดังนั้นการใช้หม้อนึ่งฆ่าเชื้อส่วนใหญ่จึงต้องใช้หม้อนึ่งที่มีขนาดใหญ่ ไม่นิยมหม้อนึ่งลูกทุ่งซึ่งนึ่งได้น้อยและไม่ทนการและการฆ่าเชื้อไม่ดีทั้งนี้เพราะเชื้อเห็ดฟางมีโอกาสที่จะเสียจากการที่มีราต่างๆ เข้ามารบกวนได้ง่าย จึงพบว่าแต่ละฟาร์มหรือแต่ละโรงงานมักนึ่งด้วยหม้อนึ่งความดันขนาดใหญ่ และเป็นหม้อนึ่งที่มีการประกอบหรือดัดแปลงใช้กันในประเทศ การนึ่งนั้นนึ่งด้วยไอน้ำเดือดอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส นาน 2-3 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับปริมาณเชื้อมากน้อย เมื่อนึ่งแล้วจึงนำเชื้อออกมาวางเรียงกันทิ้งให้เย็นสนิท



การบรรจุปุ๋ยหมักลงในถุงหรือกระป๋อง

เชื้อที่หมักได้ที่แล้วจะถูกนำลงในบรรจุถุงหรือกระป๋องอูมิเนียม โดยใส่ลงไปประมาณ 3 ใน 4 ส่วนของภาชนะดังกล่าว แล้วพันปากถุงปิด ด้วยลวดเย็บกระดาษหรือหากเป็นกระป๋องก็ปิดฝาให้แน่น ก่อนนำไปใส่ถุง มาเชื้อ ในปัจจุบันนี้ฟาร์มต่างๆ หรือฟาร์มที่เพิ่งตั้งใหม่นิยมบรรจุเชื้อลงไปในถุงพลาสติกทนร้อนขนาด 7×11 นิ้ว เพราะเป็นวิธีที่สะดวกกว่า การจำหน่ายก็จะจำหน่ายให้แก่ผู้เพาะไปทั้งถุงเลย ส่วนบางฟาร์มซึ่งส่วนใหญ่เป็นฟาร์มรุ่นเก่า นิยมบรรจุเชื้อลงไปในกระป๋องนมขนาดใหญ่ แล้วจึงนำไปนึ่งการจำหน่ายเชื้อจะต้องเทเชื้อออกมาบรรจุลงในถุงพลาสติกเสียก่อน สาเหตุที่ยังนิยมนึ่งเชื้อด้วยกระป๋องอาจเป็นเพราะความนิยมของผู้ที่เคยเพาะเชื้อชนิดนี้ ผู้ที่เคยเพาะเชื้อชนิดนี้ หรืออาจเป็นเพราะในแต่ละฟาร์มยังไม่อยากทิ้งกระป๋องให้สูญเปล่า อย่างไรก็ตามคาดว่าในอนาคตการบรรจุเชื้อลงกระป๋องต้องหมดลงไป ทั้งนี้เพราะกระป๋องดังกล่าวเป็นกระป๋องบรรจุนมชนิดนี้เริ่มหายากขึ้นไม่สามารถซื้อมาแทนส่วนที่ชำรุดจนร่อยหรอไปได้ อีกทั้งต้องเสียเวลาเทเชื้อออกจากกระป๋องใส่ถุงพลาสติกอีกครั้งหนึ่งก่อนนำไปจำหน่าย

ขั้นตอนในการผลิตเชื้อเห็ดฟาง



การผลิตเชื้อเห็ดฟางมีอยู่ 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรก

เป็นการผลิตเชื้อเห็ดฟางบริสุทธิ์ โดยการนำ ส่วนของเนื้อเยื่อดอกเห็ดมาเลี้ยงไว้บนขวดอาหารวุ้น พี.ดี.เอ เพื่อให้ดอกเห็ดมีเส้นใย เพิ่มขึ้นมากๆ ใช้ในการขยายพันธุ์ เพื่อที่จะได้ ถ่ายต่อลงไปในวัสดุที่เป็นเชื้อหรือปุ๋ยเห็ดฟาง การผลิตเชื้อเห็ดในขั้นตอนนี้ เป็นงานที่ทำกัน

เพียงเล็กน้อยภายในฟาร์มไม่ใช่งานหลัก กล่าวคือ เป็นการคัดเลือกสายพันธุ์หรือเพาะพันธุ์หรือเพาะพันธุ์ดอกเห็ดให้แข็งแรงไว้ทำเป็นหัวเชื้อให้กับปุ๋ยหมัก เมื่อได้เชื้อแล้วก็จะนำไปใส่ลงในปุ๋ยหมักโดยตรง จากนั้นก็จะไม่ใช้วิธีนี้อีก เพราะเชื้อที่ใส่ลงไปในปุ๋ยหมักสามารถนำไปขยายหรือต่อเชื้อจากกระป๋องหนึ่งไปยังอีกกระป๋องหนึ่งได้เป็นจำนวนมาก จนกว่าเชื้อจะอ่อนลงจึงมีการทำเชื้อในลักษณะนี้อีก

วิธีการผลิตเชื้อเห็ดฟางบริสุทธิ์กล่าวโดยย่อคือการเตรียมสูตรอาหารวุ้นพีดีเอ ซึ่งเป็นสูตรวุ้นที่ใช้เลี้ยงเชื้อเห็ดทั่วๆ ไป จากนั้นจึงคัดเอาดอกเห็ดฟางที่มีลักษณะที่เหมาะสมที่จะใช้ทำพันธุ์ มาแยกเนื้อเยื่อออกมาเลี้ยงบนอาหารวุ้นที่แข็งตัวดีแล้ว เนื้อเยื่อของเห็ดก็จะเจริญเป็นเส้นใยจึงนำไปใช้สำหรับขยายพันธุ์ลงในปุ๋ยหมักได้ต่อไป

จากการสำรวจและสอบถามฟาร์มต่างๆ ที่ผลิตเชื้อเห็ดฟางในกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่จะไม่ทำสูตรวุ้นพีดีเอด้วยตนเองเพราะยุ่งยากและเสียเวลา จึงนิยมซื้อสูตรวุ้นพีดีเอจากร้านขายเชื้อเห็ดหรือตามห้องเก็บของหน่วยราชการทั่วไปซึ่งเป็นวิธีที่สะดวก ส่วนการนำเนื้อเยื่อจากดอกเห็ดมาเลี้ยงบนอาหารวุ้นนี้ ฟาร์มต่างๆ สามารถ

ฝึกหัดและปฏิบัติด้วยตนเองได้เพราะทำได้ง่าย ส่วนใหญ่จะเริ่มแยกเนื้อเชื้อจากดอกเห็ดใหม่เมื่อต่อเชื้อในสูตรปฎิบัติไปแล้ว 20-30 ครั้ง หรือ 2-3 เดือน สำหรับ **ขั้นตอนที่สอง** เป็นขั้นตอนการผลิตเชื้อเห็ดฟางโดยตรงหรือ การหมักปฎิบัตินั้นเอง วัตถุดิบที่สำคัญคือ จี๊มัดสด ผสมกับ เปลือกเมล็ดบัว ในอัตรา 1 ต่อ 1 โดยปริมาตร ซึ่งเป็นสูตรที่ยอมรับกันว่าเป็นสูตรปฎิบัติที่ดี แต่เนื่องจากเปลือกเมล็ดบัวเป็นวัตถุดิบชั้นดีที่หายากและมีราคาแพงขึ้น ฟาร์มต่างๆ จึงหันมาใช้ “ไส้หนู” ผสมกับ จี๊มัดสด แทนเพื่อลดต้นทุนการผลิต ทั้งนี้เพราะไส้หนูหาได้ง่ายและมีราคาถูกกว่าเปลือกเมล็ดบัวมาก แต่คุณภาพของไส้หนูจะต่ำกว่า มีการใช้สูตรปฎิบัติที่ผิดแผกแตกต่างไปจากสูตร จี๊มัด เปลือกบัว และไส้หนูผสมกัน แต่เท่าที่ผ่านมายังไม่เป็นที่ยอมรับของเกษตรกรผู้เพาะเห็ดมากนัก จากพฤติกรรมในการซื้อส่วนใหญ่ผู้ที่ดูเชื่อเป็นมักจะดูว่าเชื้อแต่ละถุงหรือกระป๋องนอกจากจะมีส่วนผสมของจี๊มัดและไส้หนูแล้ว ยังมีส่วนผสมของเปลือกเมล็ดบัวอยู่ด้วยหรือเปล่า จึงตัดสินใจซื้อ

การหมักปฎิบัติทำได้โดยการนำไส้หนูมาแช่น้ำไว้ 1 คืน เพื่อให้ไส้หนูอมน้ำและนุ่มแล้วจึงมาเกลี่ยกระจายทิ้งไว้แห้งพอหมาดๆ บนพื้นซีเมนต์ ปัจจุบันบางฟาร์มไม่ใช้วิธีแช่ไส้หนู แต่นำไส้หนูมากระจายที่พื้นแล้วใช้น้ำจากฝักบัวรดโดยไม่ต้องแช่ทั้งนี้เนื่องจากไส้หนูสามารถอมน้ำได้พอเพียงและพอดีจนเชื่อไม่และ สูตรนี้ใช้อัตราส่วน จี๊มัด 1 ส่วนและไส้หนู 1 ส่วน โดยปริมาตร หรืออาจใช้ไส้หนูมากกว่าจี๊มัดสดหลายเท่าก็ได้ ส่วนเปลือกบัวก็ผสมลงไปอย่างพอเพียงตามความจำเป็น นำสูตรปฎิบัติเข้าเครื่องบด ผสมคลุกเคล้าให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันและเพื่อให้ชิ้นเล็กลงจะทำให้การสลายตัวเร็วขึ้น เมื่อผสมจนเข้ากันได้ดีแล้ว นำปฎิบัติไปกองให้ กองสูงประมาณ 40-50 เซนติเมตร กองกว้างประมาณ 2-3 เมตร ขาวตามขนาดพื้นที่หรือตามสะดวกในการกำหนดร่นทำการกลับกองทุกสองหรือสามวัน ขั้นตอนการหมักนี้ใช้เวลา 7-8 วันก็นำไปใช้เป็นปฎิบัติได้

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเห็ดฟาง



เชื้อเห็ด ก่อนที่จะเริ่มต้นเพาะเห็ดฟางผู้เพาะจะต้องทำความรู้จักกับเชื้อเห็ดฟางให้ดีเสียก่อน ทั้งนี้เพราะเชื้อเห็ดฟางมีบทบาทที่สำคัญมากที่สุดในการเพาะเห็ดชนิดนี้ อาจจะกล่าวได้ว่าการเพาะเห็ดฟาง นอกเหนือจากเรื่องปัญหาเทคนิคเล็กๆ น้อยๆ อย่างอื่นในการเพาะแล้ว ปัญหาเรื่องชนิดเห็ดนี้เองที่เป็นเรื่องใหญ่โตเป็นเรื่องที่มีคำถามกันอย่างไม่สิ้นสุด ทั้งนี้เพราะนักเพาะเห็ดมือใหม่ วิธีการหรือเทคนิคต่างๆ

ในการเพาะนั้นเป็นเรื่องที่สามารถเรียนรู้กันได้ และสามารถที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วแต่ปัญหาเรื่องเชื้อเห็ด นักเพาะเห็ดมือใหม่จะต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจให้มากๆ ปัจจุบันนี้ แหล่งที่มีการจำหน่ายเชื้อเห็ดฟางมากและใหญ่ที่สุดยังอยู่บริเวณสามแยกเกษตร ใกล้เคียง กับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อาจมีอยู่บ้างในต่างจังหวัดใหญ่ๆ เช่น หาดใหญ่ เชียงใหม่ และขอนแก่น แต่มีไม่มากหรืออาจจะเป็นเชื้อเห็ดที่ส่งไปจากในกรุงเทพ ไม่ใช่เป็นเชื้อที่ผลิตในท้องถิ่นนั้นๆเอง ทั้งนี้เป็นเพราะการตั้งโรงงานผลิตเชื้อเห็ดฟางจะต้องมีต้นทุนในการผลิตสูง ต้องมีตลาดขายเชื้อที่แน่นอนและมากพอ และที่สำคัญคือจะต้องหาซื้อวัตถุดิบคือขี้ม้าสดได้ง่าย ขี้ม้าสดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของ เชื้อเห็ดฟาง คอกม้าในเมืองไทยมีไม่มากและไม่แพร่หลายมากนัก ทำให้ไม่สามารถจะงานโรงงานการผลิตเชื้อเห็ดไปในต่างจังหวัดได้ ระบบการขนส่งทางบกที่สะดวกและคล่องตัวของไทยเราในปัจจุบัน ก็เป็นสาเหตุที่ทำให้การตั้งโรงงานผลิตเชื้อเห็ดฟางเป็นไปได้ยากขึ้น แม้ว่าอาจจะสะดวกในการขนส่งวัตถุดิบแต่การส่งเชื้อเห็ดสำเร็จรูปจากฟาร์มที่ได้มาตรฐานกว่าไปขายหรือไปตลาดย่อมเป็นวิธีการที่ดีกว่า

เชื้อเห็ดฟาง มีลักษณะคล้ายๆ กับปุ๋ยหมัก ส่วนประกอบสำคัญคือขี้ม้าสดผสมกับเปลือกเมล็ดข้าวและไส้ขุน บรรจุอยู่ในถุงพลาสติกเป็นถุงเดี่ยวๆ บางยี่ห้อก็มีลักษณะเป็นรูปก้อนกลมๆ เพราะมีการนั่งด้วยกระป๋อง เวลาขายจึงเทออกมาใส่ถุงๆ ละ 4 กระป๋อง หรือ 4 ก้อน สาเหตุที่มีการใช้กระป๋องเชื้อเห็ดฟางเพราะฟาร์มสมัยก่อนๆ เริ่มต้นด้วยวิธีบรรจุเชื้อในกระป๋องแล้วนำไปนั่ง เวลาขายจึงเทออกมาใส่ถุงให้ผู้ซื้อ ผู้ซื้อส่วนใหญ่รุ่นก่อนๆ ก็รู้จักและเคยชินกับเชื้อชนิดกระป๋อง ส่วนฟาร์มต่างๆ ก็มีกระป๋องชนิดดังกล่าวอยู่เป็นจำนวนมาก อาจยังเสียดายกระป๋องและกลัวเสียลูกค้า จึงยังต้องใช้กระป๋องนั่งอยู่ในอนาคตเมื่อกระป๋องชำรุดเสียหายร่อยหรอไป ก็คิดว่าคงจะไม่ใช้วิธีการนั่งเชื้อเห็ดชนิดนี้อีก ทั้งนี้เพราะในปัจจุบันกระป๋องดังกล่าวซึ่งเป็นกระป๋องนมยี่ห้อชนิดหนึ่งที่ไม่มีการผลิตขายแล้ว ฟาร์มรุ่นหลังๆ จะไม่ใช้กระป๋องนั่งเชื้อ จะนำเชื้อใส่ถุงพลาสติกทนร้อนแล้วนั่งเลย เวลาขายก็ขายเป็นถุง อย่างไรก็ตามเชื้อเห็ดทั้ง 2 ชนิด คือทั้งที่บรรจุกระป๋องนั่งและบรรจุถุงนั่งมีคุณสมบัติที่ดีเหมือนกันทุกประการ แม้ว่าในท้องตลาดจะมีเชื้อเห็ดฟางอยู่หลายยี่ห้อ มีตัวแทนจำหน่ายมากมาย แต่มีแหล่งผลิตหรือโรงงานไม่กี่แห่งหรือแทบจะนับรายได้ เชื้อเห็ดฟางอาจมีหลายตราหลายยี่ห้อวางขายอยู่ตามร้านค้าตัวแทนจำหน่ายทั่วไป แต่ส่วนใหญ่แล้วจะมาจากโรงงานเดียวกัน หรือจากโรงงานที่ผลิตจริงๆ เพียงไม่กี่แห่ง แต่ผู้จำหน่ายนำไปติดตราหรือยี่ห้อของตัวเองลงไปก่อนขายให้แก่ผู้ซื้อ ดังนั้นเวลาซื้อเชื้อเห็ดไปเพาะควรดูที่เชื้อหรือคุณลักษณะของเชื้อมากกว่าดูที่ตราหรือยี่ห้อ การดูเชื้อเป็นจะทำให้ทราบว่าเป็นเชื้อที่เคยซื้อไปแล้วเพาะออกดอกดีหรือไม่ดี นอกเหนือจากจะต้องซื้อเชื้อจากร้านที่ไว้ใจได้



การเพาะเห็ดภูฐาน

วัสดุอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดนางฟ้า

- > วัสดุเพาะ เช่น จี๋เลื่อยไม้ยางพารา อาหารเสริม
- > แม่เชื้อเห็ดชนิดที่ต้องการ
- > ถังพลาสติกทนร้อนขนาด 6 3/4 x 12 1/2 หรือ 8x12 นิ้ว
- > คอขวดพลาสติกเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 1/2 นิ้ว
- > สำลี ขางรัด
- > ถังนึ่งไม้อัดความดัน หรือหม้อนึ่งความดัน
- > โรงเรือนหรือที่บ่มเส้นใย

การเตรียมวัสดุเพาะจากจี๋เลื่อยไม้ยางพารา

ส่วนมากจะใช้จี๋เลื่อยไม้ยางพารา หรือจี๋เลื่อยไม้เบญจพรรณ หรือใช้ฟางข้าวก็ได้ ตามฟาร์มเห็ดทั่วไปแล้วเพื่อความสะดวกในการหมักและผสมวัสดุจึงนิยมใช้จี๋เลื่อยไม้ยางพารา ซึ่งเป็นจี๋เลื่อยไม้เนื้ออ่อนและมีสารอาหารที่มีคุณค่าในการเพาะเห็ดมาก

อัตราส่วนในการผสมวัสดุอื่นๆ

- จี๋เลื่อย 100 กิโลกรัม
- รำละเอียด 6 กิโลกรัม
- ปูนขาว 1 กิโลกรัม
- ด่าง 0.2 กิโลกรัม
- ยิปซัม 0.2 กิโลกรัม
- น้ำสะอาด 60-70 %



สูตรที่ 2

- จี๋เลื่อยไม้ยางพาราแห้ง 100 กิโลกรัม
- รำละเอียด 5 กิโลกรัม
- ยิปซัม 0.2 กิโลกรัม
- ปูนขาว 1 กิโลกรัม
- ด่าง 0.2 กิโลกรัม
- ปรับความชื้นของวัสดุเพาะประมาณ 60-65 %



วัสดุทั้งหมดนี้สามารถปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสมได้เมื่อช่วงหรือตรวจวัสดุทั้งหมดแล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน และหมั่นตรวจดูความชื้นบ่อยๆ เพื่อไม่ให้วัสดุเปียกและจนเกินไป ซึ่งจะทำให้มีผลในการทำให้เชื้อเห็ดไม่เดิน

วิธีการเตรียมวัสดุเพาะ

นำส่วนผสมดังกล่าวข้างต้น ผสมให้เข้ากันด้วยมือหรือเครื่องผสมแล้วปรับความชื้น 60-65 % โดยเติมน้ำพอประมาณ ใช้มือกำขี้เลื่อยบีบให้แน่น ถ้ามีน้ำซึมที่ง่ามมือแสดงว่าเปียกเกินไป (ให้เติมขี้เลื่อยแห้งเพิ่ม) ถ้าไม่มีน้ำซึมให้แบมือออก ขี้เลื่อยจะรวมกันเป็นก้อนแล้วแตกออก 2-3 ส่วน ถือว่าใช้ได้แต่ถ้าแบมือแล้วขี้เลื่อยไม่รวมตัวเป็นก้อน แสดงว่าแห้งไป ให้เติมน้ำเล็กน้อย

>บรรจุขี้เลื่อยใส่ถุงพลาสติกทนร้อน น้ำหนัก 8-10 กิโล

>กระแทกกับพื้นพอประมาณ และทุบให้แน่นพอประมาณ 2 ใน 3 ของถุง หรือใช้เครื่องอัดก้อนเห็ด ใส่คอกขวด ปิดฝาด้วยฝาจุกแบบประหยัด

>นำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่ 100 องศาเซลเซียส 3 ชั่วโมง แล้วนำมาพักให้เย็นในที่สะอาด

>การใส่หัวเชื้อ

ลักษณะเชื้อเห็ดที่ดี

จะต้องไม่มีเชื้อราอื่นๆ เจริญ เช่น ราดำ ราเขียว ราส้ม ปนเปื้อน อยู่ในขวดเห็ดนั้น เพราะจะทำให้ถุงเพาะเชื้อเห็ดติดโรคราอื่นได้ โดยสังเกตเส้นใยของเชื้อเห็ดจะต้องมีเส้นใย สีขาวบริสุทธิ์และดินเต็มขวดหัวเชื้อควรเลือกหัวเชื้อที่เจริญเต็มเมล็ดธัญพืชใหม่ๆ เพราะเชื้อในระยะนี้กำลังแข็งแรงและเจริญเติบโตรวดเร็ว สถานที่เก็บเชื้อเห็ด ควรเก็บในห้องที่สะอาดและสามารถป้องกันลมได้เพื่อช่วยลดเชื้อปลอมปน ทำให้เปอร์เซ็นต์ของก้อนเชื้อที่เสียต่ำลง ในการเก็บเชื้อเห็ด ควรใช้ขวดแข็งแรง ฝาไฟฟ้าให้ร้อน ในถึงก้อนเชื้อประมาณ 15-20 เมล็ดแล้วปิดด้วยจุกสำลี เพื่อฆ่าเชื้อ แล้วกวนดินเมล็ดข้าวฟ่างให้ร่วน เพื่อสะดวกในการเทเมล็ดข้าวฟ่างลงในถึงก้อนเชื้อ



>ใส่หัวเชื้อเห็ดที่เลี้ยงบนเมล็ดข้าวฟ่างลงและปิดจุกไว้ตามเดิม

>การทำให้เกิดดอกดูแลรักษาเห็ดนางฟ้า

ก่อนการเปิดดอกควรนำก้อนเชื้อเห็ดมาวางไว้ประมาณ 3-4 วัน เห็ดนางฟ้าจะเปิดถุง โดยเอาจุกสำลีออก นำก้อนไปเรียงซ้อนกัน จะใช้ชั้นไม้ไผ่ตัว A หรือชั้นแขวนพลาสติกก็ได้ รดน้ำ รักษาความชื้นให้มากในโรงเรือนให้มากกว่า 70 % วันละ 2-6 ครั้ง ขึ้นอยู่กับ สภาพอากาศ โดยสเปรย์น้ำเป็นฝอย ระมัดระวังรดน้ำเข้าในถุง เพราะถุงจะเน่าและเสียเร็ว หลังจากบ่มเชื้อครบ 30-35 วัน นำก้อนเชื้อเข้าสู่โรงเรือนเปิดดอก โดยเกาะกระดาษเย็บข้าวฟ่างและสำลีออกให้หมด ทำความสะอาดพื้นโรงเรือนรดน้ำให้ชุ่ม วันละ 3 เวลา คือ เช้า เย็น เห็ดจะออกดอกได้ดี คัดแต่งดินเห็ดก่อนนำไปจำหน่ายให้แม่ค้าในชุมชน



การหมักขี้เลื่อย



นำส่วนผสมดังกล่าวข้างต้น ผสมให้เข้ากันด้วยมือหรือเครื่องผสมแล้วปรับความชื้น 60-65 % โดยเติมน้ำพอประมาณ ใช้มือกำขี้เลื่อยบีบให้แน่น ถ้ามีน้ำซึมที่ฝ่ามือแสดงว่าเปียกเกินไป (ให้เติมขี้เลื่อยแห้งเพิ่ม) ถ้าไม่มีน้ำซึมให้แถมมือออก ขี้เลื่อยจะรวมกันเป็นก้อนแล้วแตกออก 2-3 ส่วน ถือว่าใช้ได้แต่ถ้าแถมมือแล้วขี้เลื่อยไม่รวมตัวเป็นก้อน แสดงว่าแห้งไป ให้เติมน้ำเล็กน้อย

การบรรจุขี้เลื่อย



บรรจุขี้เลื่อยใส่ถุงพลาสติกทนร้อน น้ำหนัก 8-10 กิโล

> กระแทกกับพื้นพอประมาณ และทุบให้แน่นพอประมาณ 2 ใน 3 ของถุง หรือใช้เครื่องอัดก้อนเห็ดใส่คอขวด ปิดฝาด้วยฝาจุกแบบประหยัด

การเก็บดอกเห็ด

การเกิดดอกเห็ด ก่อนเชื้อเห็ดหลังจากที่ได้ทำการรดน้ำในโรงเพาะไปแล้ว ประมาณ 1 – 3 สัปดาห์ ก็จะเกิดเป็นดอกเล็กๆ ขึ้น ในช่วงนี้การรดน้ำทำได้ตามปกติ หลังจากนั้นประมาณ 4 – 5 วัน ดอกเห็ดจะโตเต็มที่ให้เก็บได้ ดอกเห็ดในช่วงนี้การรดน้ำต้องระมัดระวังด้วยคือ รดน้ำน้อยลงไม่ควรให้น้ำมากเกินไปจนเปียก เพราะดอกเห็ดจะฉ่ำมากทำให้คุณภาพไม่ดีเมื่อส่งตลาดทั้งยังเสียเร็วและเก็บไว้ได้ไม่

การเก็บดอกเห็ด วิธีสังเกตดอกเห็ดที่โตพอดี อาจสังเกตได้จากขอบดอกคือดอกที่เพิ่งเกิดใหม่ๆ ดอกเห็ดจะม้วนตัวเข้าหากัน แต่เมื่อโตเต็มที่ก็จะคลี่ออกควรเก็บในช่วงนี้ การเก็บจะถอนออกมาแล้วแล้วค่อยแต่งที่โคนต้น ด้วยการตัดเศษทิ้งไปแต่เห็ดมักมีรอยชำตอนจับลำต้นขึ้นมาจึงอาจใช้วิธีตัด แทน การตัดอาจใช้ได้ทั้งมีดคมหรือกรรไกร เมื่อตัดแล้วจึงเอาเศษที่โคนต้นออกออกจากก้อนเชื้อหรือไม่เอาออกก็ได้

การ เก็บรักษาดอกเห็ดสด เห็ดนางรมเก็บได้ไม่นาน ควรใช้ทำอาหารในวันเดียวหลังจากที่ตัดมาแล้ว การเก็บควรนำเข้าสู่เย็น โดยเอาถุงพลาสติกอย่างขุ่นมาขยี้แล้วใส่ผ้าเปียก เพื่อไม่ให้เห็ดเหี่ยวแห้งในถุงทันทีแล้วเอาดอกเห็ดใส่กระดาษขยี้ ถ้าเก็บในห้องธรรมดาหรือใส่ถุงวางขาย ควรเอาถุงพลาสติกให้เป็นรูระบายอากาศและไอน้ำจะเก็บได้นานขึ้น สำหรับเห็ดนางฟ้าภูฐานนั้นจะเก็บได้นานกว่าเห็ดนางรม คือสามารถเก็บข้ามวันในตู้เย็นได้ 3 – 4 วันอย่างไรก็ตาม เห็ดทั้ง 2 ชนิดนี้การเก็บข้ามวันจะทำให้รสชาติด้อยลงคือขมและสีออกเหลืองขึ้น

สำหรับ เห็ดหูหนู ถ้าดูแลได้เหมาะสมตั้งแต่กรีดถุงจนถึงเก็บดอกเห็ด จะใช้เวลา 10 – 15 วัน ก็เก็บเห็ดได้ เห็ดหูหนูที่แก่ได้ที่แล้วควรรีบเก็บทันทีเวลาเก็บจะต้องใช้มือเด็ดออกมา ทั้งโคนเห็ดด้วย แล้วใช้มีดเจียนตัดเอาส่วนโคนที่มีวัสดุเพาะเลี้ยงติดมาด้วยทิ้งไป นำไปตากแดดหรืออบแห้งทันที ถุงก้อนเชื้อที่เก็บเห็ดหมดแล้วให้หยุดฉีดน้ำชั่วคราวเพื่อรักษาความชื้นให้ เหมาะสม ช่วยให้เห็ดใหม่งอกได้เร็วขึ้นอีก ระยะเวลาการผลิตเห็ดหูหนูแต่ละรุ่นใช้เวลาประมาณ 3 เดือน ปกติถุงก้อนเชื้อ 1 ก.ก. จะได้ผลผลิต 300 – 600 กรัม ให้ผลผลิตมากกว่าการเพาะเลี้ยงด้วยก้อนไม้ถึง 3 เท่าขึ้นไป

ผลผลิตเห็ด นางรม – นางฟ้า ในปัจจุบันนิยมใช้ก้อนเชื้อขนาด 1 ก.ก. จะเก็บผลผลิตได้ประมาณ 4– 6 รุ่น บางกรณีอาจมากกว่านี้ รุ่นที่ 2 – 3 ขึ้นไป ดอกเห็ดจะสมบูรณ์และผลผลิตสูงกว่ารุ่นแรกและรุ่นหลังนี้ ผลผลิตเห็ดที่ควรได้รับโดยเฉลี่ยแล้วอยู่ระหว่าง 300 – 350 กรัมต่อถุง การดูแลรักษาและเก็บดอกเห็ดจะทำได้ประมาณ 2 - 3 เดือน หรือจนกว่าจะหมดอายุอาหารในก้อนเชื้อ ก้อนที่หมดอายุแล้วจะมีสีดำนิ่มเหลวและควรนำออกไปจากโรงเพาะเห็ด สิ่งทำความสะอาดโรงเพาะให้สะอาดเสียก่อน แล้วจึงเอารุ่นใหม่เข้ามาแทน มีรายงานว่าวิธีการเติมปุ๋ยยูเรียกับด่างเบิลซูปเปอร์ฟอสเฟตอัตราปุ๋ย 1 ช้อน ต่อ น้ำ 10 ลิตร ละลายในน้ำรดเห็ดนางรมที่เริ่มสร้างดอก เพียงวันละครั้งสลับไปพร้อมๆ กับน้ำธรรมดา จนกระทั่งดอกเห็ดมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 นิ้ว จึงงดการให้ปุ๋ย จะทำให้ได้ผลผลิตเห็ดโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การพ่นก้อนเชื้อระยะหนึ่งหลังจากที่เก็บดอกเห็ดแล้วเพื่อให้เส้นใยส่วนที่ถูกใช้ไปเจริญเติบโตได้ปกติ แล้วรดน้ำตามเดิมก็จะช่วยให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นได้เช่นกัน

การจัดการในระยะเก็บดอกเห็ดและหลังการเก็บดอกเห็ด

การ เพาะเห็ดสิ่งที่ต้องดูแลเป็นพิเศษก็คือความสะอาด ทุกขั้นตอนจะต้องรักษาความสะอาดอย่าให้เกิดความหมักหมม มิฉะนั้นจะเป็นแหล่งสะสมของโรคและแมลงการจัดการด้านนี้ครอบคลุมไปถึงกระทั่ง วัสดุเพาะที่หมดอายุและทิ้งไปแล้ว โดยเฉพาะโรงเรือน ถ้าหากมีการระบาดของศัตรูเห็ดได้อย่างรวดเร็ว โรงเรือนที่เป็นโรงเดี่ยวขนาดใหญ่แม้ว่าจะสะดวกแต่เมื่อเกิดโรคระบาดแล้ว ความเสียหายจะเร็วและลุกลามได้มากกว่า

โรงเรือนที่แยกเป็นโรงๆ ก้อนเชื้อ ที่หมักอายุแล้วมักจะเป็นที่สะสมของเชื้อศัตรูเห็ดต่างๆ การหมักหมกก้อนเชื้อนี้ไว้ใกล้โรงเพาะจำนวนมากๆ มักจะส่งผลถึงความเสียหายในระยะยาว จึงควรจัดการของเหลือทั้งหมดนี้ โดยการนำไปทิ้งในที่ไกลๆ จากโรงเพาะหรืออย่างน้อยควรวางวิธีแปรสภาพให้เป็นปุ๋ยสำหรับใช้ปลูกพืชต่อไป การเกิดลักษณะที่ผิดปกติของดอกเห็ด เท่าที่พบในเมืองไทยมี 2 แบบคือ ดอกเห็ดเป็นหลอดยาวขึ้น พบได้ประปราย ซึ่งเกิดจากการเก็บก้อนเชื้อไว้ในที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงมาก แบบที่สองดอกมีขนาดเล็ก แต่ดอกหุบอยู่ไม่บานออกหรือบานออกเพียงเล็กน้อย สาเหตุเกิดจากก๊าซชนิดนี้เช่นกัน การแก้ไขต้องทำให้โรงเรือนมีการถ่ายเทอากาศ โดยทำที่ระบายให้ก๊าซนี้ระบายออกเสียบ้าง ดอกเห็ดรุ่นต่อไปก็จะมีสภาพปกติเช่นเดิม

สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกิดดอกเห็ดเมืองร้อน

อุณหภูมิภายในโรงเรือนเปิดดอก ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 20 – 30 องศาเซลเซียส ดอกเห็ดจะเจริญได้ดีที่สุด ความชื้นภายในโรงเพาะเห็ดควรมีไม่ต่ำกว่า 80 % ถ้าไม่มีความชำนาญในการสังเกตอาจใช้เครื่องมือวัดความชื้นที่เรียกว่า ไฮโดรมิเตอร์ แล้วนำตัวเลขที่เครื่องไปเปรียบเทียบกับตาราง ก็สามารถอ่านค่าของความชื้นได้ความชื้นมากเกินไป ทั้งความชื้นที่อยู่บนวัสดุเพาะหรือในอากาศ โดยเฉพาะในกรณีแรกย่อมมีผลในด้านการชะงักการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดคืออาจ ทำให้ขาดออกซิเจนได้ เส้นใยก็ไม่เจริญเติบโตหรือตายได้ ทำนองเดียวกันกับที่ปล่อยให้แห้งเกินไปจน ขาดน้ำสำหรับการละลายสารอาหารในก้อนเชื้อการถ่ายเทอากาศเห็ดทุกชนิดในขณะที่กำลังสร้างเส้นใยและเกิดดอก เห็ดต้องการออกซิเจนสูงมากแต่ในระยะที่สร้างเส้นใยจะทนการขาดออกซิเจนได้ดี กว่าระยะที่เกิดดอกเห็ด โรงเรือนที่จัดให้อากาศถ่ายเทได้ดีโดยเฉพาะโรงเรือนขนาดใหญ่ เพื่อไม่ให้มีการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากเกินไป ถ้ามีก๊าซนี้มากดอกเห็ดจะมีลักษณะลำต้นยืดยาว ดอกอาจหุบหรือไม่ยอมบานออก แสง เห็ดหลายชนิดไม่จำเป็นต้องได้รับแสงเลย เพราะมันไม่สามารถปรุงอาหารเองได้อย่างไรก็ตามแสงมีความจำเป็นต่อการทำให้ ดอกเห็ดสมบูรณ์หรือเพื่อให้เกิดดอกเห็ดเร็วขึ้น เห็ดนางรม – นางฟ้า เมื่อได้รับแสงจะปล่อย สปอร์ จากดอกเห็ดได้ดีแต่ถ้าไม่ได้รับแสงก้านดอกจะยาวออกดอกเล็กและให้ผลผลิตต่ำฤดูปลูก เห็ดนางรม – นางฟ้า ขึ้นได้ดีในหน้าฝนและหน้าหนาว แต่ไม่ควรหนาวจัดเกินไปฤดูปลูกเห็ดชนิดนี้ภาคกลางทำได้ทั้งปี ส่วนภาคเหนือและอีสานดีเฉพาะหน้าฝนหน้าร้อนผลผลิตจะลดลง ส่วนภาคใต้เพาะได้ตลอดปี เห็ดนางฟ้าภูฐานไวต่อการเปลี่ยนแปลงของอากาศมาก ถ้าอากาศเย็นดอกเห็ดจะออกดอกเร็วมีสีเข้ม แต่ถ้าอากาศร้อนการออกดอกจะช้าลงและมีสีซีด

การเกิดดอกเห็ดในธรรมชาติของเห็ดนางรม-เห็ดนางฟ้า

เมื่อสปอร์ของดอกเห็ดจากดอกที่แก่จัด ปลิวไปตามลมตกในที่ชื้นมันก็จะงอกออกมาถ้าหากสภาพแวดล้อมเหมาะสมและมีอาหาร เพียงพอเส้นใยงอกจากสปอร์ก็จะเจริญและพัฒนาต่อไป จนกระทั่งสามารถสร้างดอกเห็ดได้อีกแต่ในธรรมชาตินั้นมีเห็ดชนิดอื่นๆ อยู่อย่างมากมายและมีการแข่งขันแย่งอาหารกันเสมอ ถ้าเห็ดนางรม – นางฟ้าเจริญดีขณะเห็ดอื่นๆ มันก็จะสร้างดอกเห็ด ได้ จึงเป็นเหตุให้เห็ดขึ้นเป็นฤดูกาลไปมากน้อยตามช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ในด้านการเพาะเราจึงหาวิธีปรับภาวะที่เหมาะสมให้กับเห็ดชนิดนี้เพื่อจะเพาะ

ให้ได้มากที่สุด มันก็จะเจริญดีหรือช่วยกำจัดคู่แข่งจนให้ก็จะทำให้ได้เห็ดที่เพาะขึ้นได้ตาม ต้องการการรดน้ำและให้ความชื้น

การรดน้ำและให้ความชื้น การรดน้ำในโรงเรือนควรทำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ถ้าอากาศแห้งก็ควรรดน้ำมากขึ้นเพื่อรักษาความชื้นในโรงเรือนให้ได้มากที่สุด เครื่องมือรดน้ำใช้ได้ทั้งฝักบัวฝอยละเอียดคัดกรดหรือใช้สายยางธรรมดาแต่มี ฝักบัวติดอยู่ที่ปลาย สปริงฝอยละเอียดก็ใช้ได้การรดน้ำไม่ควรรดมากจนโชกหรือมีน้ำขังเพราะจะทำให้ ก้อนเชื้อเน่า ถ้ามีน้ำขังต้องกรีดลงก้อนเชื้อหรือเทน้ำทิ้ง เห็ดนางฟ้าภูฐานต้องการความชื้นสูงกว่าเห็ดนางรมและเห็ดนางฟ้าพันธุ์ธรรมดาดังนั้นผู้เพาะเห็ดต้องคำนึงถึงข้อนี้ด้วย

ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเห็ดนางรม-เห็ดนางฟ้า

1. อุณหภูมิ ช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเส้นใยคือ 28 – 38 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของดอกเห็ดคือ 28 – 35 องศาเซลเซียส เห็ดจะเจริญเติบโตเร็วและจะเจริญเติบโตช้าลงเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส
2. ความชื้น ในระยะการเจริญเติบโตของเส้นใย ต้องหมั่นดูให้วัสดุเพาะเลี้ยงมีน้ำอยู่ประมาณ 60 – 70 % ส่วนในระยะออกดอกจะต้องการความชื้น 70 – 75 % และระยะที่กำลังเจริญเติบโตเป็นดอกเห็ดต้องการความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ 80 – 90 % ถ้าในอากาศมีความชื้นต่ำ เห็ดจะชะงักการเจริญเติบโต ดอกเห็ดจะมีขนาดเล็กและบาง ผิวแห้งแตก
3. อากาศ ถ้าอยู่ในสภาพที่มีก๊าซออกซิเจนไม่เพียงพอและมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้มข้น มาก เส้นใยเห็ดจะไม่สามารถก่อตัวเป็นตุ่มดอกเห็ดได้ หรือไม่ก้านเห็ดก็เล็กเรียวยาว มีการแตกกิ่งก้านไม่พัฒนาเป็นดอกเห็ดหรือดอกเห็ดอาจมีรูปร่างผิดปกติได้
4. แสงแดด เส้นใยเห็ดไม่ต้องการแสงแดดเพื่อการเจริญเติบโต แต่ระยะที่เป็นตุ่มดอกเห็ดกลับต้องการแสงสว่างสำหรับการเจริญเติบโต ถ้าไม่ได้รับแสงสว่างอย่างเพียงพอ เห็ดจะออกแต่ก้านเห็ดเรียวยาว ดอกเห็ดจะมีสีซีดและบางครั้งอาจมีก้านเห็ดงอกจากบนก้านเห็ดอีกที
5. ความเป็นกรดด่าง (ค่า pH) เห็ดนางรมชอบสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างเป็นกรด ค่า pH ที่เหมาะสมที่สุดคือ 5.5
6. สารอาหาร เห็ดนางรมมีความสามารถในการย่อยสลายเส้นใยของพืชมาเป็นอาหารได้ดีมาก วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เช่น เปลือกถั่ว เศษฟ้าย เศษไม้ ชานอ้อย ฟางข้าว ถั่วเน่านำมาใช้เป็นวัสดุเพาะเลี้ยงเห็ดชนิดนี้ได้ทั้งนั้น



ศัตรูและการป้องกัน กำจัด

1. **มด และ ปลวก** มดจะเข้าทำรังหรือทำลายเชื้อเห็ด ส่วนปลวกจะเข้ากินเส้นใยเห็ดและวัสดุเพาะการป้องกัน กำจัดมด และ ปลวก โดยใช้ น้ำท่วมพื้นก่อนที่เพาะเห็ดฟาง 1 สัปดาห์ หว่านเกลือแกงหรือผงซักฟอกเล็กน้อย หรือ ใช้วัสดุรองก้นตะกร้าให้สูงจากพื้นดินประมาณ 20 เซนติเมตร
2. **ไร** โดยทั่วไป ไร จะกัดกินเส้นใยเห็ดทำให้ผลผลิตลดลง เกิดจากการนำวัสดุที่ไม่สะอาดมีไรติดมาด้วย การป้องกันทำได้โดยเลือกวัสดุที่สะอาด ถ้ามีโรบบาดรุนแรงให้หยุดเพาะชั่วคราว ทำความสะอาดภาชนะและพื้นที่ตลอดจนเผาทำลายเศษวัสดุที่เป็นแหล่งอาศัยให้หมด
3. **วัชเห็ด** คือ เห็ดที่ไม่ต้องการในขณะที่เพาะเห็ดฟาง จะพบเมื่อมีอากาศร้อนเกินไป หรือ มาจากวัสดุที่เคยใช้เพาะเห็ดชนิดอื่นมาก่อน ป้องกันได้โดย เลือกวัสดุเพาะที่สะอาด แห้งและใหม่ ไม่ควรเก็บไว้นานเกินไป
4. **เชื้อรา** เชื้อราจะแย่งน้ำและอาหารจากเส้นใยเห็ดฟางและดอกเห็ดฟาง เชื้อราบางชนิดทำให้เกิดโรคและอาการผิดปกติแก่ดอกเห็ดฟาง ทำให้ผลผลิตลดลง การป้องกันเชื้อราทำได้โดย เลือกวัสดุเพาะที่สะอาดใหม่ และแห้งสนิท เลือกเชื้อเห็ดฟางที่ไม่มีเชื้อราปน และ ต้องควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเห็ดฟางอยู่เสมอ



มด



ปลวก



รา แมลง

— ศัตรูเห็ดและการป้องกันกำจัด

การป้องกันกำจัดแมลง – ศัตรูเห็ดนั้น เป็นวิธีการที่ค่อนข้างละเอียดต้องใช้ความรู้และ เทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจึงจะช่วยอยู่เสมอเป็นประจำ การผลิตเห็ดในบ้านเรานั้นไม่ให้ผลดีเท่าที่ควร เพราะว่าได้มองข้าม เทคโนโลยีหลายๆ ด้านที่สำคัญซึ่งก็มี กันอยู่แล้ว แต่ก็ไม่ได้นำมาใช้หรือไม่ให้ความสำคัญและนำมาใช้ปรับปรุงมากเท่าที่ควร เป็นที่น่าเสียดาย แทนฟาร์มเห็ดที่ต้องล้มเลิกกิจการไปเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว โดยทั่วไปแล้วถ้ากล่าวถึงปัญหาที่เกิดจากแมลง – ศัตรู ที่คอยทำลายเห็ดและพบเป็นประจำก็จะเป็นแมลงตัวเล็กๆ มีปีกจัดอยู่ในวงศ์ดิบเทอร่า (Diptera) ก็ คือ แมลงวันเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ เพราะว่าหนอนแมลงวันพวกนี้มีขนาดเล็กเป็นศัตรูที่คอยทำลายเห็ดๆ แต่รุนแรงมาก บางครั้งกว่าจะรู้ว่าเห็ดถูกทำลายก็เน่าเสียหายเกินแก้ไขเสียแล้ว สำหรับศัตรูที่ควรให้ความสนใจในการปลูกเห็ดในปัจจุบัน อันดับรองถัดไปก็ ได้แก่ พวกหนอนผีเสื้อ ตัวปีกแข็ง เพลี้ยไฟ แมลงสาป หนู และมนุษย์ด้วย

หลักการบริหารแมลง – ศัตรูพืช

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วแต่ต้นว่าแมลงไรและศัตรูเห็ดที่สำคัญๆ มักจะมีขนาดเล็กมาก การ กำจัดนับได้ว่าค่อนข้างลำบากมาก ที่ว่าลำบากนั้นก็เพราะว่าการที่จะกำจัดศัตรูต่างๆ โดยการใช้สารเคมี เหมือนอย่างพืชอื่นๆ

นั้น เป็นการเสี่ยงต่ออันตรายอย่างมหาศาล คือ ด้านผู้ปลูกพืชหรือผลิตเอง ถ้าใช้ โดยขาดความรู้และความรอบคอบและประสบการณ์ก็มักจะทำให้ดอกเห็ดหรือเส้นใยเห็ดเป็นพิษแสดง อาการบิดเบี้ยวผิดปกติ (Phytotoxic) ซึ่งก็แน่นอนทำให้คุณภาพและราคาตกลงไป อีกทั้งยังเป็นการเพิ่ม ต้นทุนในการผลิตจากเชื้อสารเคมีด้วย สำหรับด้านผู้บริโภคนั้นแน่นอนเหลือเกินต้องเสี่ยงต่อพิษตกค้าง ในดอกเห็ด ทั้งนี้เพราะว่าเห็ดเป็นพืชที่ใช้บริโภคสดหรือสุกๆ ดิบๆ หากได้บริโภคเห็ดที่มีสารเคมีตกค้าง อยู่มากก็อาจถึงตายหรืออัมพาตได้ ดังนั้นการที่จะกำจัดแมลงศัตรูโดยใช้สารเคมีนั้น จึงควรใช้อย่าง ระวังระมัดระวัง และควรหลีกเลี่ยงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ น่าจะพิจารณาถึงวิธีการป้องกันล่วงหน้ากันดีกว่า ซึ่งแต่ละวิธีที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ไม่ยากนัก กล่าวคือ

1. การผลิตเห็ดเพื่อบริโภคหรือจำหน่ายเป็นการค้านั้น การรักษาความสะอาดอย่างถูก หลักอนามัยและบริเวณรอบๆ โรงเรือนเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอาจกระทำได้โดยการดูแล ความสะอาดของผู้เข้าไปปฏิบัติงานหรือผู้เข้าเยี่ยมชมอย่างเคร่งครัด หรือก่อนที่จะนำเอาถุงก้อนอาหาร

2. การว่างเว้นพักโรงเรือนหรือทำโรงเรือนเพาะให้ว่างเปล่า ไว้สักระยะเวลาหนึ่ง (Emptying) จะเป็นการตัดวงจรชีวิตทั้งโรคแมลง – ศัตรูชนิดต่างๆ ที่ระบาดและสะสมอยู่ในโรงเรือนได้ เช่น เราทราบว่าหนอนแมลงวันที่ระบาดทำลายเห็ดมีอายุค่อนข้างสั้นและชอบเข้าดักแด้ที่ถุงบรรจุก้อนอาหาร เห็ดหรือส่วนของเห็ดที่เน่า ซึ่งถ้าหากสามารถตัดช่วงนี้ออกได้ คือไม่มีถุงเห็ดให้วางไข่หรือดักแด้ พวก ที่เหลือส่วนมากก็จะตายหรือเปอร์เซ็นต์การรอดน้อยที่สุด และเมื่อโรงเรือนว่างเปล่าก็จะสามารถใช้ขารม อบได้ เช่น ใช้ฟอสฟีนเมททิลโบรไมด์ หรือพ่นด้วยสาร ไดอะซินอน (บาซูดริน) หรือมาลาไธออน เพื่อ ฆ่าศัตรูทุกชนิดได้ (แต่ควรที่จะต้องศึกษาวิธีทำก่อนลงมือทำ) และหลังจากนี้ก็ยังสามารถทำความสะอาด ได้อย่างถูกหลักวิธีด้วย

3. การดูแลเอาใจใส่ ในความเปลี่ยนแปลงของเห็ดที่ปลูกไว้ทุกระยะอย่างละเอียด เท่าที่ ทำได้ โดยเป็นคนช่างสังเกตการณ์ หมั่นแสหาความรู้หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เพิ่ม เช่น การนำเอาเครื่อง ดักจับไฟฟ้าชนิดหลอด (Black – light) หรือกับดักกาวสี (Sticky – trap) มาใช้ใน โรงเรือนเพื่อ ควบคุม ปริมาณตัวแก่ของแมลงวันศัตรูเห็ดและอื่นๆ ก็จะเป็นประโยชน์อย่างมากโดยจะสามารถแก้ไขปัญหาคือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ทันทั่วทั้ง

4. หากมีความจำเป็นหรือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงและศัตรูไม่ได้จริงๆ ก็ควรได้มีการศึกษาถึงรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีใช้ที่ถูกต้อง การออกฤทธิ์ของสารแต่ละชนิดการเลือกใช้ สารให้ถูกกับชนิดของแมลง – ศัตรู ความเป็นพิษของสารและการสลายตัวของสารฯ บนพืชเป็นต้น สารเคมีแต่ละชนิดนั้นมีประสิทธิภาพสามารถฆ่าแมลง – ศัตรู ในขณะเดียวกันก็อาจทำให้ดอกเห็ด ผิดปกติจนเสียหายหรือมีพิษตกค้างอยู่มากก็ได้ แต่อย่างไรก็ตาม ไม่ควรที่จะใช้สารเคมีพ่นลงบนถุงหรือ ดอกเห็ดโดยตรง แต่ควรเน้นในแง่การป้องกันจะดีกว่า เช่น ใช้กับพื้นโรงเรือน ชั้นวางเห็ด ตัวอาคาร โรงเรือน เมื่ออยู่ในระยะว่างเว้น (Emptying) หรืออาจใช้สารเคมีผสมกับก้อนอาหารเห็ดก่อนบรรจุถุง แต่ หากจำเป็นต้องใช้สารเคมีจริงๆ ก็ควรพิจารณาใช้สารเคมี ที่ได้รับการทดสอบจากผู้ทำงานด้านนี้ทั้งใน และนอกประเทศแล้ว อาทิ ไดอะซินอน (Diazinon) หรือ บาซูดิน (Basudin) , มาลาไธออน (Malathion) เชื้อบีที (BT. = Bacillus thuringiensis) ซึ่งบางชนิดสามารถระงับการลอกคราบชนิดต่างๆ เช่นสาร IGR (Insect Growth Regulator) สารในกลุ่มไพรีทรอยด์ซึ่งมีฤทธิ์ดักค้ำ



ค่อนข้างสั้นและสำหรับยาโรคนั้น มี เบนโนมิล (benomyl) หรือ เบนเลท (Benlate) และคาร์เบนดาซิม (carbendazim) เป็นต้น

5. สำหรับท่านที่กำลังคิดจะขยายกิจการปลูกเห็ดให้ใหญ่โตกว้างขวางขึ้นไปก็ควรจะมี การวางแผนล่วงหน้าในการจัดการ (management) ในระดับต่างๆ ให้ดีก่อนลงมือดำเนินการ เช่น มีการ วางแผนล่วงหน้าเกี่ยวกับสายพันธุ์ การป้องกันและกำจัดแมลงและโรค โดยเฉพาะแผนการตลาดหรือจะ ชื่อเรื่องนี้อาจจะขอให้ผู้เพาะเห็ดได้ตระหนักให้มากขึ้น คือ ต้องมีการวางแผนการผลิต การดูแลรักษา และด้านตลาดก่อนที่จะมีการเริ่มลงมือเพาะเห็ด และควรจดบันทึกทุกอย่างที่พบเห็นทั้งสภาพปกติและไม่ ปกติ

พืชพรรณตระกูลเห็ด



ชื่อพื้นเมือง เห็ดลม

ชื่อพฤกษศาสตร์ *Lentinus polychrous* lev.

ชื่อวงศ์ LYCOPERDACEAE

ชื่อสามัญ เห็ดลม , เห็ดบด , เห็ดขอนดำ , เห็ดกระด้าง

ประโยชน์ บำรุงร่างกาย ชูกำลัง แก้ไข้พิษ



ชื่อพื้นเมือง เห็ดถอบ

ชื่อพฤกษศาสตร์ *Astreus hygrometricus* (Pers.) Morg.

ชื่อวงศ์ LYCOPERDACEAE

ชื่อสามัญ เห็ดถอบ , เห็ดเผาะ , เห็ดเหียง , เห็ดหนั่ง , เห็ดดอกดิน

ประโยชน์ มีรสเย็นหวาน บำรุงร่างกาย ชูกำลัง แก้ไข้ใน

ชื่อพื้นเมือง เห็ดไข่เหือง



ชื่อพฤกษศาสตร์ *Amanita hemibapha* (Berk. Et Broome) Saoo subsp. *javanica*

Corneret Bas.

ชื่อวงศ์ AMANITACEAE

ชื่อสามัญ เห็ดระโงกเหลือง , เห็ดไข่เหือง

ประโยชน์ บำรุงร่างกาย แก้พิษไข้

ชื่อพื้นเมือง เห็ดหูหนู



ชื่อพฤกษศาสตร์ *Auricularia auricula*.

ชื่อวงศ์ AURICULARIACEAE

ชื่อสามัญ เห็ดหูหนู , เห็ดหูหนูดำ

ประโยชน์ ป้องกันหลอดเลือดอุดตัน บรรเทาปวดตึงท้ายทอย แก้ไอ บำรุงร่างกาย ให้ชุ่มชื้นหายอ่อนเพลีย

คุณสมบัติของเห็ดต่างๆ

เห็ดฟาง มีวิตามินซี จำนวนมาก(ไม่ควรรับประทานสด)ลดการติดเชื้อ สมานแผล ลักปิดลักเปิด โรคเหงือก ลดอาการผื่นคัน มีสาร volvatioxin ชะลอและยับยั้งเซลล์มะเร็ง บำรุงร่างกาย บำรุงกำลัง แก้ไข้ใน บำรุงตับ



เห็ดหูหนูต่างๆ โรคริดสีดวง บำรุงกระเพาะ คุมการทำงานของสมอง หัวใจ ปอด ตับ อาการเส้นโลหิตฝอยแตก ช่วยการไหลเวียนของโลหิต กระตุ้นการทำงานของเลือดให้เป็นปกติ บรรเทาอาการเจ็บปวด เช่น การปวดฟัน บรรเทาอาการตกเลือด ริดสีดวง บรรเทาการเป็นตะกิว อาการของบิด ยับยั้งเนื้อร้ายหรือมะเร็ง



เห็ดหูหนูขาว บำรุงน้ำอสุจิ ไต ตับ ร้อนใน ปอด หลั่งน้ำลาย ย่อยอาหารและบำรุงกระเพาะ หยุดอาการไอ ลดไข้ ช่วยกระตุ้นการทำงานของลำไส้ ระบบเลือด หัวใจ และบำรุงสมอง หลอดลมอักเสบเรื้อรัง อาการไอ ขับเสมหะและโรคหอบหืด อาการไอแห้ง ๆ แผลเรื้อรังในปอด หลอดลม บำรุงสุขภาพมารดาหลังคลอด รอบเดือนของสตรี ช่วยการระบาย รักษาโรคบิด ยับยั้งเซลล์มะเร็ง



เห็ดตระกูลนางรม บำบัดอาการปวดเอว ปวดขา ชาตามแขนขา ขยายหลอดเลือด และอาการเอ็นยึด ยับยั้งเซลล์มะเร็ง กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน ลดปริมาณน้ำตาลในเลือด ปรับความดันโลหิตและความเข้มข้นของไขมันในเลือด ยับยั้งการเติบโตของเนื้อร้าย ลดอาการอักเสบ ลดการก่อโรคของจุลินทรีย์



เห็ดนางรมหัว โรคปวดหัว ไข้ หอบหืด ความดันโลหิตสูง ประสาทไม่ปกติ ปวดท้อง และท้องผูก



เห็ดกระดุมหรือแชมปิญอง ช่วยในการย่อยอาหาร ความดันโลหิตสูง และคลายความตึงเครียดหนัก แม่นมมีน้ำนมมากขึ้น ยังยับยั้งเซลล์มะเร็ง และการเติบโตของเชื้อแบคทีเรียได้



เห็ดเข็มเงินเข็มทอง รักษาโรคตับ กระเพาะ และลำไส้อักเสบเรื้อรัง ได้สาร flammulin ยับยั้งเซลล์มะเร็งของเยื่อบุช่องท้อง



เห็ดหอม ป้องกันหลังค่อมและกระดูกอ่อนในเด็กทารก มี provitamin(wegostero)เปลี่ยนไปเป็นวิตามินดีได้ และไม่ค่อยจะมีในผัก รักษาอาการหวัด ป้องกันการอักเสบของผิวหนัง การเกิดอาการตับแข็งและหลอดเลือดแข็งตัว ลดภาวะความดันโลหิต ลดคอเลสเตอรอล สารสกัดโดยน้ำร้อนคือเลนติแนน



เห็ดหัวลิง เพิ่มความสามารถภูมิคุ้มกัน และยับยั้งเซลล์มะเร็ง รักษาโรคแผลเรื้อรัง และอักเสบในกระเพาะ ในลำไส้ส่วนต้น มะเร็งในกระเพาะและในหลอดอาหาร น้ำต้มสกัดการย่อยอาหารดีขึ้น เห็ดหัวลิงแห้งบำบัดอาการอ่อนเพลีย อ่อนล้าที่เกิดจากการวิตกกังวล สาร erinaines E.F และ G กระตุ้นส่วนประกอบของการเติบโตของเซลล์ประสาท



เห็ดหลินจือ รักษา 3 ระบบหลัก ทางเดินอาหาร (โรคกระเพาะ โรคแผลในลำไส้ ท้องผูก อาหารไม่ย่อย ริดสีดวง) หายใจ (บรรเทาอาการ ไอ ลดเสมหะ ปอดอักเสบ ภูมิแพ้) ไหลเวียนโลหิต (โรคความดันโลหิตสูงและต่ำ เบาหวาน เส้นโลหิตตีตัน อาการปวดหัวข้างเดียว ระบุไม่ปกติ ลดคอเลสเตอรอลในเลือด) เพิ่มภูมิคุ้มกัน บรรเทาอาการไขข้อต่าง ๆ ต่อต้านมะเร็งและยืดชีวิตผู้ป่วยเอดส์



เห็ดยานาหิ ขั้วปัสสาวะ หดหู่ห่อเหี่ยว ลดหงุดหงิด ม้ามแข็งแรง
และหยุดการถ่ายท้อง



เห็ดตีนแรดหรือเห็ดจั่น ขั้วแข็งเซลล์มะเร็ง ดูแลระบบการไหลเวียน
ของโลหิต ลดอาการขับเหงื่อที่มากเกินไปจากการใช้ยา ฟันฟูพลัง
บรรเทาอาการกระเพาะอักเสบ



เห็ดในกลุ่มเห็ดขอนขาวเห็ดลมหรือเห็ดกระด้าง ขั้วแข็งการเติบโต
เซลล์มะเร็ง กรด eburicoic ที่สามารถใช้สังเคราะห์สารประกอบ
สเตียรอยด์ ที่มีบทบาทในการควบคุมร่างกายคนเรา



เห็ดแครง แก้วระดูขาวหรือดกขาว ขั้วแข็งอัตราการเจริญเติบโตของ
เซลล์มะเร็ง



เห็ดถั่วหรือเห็ดหมึก เห็ดขี้ม้า เห็ดโคนน้อย ย่อยอาหารและลด
เสมหะ พอกทาบรรเทาอาการปวด ขั้วแข็งเซลล์มะเร็ง



เห็ดตับเต่าดำ เห็ดหัว บรรเทาอาการปวดชาตามแขนขา ตามกระดูก และเส้นเอ็น อาการระดูขาวหรือมูกิดได้ หยุดการเติบโตและต่อต้านเนื้องาย



เห็ดระโงก หยุดยั้งการเติบโตของเนื้องาย



เห็ดขมิ้น ป้องกันโรคตาอักเสบอย่างรุนแรง บอดยามคำคีน ผิวหนังแห้ง ช่วยให้ผิวหนังเปล่งปลั่ง เชื้อนุเมือกในการหลั่งสารต่าง ๆ อย่างปกติ ยับยั้งการติดเชื้อของทางเดินหายใจ ยับยั้งการเติบโตของเนื้องาย



เห็ดหล่มหรือเห็ดไคล รักษาโรคตาเพลีย ตาอ่อนล้า ขับความร้อนออกจากตับ กระจายพลังงานส่วนเกิน ระบบการไหลเวียนต่าง ๆ ของสตรี ระวังไม่กินมากจนเกินไป ชาวจีนกินเห็ดนี้ร่วมกับขิง ยับยั้งการเติบโตของเนื้องาย



เห็ดแดง ยับยั้งเนื้องาย บรรเทาอาการปวดขา ปวดเอ็นและกระดูก



เห็ดโคน เห็ดจอมปลวก บำรุงสมอง ช่วยท้องและกระเพาะแข็งแรง
จิตใจโปร่งใส รักษาโรคริดสีดวงทวาร บำรุงร่างกาย ทำให้เข้มข้น
กระจายโลหิต



เห็ดกระโดน เห็ดจิก เห็ดตีนตุ๊กแกต่อต้านมะเร็งได้



เห็ดข้า แก้วอะอิก แก้วปวดหัว แก้วลมจุกเสียด บำรุงธาตุ



เห็ดงูเห่า แก้วพิษไข้กาฬ ดับพิษร้อน



เห็ดจาวมะพร้าว บำรุงร่างกาย กระจายโลหิต



เห็ดตับเต่า ทรงกลมสีน้ำตาลดำ แก้วพิษไข้กาฬ แก้วตัดกษิลา สีดำ หรือขาว
นวล บำรุงร่างกาย กระจายโลหิต



เห็ดเผาะ เห็ดหนัง หุตุการไหลของเลือด สมานแผล ลดอาการบวม ลดอาการ
คันนิ้วมือนิ้วเท้า ลดไข้อาการร้อนใน



เห็ดไฟ ระวังประสาท แก่นอนไม่หลับ แก่ร้อนรุ่มกระสับกระส่าย



เห็ดไม้แดง แก้วพิษกาฬ แก้วพิษฝี ดับพิษร้อน แก้วพิษ แก้วอีกเสบ แก้วไข
รากสาด



เห็ดร่างแห เห็ดระย้า แก้วพิษ ถอนพิษกาฬ ฆ่าพยาธิภายนอก ทำยารมให้
หมดสติ แก่นอนไม่หลับ เป็นยาพิษ เพิ่มพลังชีวิต พลังความเป็นหนุ่มสาว
รักษาอาการอักเสบของลำไส้ตอนล่าง โรคมืด ป้องกันให้อาหารเสียฆ่าลง
ยับยั้งการเติบโตของเนื้อร้าย ดอกแห้งแช่ในแอลกอฮอล์ 70% แก้วโรเชื้อรา
ตามง่ามเท้า



เห็ดถั่งเช่า บำรุงร่างกาย แก้อาการอ่อนเพลีย โลหิตจาง แก้อิเสสลายเสมหะ
หอบหืด ไอเรื้อรัง โรคจุกและเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ เข้าอ่อน เอวอ่อน
เหมาะสำหรับบำรุงกำลังหลังการฟื้นฟู ไข่ขยายหลอดเลือด สารสกัดที่เป็นผลึก
สีเหลืองอ่อน สามารถยับยั้งแบคทีเรียได้หลายชนิด



แบบทดสอบเรื่องเห็ด

1. เห็ดจัดอยู่ในพวกเดียวกับอะไร
 - ก. รา
 - ข. ยีสต์
 - ค. ปะการัง
 - ง. พืชชั้นต่ำทั่วไป
2. เห็ดจัดอยู่ในพวกเดียวกับอะไร
 - ข. รา
 - ข. ยีสต์
 - ง. ปะการัง
 - ง. พืชชั้นต่ำทั่วไป
3. เห็ดมีสารอาหารโปรตีนกี่เปอร์เซ็นต์
 - ก. 1-2 %
 - ข. 2-4%
 - ค. 4-6 %
 - ง. 6-8 %
3. เห็ดหลิน มีสรรพคุณทางยาอย่าง
 - ก. บำรุงร่างกาย
 - ข. รักษาโรคมะเร็ง
 - ค. ทำเป็นเครื่องสำอาง
 - ง. รักษาโรคหัวใจ
4. เห็ดขยายพันธุ์ด้วยส่วนใด
 - ก. เมล็ด
 - ข. หน่อ
 - ค. สปอร์
 - ง. ส่วนต่างๆของเห็ดขยายพันธุ์ได้หมด
- ข้อใดเป็นเห็ดที่มีพิษ
 - ก. เห็ดกระดุม
 - ข. เห็ดขอนขาว
 - ค. เห็ดไข่ห่าน
 - ง. เห็ดระโงกหิน
6. สาเหตุที่มีการเพาะเห็ด คือข้อใด
 - ก. ประชากรของโลกเพิ่มมากขึ้น
 - ข. เห็ดตามธรรมชาติงอกไม่พอต่อการบริโภค
 - ค. ป่าธรรมชาติที่เห็ดจะออกลด น้อยลง
 - ง. ถูกทุกข้อ
7. เห็ดต่อไปนี้ชนิดใดมีสรรพคุณเป็นสมุนไพร
 - ก. เห็ดต่อไปนี้ชนิดใดมีสรรพคุณเป็นสมุนไพร
 - ข. เห็ดระโงก
 - ค. เห็ดนางรม
 - ง. เห็ดนางฟ้า
8. เห็ดชนิดใดมีสรรพคุณต้านโรคมะเร็ง
 - ก. เห็ดหลินจือ
 - ข. เห็ดหูหนู
 - ค. เห็ดหอม
 - ง. เห็ดทุกชนิด
9. แร่ธาตุที่มีความจำเป็นต่อร่างกายของมนุษย์ในเห็ดคือชนิดใด
 - ก. สังกะสี
 - ข. ไบรอัน
 - ค. โปรตีนเซียม
 - ง. ธาตุเหล็ก
10. เห็ดชนิดใดรับประทานแล้วให้สรรพคุณบำรุงร่างกาย
 - ก. เห็ดหลินจือ
 - ข. เห็ดหอม
 - ค. เห็ดนางฟ้า
 - ง. เห็ดนางรม

กิจกรรมท้ายบท

1. จงอธิบายความหมายของเห็ด

.....

.....

.....

.....

.....

2. จงบอกส่วนประกอบของเห็ด

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงบอกการเลือกทำเลสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด

.....

.....

.....

.....

.....

4. จงอธิบายถึงวัสดุอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดนางฟ้า

.....

.....

.....

.....

.....



สาระสำคัญ

1. มีความรู้ ความเข้าใจ หลักการตลาด
2. มีความรู้ ความเข้าใจทักษะการขาย
3. มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะในการพัฒนาอาชีพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการตลาด หลักการตลาด ข้อมูลการตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการขาย ประเภทและลักษณะของการขาย การกำหนดราคา

ขอบข่ายเนื้อหา

1. การวิเคราะห์การตลาด
2. ช่องทางการตลาด
3. การขายและการส่งเสริมการขาย
4. การกำหนดราคา

สื่อการเรียนรู้

1. ใบความรู้
2. ใบกิจกรรม



บทที่ 3

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการตลาด



ความหมายของการตลาด

เมื่อเอ่ยถึงการตลาด เรามักจะนึกถึงสถานที่ซึ่งมีบรรดาพ่อค้า แม่ค้ามารวมกันมากๆ เพื่อนำสินค้ามาขายและเรียกชื่อตลาดตามสินค้าที่มีขายในตลาด เช่น ตลาดผลไม้ ตลาดรถยนต์ คำว่า “การตลาด” เป็นคำที่แพร่หลายมาก ในรัฐบาลยุคนี้ มีนโยบายหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ที่ส่งเสริมให้ประชาชน ผลิตสินค้าของแต่ละท้องถิ่นออกมาจำหน่าย เมื่อได้ยินคำว่าตลาดการตลาดเรามัก จะนึกถึงการผลิตผลิตภัณฑ์ การโฆษณาสินค้า ตามสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ต่างๆ รวมถึงการลดราคาสินค้าเพื่อดึงดูดให้ลูกค้ามาซื้อสินค้าซึ่งความจริงแล้วการผลิตผลิตภัณฑ์ การขาย การโฆษณา และการลดราคานั้น ต่างเป็นเพียงหนึ่งในหน้าที่ทาง การตลาดซึ่งมีอยู่อย่างมากมาย กิจกรรมทางการตลาดจะเริ่มตั้งแต่ก่อนการผลิต สินค้าให้ลูกค้าได้รับความพอใจ ดังนั้นก่อนที่จะทำการผลิตสินค้า นักการตลาดจึงต้องทำความเข้าใจกับความต้องการของผู้บริโภคเพื่อหาทางตอบสนองดังนั้นการตลาดจึงหมายถึงกระบวนการทางสังคม และการจัดการที่มุ่งสนอง ความจำเป็นและความต้องการให้กับ บุคคลและกลุ่มต่างๆ โดยอาศัยการสร้างสรรค์และการแลกเปลี่ยนคุณค่ากับผู้อื่น

การตลาด (Marketing) คือ กิจกรรมของธุรกิจกำหนดขึ้นเพื่อที่จะวางแผนราคาส่งเสริมการตลาด การจัดจำหน่าย คุณค่าผลิตภัณฑ์ การบริหารและความคิดไปยังตลาดเป้าหมาย เพื่อที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ (ตะวันพล เหล่าชัยเจริญ. 2549 : 18)

การตลาด หมายถึง กระบวนการในการวางแผน (Planning) และการบริหารแนวคิดการตั้งราคา (Pricing) การส่งเสริมการขาย (Promotion) และการจัดจำหน่าย (Distribution) ความคิด สินค้าและบริการเพื่อสร้างให้เกิดการแลกเปลี่ยนโดยสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การและสนองความพึงพอใจของบุคคล (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ 2541 : 22)

Michael J.Etzel และคณะ (อดุลย์ จาตุรงค์กุล. 2543 : 5) กล่าวว่า การตลาด คือ ระบบของกิจกรรมทางการธุรกิจออกแบบ เพื่อวางแผนตั้งราคา ส่งเสริมการจัดจำหน่าย และการจัดจำหน่ายสินค้าที่จะไปตอบสนองความต้องการแต่ตลาดเป้าหมายและเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ขององค์กรด้วย

American Marketing Association (วิทวัส รุ่งเรืองผล. 2546 : 5) ได้ให้นิยามไว้ว่านอกเหนือจากนิยามข้างต้นแล้ว Dr. Phillip Kotler ศาสตราจารย์ด้านการตลาดผู้มีชื่อเสียงของสหรัฐอเมริกาได้ให้นิยามของการตลาด (Marketing) ว่าคือ กระบวนการทางสังคมและทางการจัดการโดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในการสร้าง เสนอ และแลกเปลี่ยนคุณค่าในผลิตภัณฑ์ที่เขามีอยู่กับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลอื่น เพื่อให้ได้มาในสิ่งที่เขาต้องการ



สุดาตวง เรืองรุจิระ (2543 : 1) กล่าวว่า การตลาด หมายถึง การกระทำกิจกรรมต่างๆ ในทางธุรกิจที่มีอิทธิพลให้เกิดการนำสินค้าหรือบริการจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคหรือผู้ให้บริการนั้น ๆ ให้ได้รับความพอใจขณะเดียวกันก็บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

ความหมายของตลาดบริการ (Service Market) ชัยสมพล ชาวประเสริฐ (2546 : 8) ได้ให้ความหมายของตลาดบริการไว้ว่า หมายถึงกิจกรรมของกระบวนการส่งมอบสินค้าที่ไม่มีตัวตน (Intangible goods) ของธุรกิจให้กับผู้รับบริการ โดยสินค้าที่ไม่มีตัวตนนั้นจะต้องตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการจนนำไปสู่ความพึงพอใจได้

การบริการ หมายถึง “กิจกรรมของกระบวนการส่งมอบสินค้าที่ไม่มีตัวตน (Intangible Goods) ของธุรกิจให้กับผู้รับบริการ โดยสินค้าที่ไม่มีตัวตนนั้นจะต้องตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการจนนำไปสู่ความพึงพอใจได้” (ชัยสมพล ชาวประเสริฐ 2549 : 18)

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสามารถพิจารณาความหมายสำคัญของคำต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. **กิจกรรมของกระบวนการส่งมอบ (Delivery Activity)** หมายถึงการดำเนินการหรือการกระทำใด ๆ ของธุรกิจให้บริการอันเป็นผลให้ผู้รับบริการ (ลูกค้า) ได้รับการตอบสนองตรงตามความต้องการ เช่น การที่ลูกค้ามาช้อปปิ้งสินค้าที่ลูกค้าต้องการ คือ การที่นำพิกายอยู่ในสภาพใช้งานได้ดังนั้น กิจกรรมของกระบวนการส่งมอบก็คือ จะต้องแก้ไขพิกายนั้นตามความต้องการของลูกค้า
2. **สินค้าที่ไม่มีตัวตน (Intangible Goods)** หมายถึง การบริการซึ่งเกิดจากกิจกรรมของกระบวนการส่งมอบ ได้แก่ คำปรึกษา การรับประกัน การให้บริการความบันเทิง การให้บริการ
3. **ความพึงพอใจ (Customer Satisfaction)** หมายถึง การที่ลูกค้าได้รับการบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการดังนั้นในธุรกิจทั่วไป เช่น ในภัตตาคาร ลูกค้าจะได้รับสินค้า 2 ประเภท ดังนี้
 - I. **สินค้าที่มีตัวตน** ได้แก่ อาหาร เครื่องดื่ม ผ้าเย็น
 - II. **สินค้าที่ไม่มีตัวตน** ได้แก่ การต้อนรับ การรับคำสั่งอาหาร รอยยิ้ม มิตรไมตรี ซึ่งสินค้านี้เหล่านี้เป็นสินค้าที่ไม่มีตัวตน ก็คือ “การบริการ” นั่นเอง

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับช่องทางการตลาด

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับช่องทางการตลาด (An introduction of marketing channel)

ช่องทางการตลาด (marketing channel) หรือช่องทางการจัดจำหน่าย (place or channel of distribution) เป็นส่วนประกอบหนึ่งของส่วนผสมทางการตลาด (marketing mix) นอกเหนือไปจากสินค้า (product) ราคา (price) และการส่งเสริมการตลาด (promotion) ผู้บริหารการตลาดจะต้องพยายามกำหนดกลยุทธ์การตลาดของส่วนผสมทางการตลาดให้มีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้ตรงกับที่ลูกค้าต้องการ



ความหมายของช่องทางการตลาด

คำว่า "ช่องทางการตลาด (marketing channel)" หรือ "ช่องทางการค้า (trade channel)" หรือ "ช่องทางการจัดจำหน่าย (channel of distribution)" ได้มีนักการตลาดหลายท่านให้ความหมายที่แตกต่างกันออกไปตามแนวความคิดของแต่ละท่าน ดังนี้

ช่องทางการตลาด หมายถึง "กลุ่มของสถาบันซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการที่จะทำให้สินค้า หรือ บริการเป็นที่หาได้ง่ายสำหรับการใช้หรือการบริโภค" (Stern, El-Ansary and Coughlan, 1996 :1)

ช่องทางการตลาด หมายถึง "ระบบหรือเครือข่ายของตัวแทนและสถาบันที่ทำการรวบรวม และ ปฏิบัติกิจกรรมทุกอย่างในการเชื่อมงานทางการตลาดระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภคให้บรรลุผลสำเร็จ(Berman,1996 : 5)

จากความหมายของช่องทางการตลาด ซึ่งนักการตลาดได้กล่าวไว้ต่าง ๆ กัน ดังกล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถสรุปสาระสำคัญของความหมายคำว่า "ช่องทางการตลาด" ได้ดังนี้

“ช่องทางการตลาด” หมายถึง กลุ่มของสถาบันหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคคนสุดท้าย(ultimate consumer) หรือ ผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่ผู้บริโภค — Presentation Transcript

- 1. การส่งเสริม การขาย ที่มุ่งสู่ ผู้บริโภค
- 2. แนวคิด การส่งเสริมการขาย ถือว่าเป็นกิจกรรมส่งเสริมการตลาดที่สำคัญเพราะช่วยให้ลูกค้าสนใจซื้อผลิตภัณฑ์ในระยะสั้นและปริมาณมากขึ้นกว่าปกติ
- 3. การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่ ผู้บริโภค เป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่ผู้ผลิตนำมาใช้ เพื่อกระตุ้นกลุ่มเป้าหมายหรือผู้บริโภคให้เกิดความต้องการในสินค้าหรือบริการให้มีการสนใจสินค้า และตัดสินใจซื้อเร็วขึ้น และซื้อมากขึ้น เพราะมีสิ่งกระตุ้นพิเศษ
- 4. เช่น การลดราคา
- 5. วิธีหรือเครื่องมือของการส่งเสริมการขาย ที่นำมาใช้กับผู้บริโภค
 - 1. หีบห่อ
 - 2. การลดราคา
 - 3. การแจกสินค้าตัวอย่าง
 - 4. คู่มือ
 - 5. การจัดแสดงสินค้า
 - 6. การจัดนิทรรศการ
- 6. วิธีหรือเครื่องมือของการส่งเสริมการขาย ที่นำมาใช้กับผู้บริโภค
 - 1. การชิงโชค ชิงรางวัล
 - 2. การแข่งขัน
 - 3. เกมส์
 - 4. แสตมป์การค้า
 - 5. การสาธิตสินค้า
 - 6. ข้อเสนอพิเศษ

- 7. วิธีหรือเครื่องมือของการส่งเสริมการขาย ที่นำมาใช้กับผู้บริโภค
 - 1. จดหมายขาย
 - 2. ของขวัญของที่ระลึกพิเศษ
 - 3. การประกันคืนเงิน
 - 4. การใช้เหตุการณ์พิเศษ
 - 5. การบริจาคการกุศล
 - 6. บัตรสมาชิก
- 8. หีบห่อ การทำหีบห่อที่สวยงามจะเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์สะดุดตา ได้รับความสนใจ
- 9. บรรจุภัณฑ์ที่ดีควรมีลักษณะ
 - 1. สร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุภายใน
 - 2. มีรูปทรงสวยงาม
 - 3. ช่วยรักษาและปกป้องสินค้าให้มีคุณภาพคงเดิม
 - 4. หีบห่อสามารถนำมาใช้ใหม่ เพื่อความประหยัด
 - **การกำหนดราคา**

ราคา หมายถึง มูลค่าของสินค้าหรือบริการที่แสดงออกมาในรูปจำนวนเงิน หรือ เป็นสื่อกลางการแลกเปลี่ยนในรูปเงินตรา

มูลค่า หมายถึง อำนาจของผลิตภัณฑ์อย่างหนึ่งที่สามารถใช้แลกเปลี่ยนกับ สินค้าอีกชนิดได้โดยแสดงออกมาในรูปเชิงปริมาณ

ปัจจัยที่ควรคำนึงในการกำหนดราคา

1. ปัจจัยภายใน

1. วัตถุประสงค์ขององค์การ (Company Objective) องค์การหรือบริษัทจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายและนโยบายในการดำเนินกิจการแล้วจึงกำหนดราคาเพื่อให้สอดคล้องกัน
2. ลักษณะและประเภทของสินค้า (Character of Product) เช่น สินค้าเกษตรกรรมนอกฤดูจะขายราคาแพงกว่าปกติมาก
3. ต้นทุนจะเป็นตัวกำหนดราคาขั้นต่ำสุด

2. ปัจจัยภายนอก

1. คำนึงถึงอุปสงค์(Demand)ของตลาดว่ามีความต้องการเสนอซื้อสินค้ามากเท่าใดและอุปสงค์ของสินค้านั้นมีความยืดหยุ่นต่อราคาเป็นอย่างไร
2. สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน
3. กฎหมายและรัฐบาล
4. จรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ
5. สภาพการแข่งขัน
6. คำนึงถึงพ่อค้าคนกลางผู้ผลิตตั้งราคาให้เขาสามารถขายได้
7. ผู้บริโภค

วัตถุประสงค์ในการกำหนดราคา

แบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. พิจารณาด้านกำไร (Profit Oriented Objectives)
2. พิจารณาด้านการขาย (Sales Oriented Objectives)
3. เพื่อรักษาเสถียรภาพของราคา (Stabilize Price Objectives)

1. วัตถุประสงค์ในการกำหนดราคาโดยพิจารณาด้านกำไร

วัตถุประสงค์ในการกำหนดราคาโดยพิจารณาด้านกำไรนั้นหมายความว่า ใช้กำไรเป็นตัวกำหนด หรือหลักในการพิจารณาว่าราคาควรอยู่ระดับใดแบ่ง ได้ 2 อย่างคือ

1.1 เพื่อได้ผลตอบแทนตามเป้าหมาย (Target Return) คือเป็น การตั้งเป้าหมายไว้ก่อนว่า ต้องการกำไรเป็นจำนวนเงินคงที่เท่าใดอาจคิดเป็นจำนวนเงินหรือคิดเป็นกำไรเป็นร้อยละเท่าใดจากเงินลงทุนหรือร้อยละราคาขายแล้วจึงคำนวณว่าจะตั้งราคา..ณ.ระดับใดจึงจะได้กำไรตามเป้าหมาย

1.2 เพื่อได้ผลตอบแทนสูงสุด (Maximize Profit) คือการกำหนดราคาเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด นั้น ในทางเศรษฐศาสตร์จะพิจารณาดังราคาตรงจุดที่ ต้นทุนเพิ่มต่อหน่วย=รายได้เพิ่มต่อหน่วยคือ
(Marginal Cost (MC) = Marginal Revenue (MR)

2. วัตถุประสงค์ในการกำหนดราคาโดยพิจารณาด้านการขายแบ่งได้เป็น 3 อย่าง คือ

2.1 เพื่อเพิ่มปริมาณการขาย (Increased Sales) คือการตั้งราคาให้ต่ำ แต่ต้องคำนึงด้วยว่า จะต้องไม่ต่ำกว่าต้นทุนและควรเป็นราคาที่ทำให้ขายได้มากที่สุด

2.2 เพื่อรักษาสัดส่วนของการถือครองตลาด (Maintain Market Share) คือการตั้งราคา เพื่อให้กิจการดำเนินต่อไปเรื่อยๆเพื่อให้ได้กำไรพอสมควรแต่มีขีดการจำหน่ายในสัดส่วนคงที่

2.3 เพื่อเพิ่มปริมาณการถือครองตลาด (Increased Market Share) คือการตั้งราคาที่ทำให้ ขยายส่วนถือครองตลาดให้สูงขึ้น คิดถึงเอา เปอร์เซ็นต์การถือครองตลาดของกลุ่มแข่งขันมา วิธีการนี้อาจทำได้ โดย การลดราคาสินค้าลง หรือที่เรียกว่าการตัดราคา

3. วัตถุประสงค์ในการกำหนดราคาโดยพิจารณาการรักษาเสถียรภาพของราคาแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

3.1 เพื่อรักษาระดับราคาให้คงที่และไม่มีการพัฒนาด้านใดให้ดีขึ้นคงปล่อย ให้กิจการ ดำเนินไปเรื่อยๆไม่เปลี่ยนแปลงและคงขายสินค้าราคาคงที่ตลอดไปอาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างแต่นานๆครั้ง

3.2 เพื่อรักษาระดับราคาให้คงที่ แต่พยายามพัฒนาปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ ให้ดีขึ้นและ ผู้บริหารจะต้องพยายามแข่งขันในด้านส่งเสริมการตลาดให้ดีขึ้นด้วย โดยคงราคาไว้ ณ ระดับเดิมเป็นการ แข่งขันโดยใช้วิธีอื่นซึ่งไม่ตัดราคา



แบบทดสอบการจัดการกาตลาด

ข้อที่ 1. ข้อใดเป็นความสำคัญของการตลาดที่มีต่อองค์กร - มีการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้น - ช่วยขยายตลาดให้กว้างออกไป - มีมาตรฐานการดำรงชีวิตดีขึ้น - มีการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า ข้อที่ 2. ข้อใดคือความสำคัญของการตลาดทางด้านการธุรกิจและสังคม - สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า - ได้รับความสะดวกสบายมากขึ้น . เกิดการหมุนเวียนของปัจจัยการผลิต . มีการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ลดต้นทุนการผลิต ข้อที่ 3. ข้อใดเป็นความสำคัญของการตลาดที่มีต่อบุคคล - มีความรอบรู้ในการเลือกสินค้ามากขึ้น . เกิดการหมุนเวียนของปัจจัยการผลิตมากขึ้น . ก่อให้เกิดรายได้แก่องค์กรและสร้างกำไร . ช่วยให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าที่รวดเร็วทันกับความต้องการ ข้อที่ 4. อรรถประโยชน์ด้านรูปแบบเกิดจากข้อใดโดยตรง - การผลิต - การบริโภค - การโฆษณา - ความต้องการ ข้อที่ 5. ข้อใดมีความสัมพันธ์กับอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ - การเงิน - การบริโภค - การขนส่ง - การจัดเกรดมาตรฐานสินค้า	ข้อที่ 6. ข้อใดสัมพันธ์กับการก่อให้เกิดประโยชน์ด้านภาพลักษณ์ของสินค้ามากที่สุด - การผลิต . การโฆษณา . ความพึงพอใจ . การจัดเกรดของสินค้า ข้อที่ 7. การที่ผู้ขายเสนอขายสินค้าให้ผู้บริโภคโดยให้สินเชื่เป็นการสร้างอรรถประโยชน์ในด้านใด - ด้านความเป็นเจ้าของ - ด้านสถานที่ - ด้านเวลา - ด้านรูปร่าง ข้อที่ 8. สาเหตุใดเป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุดในการเรียนรู้เรื่องการตลาด - ประกอบอาชีพได้ง่าย . มีความรู้เกี่ยวกับต้นทุนต่าง ๆ . เพื่อบอกมาตรฐานการครองชีพ . ในธุรกิจต่าง ๆ มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการตลาดอยู่มาก ข้อที่ 9. ข้อใดไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาการตลาด - ผลิตภัณฑ์ . สถาบันการค้า . ต้นทุนการตลาด . หน้าที่ทางการตลาด ข้อที่ 10. การศึกษาเกี่ยวกับการจัดซื้อ การคลังสินค้า เป็นการศึกษาการตลาดในข้อใด - ผลิตภัณฑ์ - หน้าที่ทางการตลาด . สถาบันการค้า . เศรษฐกิจและสังคม
--	---



--	--

กิจกรรมท้ายบท

1. จงอธิบายความหมายของตลาด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จงอธิบายช่องทางการตลาด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงอธิบายถึงปัจจัยภายนอกมาพอสังเขป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จงอธิบายวัตถุประสงค์ในการกำหนดราคามาพอสังเขป

.....

.....

.....

.....



บทที่ 4 การทำบัญชี

ความหมายของ "การบัญชี" และ "การทำบัญชี"

การบัญชี (Accounting) หมายถึง งานศิลปะของการนำรายงานและเหตุการณ์ทางการเงินมาจัดบันทึก จัดหมวดหมู่ สรุปผล และวิเคราะห์ ด้ความอย่างมีหลักเกณฑ์

คำว่า การบัญชี (Book-keeping) ได้มีผู้ให้คำจำกัดความไว้มากมาย เช่น

"การบัญชี คือ การจดบันทึกรายการค้าต่างๆ ที่เกี่ยวกับการรับ-จ่ายเงิน และสิ่งที่มีค่าเป็นเงิน ไว้ในสมุดบัญชีอย่างสม่ำเสมอ เป็นระเบียบถูกต้องตามหลักการ และสามารถแสดงผลการดำเนินงาน และฐานะการเงินของกิจการในระยะเวลาหนึ่งได้"

การทำบัญชี (Bookkeeping) หมายถึง งานประจำที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก และรวบรวมข้อมูลประจำวันเพื่อให้สามารถจัดทำงบการเงินได้ การทำบัญชีเป็นงานย่อยส่วนหนึ่งของการบัญชี บุคคลผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบัญชี เรียกว่า นักบัญชี (Accountant) ส่วนผู้ที่มีหน้าที่บันทึกและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเงินประจำวัน เรียกว่า ผู้ทำบัญชี (Bookkeeper)

ประโยชน์และวัตถุประสงค์ของการบัญชี

1. ช่วยให้เจ้าของกิจการสามารถควบคุมรักษาสินทรัพย์ของกิจการได้
2. ช่วยให้ทราบผลการดำเนินงานของกิจการ ในรอบระยะเวลาใดเวลาหนึ่งว่า ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา กิจการมีกำไรหรือขาดทุนเป็นจำนวนเท่าใด
3. ช่วยให้ทราบฐานะการเงินของกิจการ ณ วันใดวันหนึ่งว่า กิจการในสินทรัพย์ หนี้สิน และทุน ซึ่งเป็นส่วนของเจ้าของกิจการเป็นจำนวนเท่าใด
4. การทำบัญชีเป็นการรวบรวมสถิติอย่างหนึ่งซึ่งช่วยในการบริหารงาน และให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงาน และควบคุมกิจการให้ประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย
5. เพื่อบันทึกรายการค้าที่เกิดขึ้นตามลำดับก่อนหลัง และจำแนกตามประเภทของรายการค้าไว้
6. เพื่อให้ถูกต้องตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการทำบัญชีของกิจการต่างๆ

การบันทึกการปฏิบัติงานและการทำบัญชี

1. การบันทึกการปฏิบัติงาน หมายถึง การบันทึกรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ปัญหาที่พบและวิธีแก้ปัญหา อาจบันทึกเป็นรายวัน หรือรายสัปดาห์ก็ได้ เพื่อนำเป็นหลักฐานไป



ประเมินผลงานและปรับปรุงแก้ไขการทำงานในครั้งต่อไป นอกจากนั้นอาจบันทึกข้อมูลรายรับ - รายจ่าย ของการปฏิบัติงานไว้เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินผล การปฏิบัติงานเมื่อสิ้นสุดโครงการนั้น ๆ

ประโยชน์ของการบันทึกการปฏิบัติงาน

การบันทึกการปฏิบัติงาน เป็นสิ่งจำเป็นมากในการดำเนินกิจการปลูกพืชสมุนไพร เพราะ ก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการพอสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยบันทึกความทรงจำว่ามีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นบ้างระหว่างการปฏิบัติงาน
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการปฏิบัติงาน
3. เพื่อใช้เป็นข้อมูลฐานะทางการเงินของกิจการ
4. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลการดำเนินงาน
5. ช่วยพัฒนานิสัยในการทำงานอย่างเป็นระบบและมีระเบียบแบบแผน

1) การบันทึกทรัพย์สิน หนี้สิน

เป็นการบันทึกรายการทรัพย์สินต่าง ๆ เช่น ที่ดิน, เครื่องมือ, เครื่องจักรกลต่าง ๆ , อุปกรณ์ การเกษตรต่าง ๆ , ปุ๋ย, ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ , จำนวนผลผลิต, ผลผลิตที่คงเหลือ ตลอดจนหนี้สินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินการผลิต ในการบันทึกทรัพย์สิน - หนี้สินต่าง ๆ เพื่อจะนำไปใช้ในการสรุป ฐานะทางการเงินและเป็นข้อมูลที่จะใช้ในการคำนวณหารายได้สุทธิต่อไป

2) การจดบันทึกการปฏิบัติงาน

เป็นการบันทึกข้อมูลในด้านการผลิต ที่สำคัญได้แก่

2.1 พันธุ์

บันทึก ชื่อพันธุ์ การคัดพันธุ์ การเตรียมพันธุ์ รวมถึงรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อ เปรียบเทียบ เพื่อหาลักษณะ วิธีการที่เหมาะสมและให้ผลดีที่สุดในห้องดินของตน วิธีการเก็บเกี่ยว โรค-แมลง ศัตรูพืชอื่น ๆ เพื่อพิจารณาการปลูกครั้งต่อไป

2.2 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

เช่น ผลการทดสอบดิน รวมทั้งชนิดและปริมาณปุ๋ยที่ใช้ ความเป็นกรดเป็นด่างของดินเพื่อ ป้องกันและหาวิธีการปรับปรุงรักษาดินให้สมบูรณ์และรักษาความสมดุลของธาตุอาหารตลอดไป

2.3 ผลผลิต

เป็นรายงานปริมาณของผลผลิตที่ส่งจำหน่ายทั้งตลาดบริโภค และส่งจำหน่ายตลาด อุตสาหกรรม เพื่อเป็นแนวในการวางแผน กำหนดจำนวน และขนาดของพื้นที่ในการผลิตครั้งต่อไป ได้อย่างถูกต้อง

2.4 สภาพแวดล้อม



เป็นข้อมูลต่างๆ ไปของสภาพแวดล้อมในการปลูกในขณะนั้นได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การกระจายตัวของฝน สภาพแสง อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ทิศทางลม กระแสลม รวมถึงโรค-ศัตรูอื่น ๆ มาตรการการป้องกันกำจัด ปริมาณผลผลิตที่ได้คุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ และเพื่อหาวิธีการปรับปรุงในการปลูกครั้งต่อไป

2.5 การตลาด

ถือเป็นหัวใจที่มีความสำคัญและจำเป็นมาก ที่ผู้ผลิตควรรับทราบข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตลาด เช่น แหล่งรับซื้อ พ่อค้าคนกลาง ความเคลื่อนไหวที่เกี่ยวกับปริมาณและราคาของผลผลิตในแต่ละช่วงของปี การบันทึกข้อมูลดังกล่าวนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานอย่างหนึ่ง ที่จะช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดระบบการปลูกพืช การปรับปรุงดินบำรุงดินต่าง ๆ ตลอดจนช่วงเวลาที่เหมาะสมในการที่จะปลูกพืชในปีต่อไป

3. แนวทางการจัดบันทึกการปฏิบัติงานในการปลูกพืชสมุนไพร ในการดำเนินการปลูกพืชสิ่งที่จะต้องทำการจัดบันทึกขณะปฏิบัติงานคือ

1. ข้อมูลเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่ปลูก ชื่อ พันธุ์ สภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาและการจำหน่าย เพื่อให้ผู้ปลูกได้รับทราบและเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป
2. การจัดบันทึกการปฏิบัติงานทุก ๆ ขั้นตอนที่ได้ปฏิบัติในการปลูกพืช จนถึงการเก็บเกี่ยวและการจำหน่ายผลผลิต

จัดบันทึกค่าใช้จ่ายแต่ละครั้งในการปลูกใน 1 ฤดูกาล เช่น

3. 1) ค่าพันธุ์พืช
- 2) ราคาปุ๋ย
- 3) ยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- 4) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกพืช
- 5) ค่าแรงงาน

แล้วจัดบันทึกค่าใช้จ่ายรวมยอดไว้

4. จัดบันทึกผลผลิตที่ได้ในการปลูกใน 1 ฤดูกาล เช่น
 - 1) ผลผลิตจำนวนกี่กิโลกรัมต่อเนื้อที่ 1 แปลง
 - 2) ในการนำไปจำหน่ายได้กิโลกรัมละเท่าไร
 - 3) ขายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมและขายให้กับตลาดบริโภคสดในอัตราร้อยละเท่าไร
5. นำเงินทุนและรายได้นำไปคำนวณหาผลกำไร

การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย หมายถึง การจัดบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการเงินหรืออย่างน้อยที่สุดบางส่วนเกี่ยวข้องกับการเงิน โดยผ่านการวิเคราะห์ จัดประเภทและบันทึกไว้ในแบบฟอร์มที่กำหนดเพื่อแสดงฐานะการเงิน และผลการดำเนินงานของกิจการในช่วงระยะเวลาหนึ่ง



ประโยชน์ของการทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

1. เป็นหลักฐานประกอบการดำเนินการ เพื่อให้ทราบว่ามีทรัพย์สิน หนี้สิน และเงินทุนเป็นจำนวนเท่าใด
2. เป็นหลักฐานในการตรวจสอบ ตัวเงินสดกับยอดบัญชีว่าถูกต้อง หรือมีข้อผิดพลาดอย่างไร
3. เป็นสถิติช่วยในการบริหาร การควบคุม การทำงานประมาณ เพื่อให้ผลงานมีประสิทธิภาพ ดียิ่งขึ้น
4. ช่วยเป็นหลักฐานในการบริหารงาน เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้นอีก
5. ช่วยในการคำนวณผลการดำเนินงานว่ามีกำไรหรือขาดทุนอย่างไร
6. ช่วยให้ทราบฐานะทางการเงินของกิจการว่า ทรัพย์สิน หนี้สิน และเงินทุนในขณะใดขณะหนึ่ง เป็นจำนวนเท่าใด

การจดบันทึกการปฏิบัติงานและการทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย เป็นการช่วยความทรงจำ และถ้ามีการจดบันทึกกิจการต่าง ๆ อย่างมีระบบ การลงบัญชีที่ดี มีความเข้าใจในการจดบันทึก และการสรุปข้อมูลให้เหมาะสมแล้ว สามารถนำข้อมูลที่ได้รับมาใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจทำการปลูกพืชให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด แนวโน้มของราคา ตลอดจนเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น ทำให้ผู้ผลิตทราบได้ว่ากิจการของตนเป็นอย่างไร และวิธีการอย่างหนึ่งที่จะแสดงฐานะทางการเงินและผลการดำเนินงานว่ามีรายรับ-รายจ่ายอย่างไร ช่วยในการประเมินผลการดำเนินงานว่ามีกำไร หรือขาดทุนอย่างไรอีกด้วย

รูปแบบการบันทึกการปฏิบัติงานและการทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

การบันทึกการปฏิบัติงานและการทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย อาจบันทึกในหัวข้อต่อไปนี้

1. การบันทึกเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ เพื่อจะได้ทราบว่าในการผลิตพืช สมุนไพรจำเป็นต้องใช้เครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง จำนวนเท่าใด ถ้าจำเป็นจะต้องซื้อจะเสีย ค่าใช้จ่ายมากน้อยเพียงใด

แบบรายการเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์					
ลำดับที่	รายการ	จำนวนหน่วย	ราคา/หน่วย		หมายเหตุ
			บาท	สต.	



2. การบันทึกการปฏิบัติงานปลูกพืชสมุนไพร เป็นการบันทึกข้อมูลในการปฏิบัติงาน เพื่อจะได้ทราบว่า การปฏิบัติงานในแต่ละวันหรือแต่ละสัปดาห์มีงานอะไรบ้าง มีปัญหาในการดำเนินงานอย่างไร และได้แก้ปัญหานั้นอย่างไรควรมีการลงชื่อผู้ปฏิบัติงานด้วย

แบบบันทึกการปฏิบัติงาน					
วัน เดือน ปี	งานที่ ปฏิบัติ	ปัญหาและ อุปสรรค	ข้อเสนอแนะ และ การแก้ไข	ผู้ปฏิบัติ งาน	ผู้ตรวจ/ครู/ ผู้ปกครอง

ขั้นตอนการปิดบัญชี

1. การวิเคราะห์รายการค้า (Transaction Analysis) ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกและเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากของวงจรบัญชี คือการวิเคราะห์รายการค้าที่เกิดขึ้นในกิจการว่ารายการค้าที่เกิดขึ้นส่งผลให้สินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของของกิจการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

2. การบันทึกการลงในสมุดบัญชีขั้นต้น (สมุดรายวัน) (Journalizing Original Entries) เมื่อเราวิเคราะห์รายการค้าได้แล้วว่ารายการค้าที่เกิดขึ้นนั้นทำให้สินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของเปลี่ยนแปลงอย่างไรแล้ว หลังจากนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์รายการค้ามาบันทึกลงในสมุดบัญชีขั้นต้น (สมุดรายวัน)

3. การผ่านรายการจากสมุดบัญชีขั้นต้น (สมุดรายวัน) ไปยังสมุดบัญชีขั้นปลาย (สมุดบัญชีแยกประเภท) (Posting) เป็นการนำรายการค้าที่บันทึกไว้ในสมุดรายวัน ไปจำแนกแยกแยะบัญชีให้เป็นหมวดหมู่ในสมุดบัญชีแยกประเภทบัญชีต่าง ๆ

4. การปรับปรุงบัญชีในวันสิ้นงวด (Adjusting Entries) เมื่อถึงวันสิ้นงวดบัญชีของกิจการ หากมีรายการค้าใดที่ได้บันทึกและผ่านรายการแล้วยังไม่ถูกต้อง เราจะต้องมาทำการปรับปรุงรายการ โดยบันทึกการปรับปรุงลงในสมุดรายวันเหมือนรายการค้าที่เกิดขึ้นใหม่แล้วผ่านรายการปรับปรุงไปยังสมุดบัญชีแยกประเภทเหมือนเดิม

5. การจัดทำงบการเงิน (Preparing Financial Statement) หลังจากปรับปรุงบัญชีให้ถูกต้องแล้ว ก็จะต้องนำยอดคงเหลือที่ถูกต้องของบัญชีต่าง ๆ มาจัดทำงบการเงิน ซึ่งได้แก่

5.1 งบแสดงฐานะการเงิน

5.2 งบรายได้ค่าใช้จ่าย

5.3 งบกระแสเงินสด

5.4 งบแสดงการเปลี่ยนแปลงส่วนของผู้ถือหุ้น

5.5 หมายเหตุประกอบงบการเงิน



6. การปิดบัญชี (Closing Entries) หลังจากที่เราปรับปรุงรายการ และจัดทำงบการเงินเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะต้องทำการปิดบัญชีต่าง ๆ ที่จะต้องปิดบัญชีในแต่ละงวดบัญชีในสมุดรายวัน และผ่านรายการไปยังสมุดบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้อง สำหรับบัญชีที่ไม่ได้ปิด ก็ทำการยกยอดบัญชีนั้นไปในช่วงเวลาต่อไป

แบบทดสอบ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบัญชี

1. ข้อใดคือความหมายของการบัญชี ก. การจดบันทึก จำแนก สรุปผล ข. การจำแนก สรุปผล แปลความ ค. การเก็บรวบรวม จำแนก สรุปผล จดบันทึก ตีความ ง. การจดบันทึก การจำแนก การสรุปผล การตีความ 2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นหน้าที่จัดทำบัญชี ตาม พรบ. การบัญชี พ.ศ.2543 ก. ห้างหุ้นส่วนจดทะเบียน ข. บริษัทจำกัด ค. บริษัทมหาชนจำกัด ง. ห้างหุ้นส่วนสามัญ 3. ถ้าหากกิจการแห่งหนึ่งมีทุนจดทะเบียน 10 ล้านบาท สินทรัพย์และรายได้รวม 40 ล้านบาท ผู้จัดทำบัญชีให้กิจการนี้ต้องมีคุณสมบัติอย่างไร ก. ปริญญาตรีทางบัญชี ข. ปวส.ทางบัญชี ค. ปวส.และปริญญาตรีทางบัญชี ง. ปวช. ปวส. และปริญญาตรี ทางบัญชี 4. ใครมีอำนาจหน้าที่ในการรับขึ้นทะเบียนและออกใบอนุญาตเป็นผู้สอบบัญชี ก. สมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย ข. คณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพสอบบัญชี	5. ข้อใดต่อไปนี้เป็นหลักข้อสมมติตามเกณฑ์คงค้าง ก. นายวันชัยใช้โทรศัพท์จำนวน 5,000 บาท ในปี 2546 แต่นำเงินไปจ่ายค่าโทรศัพท์ในปี 2547 จึงถือว่าค่าโทรศัพท์เกิดขึ้นในปี 2547 ข. นายวันลพซื้อรถยนต์ 2 คัน ๆ ละ 20,000 บาท ในปี 2546 แต่จ่ายเงินในปี 2546 เพียง 10,000 บาท และอีก 10,000 บาทจ่ายในปี 2547 นายวันลพจะบันทึกว่าได้รับรถยนต์เมื่อตอนจ่ายเงิน ค. นายวันให้บริการซ่อมรถ รับรายได้ค่าบริการเป็นเงินสด 1,000 บาท ในปี 2547 จึงถือเป็นรายได้ของปี 2547 ทั้งจำนวน ง. ผิดทุกข้อ 6. แม่บทการบัญชี (Accounting Framework) กำหนดขึ้นเพื่ออะไร ก. ให้ทำบัญชีให้ถูกต้อง ข. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำบัญชี ค. เพื่อให้ทำบัญชีไปในทางเดียวกัน ง. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำและนำเสนองบการเงิน 7. การบัญชีเริ่มมีการศึกษาครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อใด ก. ร.3 ข. ร.4 ค. ร.5 ง. ร.6 8. การสรุปผลในการทำบัญชีนั้นหมายความว่าอย่างไร ก. การทำรายงาน
--	--



ก. AICPA ง. FASB	ข. การทำงานการเงิน ค. การทำงานกำไรขาดทุนและงบดุล ง. ข้อ2และ3ถูก
--------------------------------	--

แบบทดสอบ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบัญชี

9. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการวัดฐานะการเงินได้แก่อะไรบ้าง ก. สินทรัพย์ หนี้สิน ทุน รายได้ ค่าใช้จ่าย ข. สินทรัพย์ หนี้สิน ทุน รายได้ ค. สินทรัพย์ หนี้สิน ทุน ง. สินทรัพย์ ทุน รายได้ ค่าใช้จ่าย	10. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลการดำเนินงานได้แก่อะไร ก. รายได้ ค่าใช้จ่าย ข. รายได้ ค่าใช้จ่าย หนี้สิน ทุน ค. รายได้ ค่าใช้จ่าย หนี้สิน สินทรัพย์ ง. เงินสด รายได้ ค่าใช้จ่าย
--	--





กิจกรรมท้ายบท

ใบงาน การทำบัญชี

- ให้นักศึกษาจัดทำบัญชีรายรับในการทำกิจการการเพาะ

ชื่อเจ้าของกิจการ การเพาะเห็ดเพื่อการค้า

วัน เดือน ปี	รายการรับ	หน่วยละ		รวมเป็นเงิน	
		บาท	สต.	บาท	สต.

ส่วนที่เป็นรายรับ

- ผลผลิตรวม จำนวน.....กิโลกรัม
- ราคาผลผลิต กิโลกรัม.....บาท
- รายได้รวม.....บาท(ผลผลิตรวมคูณด้วยราคาผลผลิต)
- รายได้สุทธิ.....บาท(รายได้รวมลบด้วยต้นทุนผันแปรรวม)



ชื่อเจ้าของกิจการ การเพาะเห็ด.....

[illegible]

1. ผลผลิตที่ต้องสูญเสีย เป็นโรค จำนวน.....
2. ราคาผลผลิตที่จำหน่ายทั้งกิโลกรัมละ.....บาท
3. ค่าปุ๋ย.....บาท
4. ค่าน้ำ-ค่าไฟฟ้า.....บาท
5. ค่าแรงงาน.....บาท
6. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ.....บาท
7. รายจ่ายเสีย รวม.....บาท
8. รายจ่ายสุทธิ.....บาท





บทที่ 5

คุณธรรมในการประกอบอาชีพ

สาระสำคัญ

1. คุณธรรมในการประกอบอาชีพ
2. หลักการประกอบอาชีพ
3. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ปลูกฝังค่านิยมให้มีคุณธรรมจริยธรรมในการประกอบอาชีพ
2. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ขอบข่ายเนื้อหา

1. ความหมายคุณธรรมจริยธรรมในการทำงาน
2. ความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรม
3. ความหมายจรรยาบรรณ
4. ความสำคัญของจรรยาบรรณ
5. จรรยาบรรณของผู้ประกอบอาชีพค้าขาย
6. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





บทที่ 5

คุณธรรมในการประกอบอาชีพ

คุณธรรม จริยธรรมในการทำงาน

คุณธรรม หมายถึง สภาพคุณงามความดีและความถูกต้องในการแสดงออกทั้งกาย วาจา และใจของแต่ละบุคคลซึ่งยึดมั่นไว้เป็นหลักในการประพฤติปฏิบัติจนเกิดเป็นนิสัย

จริยธรรม หมายถึง กฎเกณฑ์ที่เป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติตนในสิ่งที่ดีงาม เหมาะสม และเป็นที่นิยมชมชอบหรือยอมรับจากสังคม เพื่อความสันติสุขแห่งตนเองและความสงบเรียบร้อยของสังคม

ความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรม

1. ช่วยให้ชีวิตดำเนินไปด้วยความราบรื่นและสงบ
2. ช่วยให้มีความสุขสัมปชัญญะอยู่ตลอดเวลา
3. ช่วยสร้างความมีระเบียบวินัยให้แก่บุคคลในชาติ
4. ช่วยควบคุมไม่ให้คนชั่วมีจำนวนมากขึ้น
5. ช่วยให้นุชนนำความรู้และประสบการณ์มาสร้างสรรค์แต่สิ่งที่มีคุณค่า
6. ช่วยควบคุมความเจริญทางด้านวัตถุและจิตใจของคนให้เจริญไปพร้อม ๆ กัน

คุณธรรมในการทำงาน

คุณธรรมในการทำงาน หมายถึง ลักษณะนิสัยที่ดีที่ควรประพฤติปฏิบัติในการประกอบอาชีพ คุณธรรมสำคัญที่ช่วยให้การทำงานประสบความสำเร็จมีดังนี้

1. ความมีสติสัมปชัญญะ หมายถึง การควบคุมตนเองให้พร้อม มีสภาพตื่นตัวจับไว้ใน การรับรู้ทางประสาทสัมผัส การใช้ปัญญาและเหตุผลในการตัดสินใจที่จะประพฤติปฏิบัติในเรื่องต่างๆ ได้อย่างรอบคอบ เหมาะสม และถูกต้อง
2. ความซื่อสัตย์สุจริต หมายถึง การประพฤติปฏิบัติอย่างตรงไปตรงมาทั้งกาย วาจา และใจ ไม่คิดคดทรยศ ไม่คดโกง และไม่หลอกลวงใคร
3. ความขยันหมั่นเพียร หมายถึง ความพยายามในการทำงานหรือหน้าที่ของตนเองอย่างแข็งขันด้วยความมุ่งมั่นเอาใจใส่อย่างจริงจังพยายามทำเรื่อยไปจนกว่างานจะสำเร็จ
4. ความมีระเบียบวินัย หมายถึง แบบแผนที่วางไว้เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติและดำเนินการให้ถูกลำดับ ถูกที่ มีความเรียบร้อย ถูกต้องเหมาะสมกับจรรยาบรรณ ข้อบังคับ ข้อตกลง กฎหมาย และศีลธรรม
5. ความรับผิดชอบ หมายถึง ความเอาใจใส่มุ่งมั่นตั้งใจต่องาน หน้าที่ ด้วยความผูกพัน ความพากเพียร เพื่อให้งานสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้
6. ความมีน้ำใจ คือ ปราศจากอคติไม่ตรีจิตต้องการช่วยเหลือให้ทุกคนประสบความสุข และช่วยเหลือผู้อื่นให้พ้นทุกข์
7. ความประหยัด หมายถึง การรู้จักใช้ รู้จักออม รู้จักประหยัดเวลาตามความจำเป็น เพื่อให้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าที่สุด



8. ความสามัคคี หมายถึง การที่ทุกคนมีความพร้อมทั้งกาย จิตใจ และความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน มีจุดมุ่งหมายที่จะปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จโดยไม่มีการเกี่ยงงอน

จริยธรรมในการทำงาน

จริยธรรมในการทำงาน หมายถึง กฎเกณฑ์ที่เป็นแนวทางปฏิบัติตนในการประกอบอาชีพที่ถือว่าเป็นสิ่งที่ดีงาม เหมาะสม และยอมรับ การทำงานหรือการประกอบอาชีพต่าง ๆ จะเน้นในเรื่องของจริยธรรมที่มีความแตกต่างกันดังนี้

จริยธรรมในการทำงานทั่วไป

จริยธรรมที่นำมาซึ่งความสุขความเจริญในการทำงานและการดำรงชีวิต เรียกว่า มงคล 38 ประการ มงคลชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการทำงานมีดังนี้

1. ชำนาญในวิชาชีพของตน (มงคลชีวิตข้อที่ 8) เป็นการนำความรู้ที่เล่าเรียน ฝึกฝน อบรม มาปฏิบัติให้เกิดความชำนาญจนสามารถยึดเป็นอาชีพได้
2. ระเบียบวินัย (มงคลชีวิตข้อที่ 9) การฝึกกาย วาจาให้อยู่ในระเบียบวินัยที่สังคมหรือสถาบันวางไว้เป็นแบบแผน
3. กล่าววาจาดี (มงคลชีวิตข้อที่ 10) คือ วชิสุจริต 4 ประการ ได้แก่ ความจริง คำประสานสามัคคี คำสุภาพ คำมีประโยชน์
4. ทำงานไม่คั่งค้างสับสน (มงคลชีวิตข้อที่ 14) ลักษณะการทำงานของคนโดยทั่วไปมี 2 แบบ คือ
 - การทำงานคั่งค้างสับสน คือ ทำงานหยายยุ่งเหยิง ทำงานไม่สำเร็จ
 - การทำงานไม่คั่งค้าง คือ การทำงานดีมีระเบียบ ทำงานเต็มฝีมือ และทำงานให้เสร็จ

จรรยาบรรณวิชาชีพ

จรรยาบรรณเกิดขึ้นเพื่อมุ่งให้คนในวิชาชีพมีประสิทธิภาพ ให้เป็นคนดีในการบริการวิชาชีพ ให้คนในวิชาชีพมีเกียรติศักดิ์ศรีที่มีกฎเกณฑ์มาตรฐานจรรยาบรรณ

จรรยาบรรณ มีความสำคัญและจำเป็นต่อทุกอาชีพ ทุกสถาบัน และหน่วยงาน เพราะเป็นที่ยึดเหนี่ยวควบคุมการประพฤติ ปฏิบัติด้วยความดีงาม

ความสำคัญของจรรยาบรรณ

เพื่อให้มนุษย์สามารถอาศัยอยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุข จึงต้องมีกฎ กติกา มารยาท ของการอยู่ร่วมกัน ในสังคมที่เจริญแล้วไม่มองแต่ความเจริญทางวัตถุ

จริยธรรมในการทำงานผู้บริหาร

1. มีหิริโอตตปปะ
2. เว้นอคติ 4 ประการ
3. มีพรหมวิหาร 4
4. มีสังกะวัตถุ 4



จริยธรรมของผู้ประกอบอาชีพค้าขาย

1. คาคี หมายถึง รู้จักสินค้า คุของเป็น สามารถคำนวณราคา กะต้นทุน เก่งกาไรได้แม่นยำ
2. จดัเงินธุรกิจ หมายถึง รู้จักแหล่งซื้อขายสินค้า รู้ความเคลื่อนไหวและความต้องการของตลาด
3. พ้อมด้วยแหล่งทุนเป็นที่อาศัย หมายถึงเป็นที่เชื่อถือไว้วางใจในหมู่แหล่งลงทุนใหญ่ ๆ

จรรยาบรรณวิชาชีพ

จรรยาบรรณวิชาชีพ หมายถึง กฎเกณฑ์หรือแนวทางในการประพฤติปฏิบัติที่ผู้ประกอบอาชีพแต่ละอาชีพกำหนดขึ้นเพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติ ชื่อเสียง ฐานะของสมาชิกและวงการวิชาชีพนั้น ๆ ของสมาชิกที่ประกอบอาชีพนั้น ๆ

ตัวอย่างจรรยาบรรณวิชาชีพ

จรรยาบรรณของผู้ประกอบอาชีพค้าขาย

1. พึงมีสัจจะ คือ ความจริงในอาชีพของตนและผู้อื่นที่ใช้บริการของตนอย่างเคร่งครัด
2. พึงมีเมตตากรุณาต่อลูกค้าเสมอหน้ากัน ไม่ควรคิดเอาประโยชน์ตน หรือผลกำไรลูกเดียว
3. พึงเฉลี่ยผลกำไรผู้ร่วมงานทุกคนเสมอหน้ากัน
4. พึงให้เกียรติแก่ลูกค้าทุกคน ไม่คดโกง
5. พึงหาวิธีการร่วมมือกับนักการค้าอื่น ๆ เพื่อช่วยเหลือสังคม
6. พึงเสียภาษีอากรให้รัฐอย่างถูกต้องเต็มเม็ดเต็มหน่วย
7. พึงรับผิดชอบต่อผู้ร่วมงานทุกคนด้วยความเมตตาธรรม
8. พึงพูดจาไพเราะอ่อนหวานและปฏิบัติตนเป็นกัลยาณมิตรกับลูกค้าทุกคน
9. พึงบริการลูกค้าให้รวดเร็วทันใจเท่าที่จะทำได้
10. พึงหาทางร่วมมือ รวมแรง ร่วมใจกับรัฐบาลในการพัฒนาสังคม

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างฉลาด โดยใช้ให้น้อย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยคำนึงถึงระยะเวลาในการใช้ให้ยาวนาน และก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด รวมทั้งต้องมีการกระจายการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างทั่วถึง อย่างไรก็ตาม ในสภาพปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความเสื่อมโทรมมากขึ้น ดังนั้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงมีความหมายรวมไปถึงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถกระทำได้หลายวิธี ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

1. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง ซึ่งปฏิบัติได้ในระดับบุคคล องค์กร และระดับประเทศ ที่สำคัญ คือ

1) การใช้อย่างประหยัด คือ การใช้เท่าที่มีความจำเป็น เพื่อให้มีทรัพยากรไว้ใช้ได้ยาวนาน และเกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่ามากที่สุด



2) **การนำกลับมาใช้ซ้ำอีก** สิ่งของบางอย่างเมื่อมีการใช้แล้วครั้งหนึ่งสามารถที่จะนำมาใช้ซ้ำได้อีก เช่น ถุงพลาสติก กระดาษ เป็นต้น หรือสามารถที่จะนำมาใช้ใหม่โดยผ่านกระบวนการต่างๆ เช่น การนำกระดาษที่ใช้แล้วไปผ่านกระบวนการต่างๆ เพื่อทำเป็นกระดาษแข็ง เป็นต้น ซึ่งเป็นการลดปริมาณการใช้ทรัพยากรและการทำลายสิ่งแวดล้อมได้

3) **การบูรณะซ่อมแซม** สิ่งของบางอย่างเมื่อใช้เป็นเวลานานอาจเกิดการชำรุดได้ เพราะฉะนั้นถ้ามีการบูรณะซ่อมแซม ทำให้สามารถยืดอายุการใช้งานต่อไปได้อีก

4) **การบำบัดและการฟื้นฟู** เป็นวิธีการที่จะช่วยลดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรด้วยการบำบัดก่อน เช่น การบำบัดน้ำเสียจากบ้านเรือนหรือโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ส่วนการฟื้นฟูเป็นการรื้อฟื้นธรรมชาติให้กลับสู่สภาพเดิม เช่น การปลูกป่าชายเลนเพื่อฟื้นฟูความ สมดุลของป่าชายเลนให้กลับมาอุดมสมบูรณ์ เป็นต้น

5) **การใช้สิ่งอื่นทดแทน** เป็นวิธีการที่จะช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติน้อยลงและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก การใช้ใบตองแทนโฟม การใช้พลังงานแสงแดดแทนแร่เชื้อเพลิง การใช้ปุ๋ยชีวภาพแทนปุ๋ยเคมี เป็นต้น

6) **การเฝ้าระวังดูแลและป้องกัน** เป็นวิธีการที่จะไม่ให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย เช่น การเฝ้าระวังการทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูลลงแม่น้ำ คูคลอง การจัดทำแนวป้องกันไฟฟ้า เป็นต้น

2. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยทางอ้อม สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

1) **การพัฒนาคุณภาพประชาชน** โคนสนับสนุนการศึกษาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องตามหลักวิชา ซึ่งสามารถทำได้ทุกระดับอายุ ทั้งในระบบโรงเรียนและสถาบันการศึกษาต่างๆ และนอกระบบโรงเรียนผ่านสื่อสารมวลชนต่างๆ เพื่อให้ประชาชนเกิดความตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการอนุรักษ์ เกิดความรักความหวงแหน และให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง

2) **การใช้มาตรการทางสังคมและกฎหมาย** การจัดตั้งกลุ่ม ชุมชน ชมรม สมาคม เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตลอดจนการให้ความร่วมมือทั้งทางด้านพลังกาย พลังใจ พลังความคิด ด้วยจิตสำนึกในความมีคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่มีต่อตัวเรา เช่น กลุ่มชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียน นักศึกษา ในโรงเรียนและสถาบันการศึกษาต่างๆ มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย มูลนิธิสืบนาคะเสถียร มูลนิธิโลกสีเขียว เป็นต้น

3) **ส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์** ช่วยกันดูแลรักษาให้คงสภาพเดิม ไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรม เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตในท้องถิ่นของตน การประสานงานเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักระหว่างหน่วยงานของรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับ



ประชาชน ให้มีบทบาทหน้าที่ในการปกป้อง ค้ำครอง พื้นฟูการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

4) **ส่งเสริมการศึกษาวิจัย ค้นคว้าวิธีการและพัฒนาเทคโนโลยี** มาใช้ในการจัดการกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการวางแผนพัฒนา การพัฒนาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ให้มีการประหยัดพลังงานมากขึ้น การค้นคว้าวิจัยวิธีการจัดการ การปรับปรุง พัฒนาสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืน เป็นต้น

5) **การกำหนดนโยบายและวางแผนทางของรัฐบาล** ในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อเป็นหลักการให้หน่วยงานและเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องยึดถือและนำไปปฏิบัติ รวมทั้งการเผยแพร่ข่าวสารด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ



สำหรับความเป็นอยู่ในชุมชนต่าง ๆ ที่ได้อาศัยทรัพยากรธรรมชาติในการประกอบอาชีพ และนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับการผลิต การจำหน่ายสินค้า และการบริการต่าง ๆ เพื่อให้มีความเป็นอยู่ดีขึ้นและสะดวกสบายมากขึ้น ฉะนั้นสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติจึงหมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวเราที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ แร่ธาตุ เป็นต้น ซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคน พืช และสัตว์ และมีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่นมีความแตกต่างกัน เช่น ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคใต้ ซึ่งแต่ละภาคจะมีความแตกต่างกัน ดังนั้นการที่แต่ละท้องถิ่นมีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันจึงต้องมีการแลกเปลี่ยน และการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน คือ

ทรัพยากรธรรมชาติจะมีคุณค่าต่อการทำมาหากินของคนในท้องถิ่นหรือชุมชนอย่างมาก คือ “การเกษตร” เพราะงานเกษตรที่เป็นอาชีพหลักและเป็นสิ่งสำคัญของคนไทย ได้แก่ การทำนา การทำสวน เช่น สวนผัก สวนผลไม้ และการทำไร่ เช่น ไร่ปอ ไร่อ้อย และไร่ข้าวโพด เป็นต้น “การหาของป่าและการทำป่าไม้เพื่อการใช้งาน” ซึ่งป่าไม้มีมากทางภาคเหนือ และมีไม้สำคัญ เช่น ไม้สัก



เต็ง รัง ตะเคียน ประดู่ เป็นต้น เพราะฉะนั้นการหาของป่าจึงเป็นการหาทรัพยากรที่มีอยู่ในป่ามาขาย เช่น การเก็บน้ำมันยางและยางไม้จากต้นยาง ครั่ง พืชที่ทำยาหรือสมุนไพร และจิ้งหรีด เป็นต้น

ดังนั้นมนุษย์เราจึงควรทำการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ซึ่งสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การแก้ไขแนวคิดและจิตสำนึกของคนให้มีความรู้ความเข้าใจ ว่าสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่นั้นมีความสำคัญต่อความอยู่รอดของมนุษย์และสิ่งที่มีชีวิตอย่างไร เพราะทุกคนต้องมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบในถิ่นอาศัย

- การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนในท้องถิ่น เช่น การบริโภคทั้งกินและใช้ ต้องใช้และกินอย่างประหยัด เพราะปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติมีอยู่น้อยมาก ฉะนั้นแล้วควรใช้ทรัพยากรธรรมชาติทุกอย่างให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และนานที่สุด





แบบทดสอบคุณธรรมจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

1. คุณสมบัติในข้อใดสำคัญที่สุดในการประกอบอาชีพ
 - ก. เมตตา
 - ข. ขยัน
 - ค. ซื่อสัตย์
 - ง. ประหยัด
2. ใคร ไม่มี คุณธรรมในการประกอบอาชีพ
 - ก. ตาลยีถือประโยชน์ของตนเป็นใหญ่
 - ข. สมใจทำงานด้วยความตั้งใจ
 - ค. แดงมีความซื่อสัตย์สุจริต
 - ง. ดำเป็นคนอดทนอดกลั้น
3. ข้อใดเป็นความต้องการสูงสุดในการทำธุรกิจ
 - ก. ความรับผิดชอบต่อสังคม
 - ข. ความเจริญเติบโตของธุรกิจ
 - ค. ผลประโยชน์หรือกำไร
 - ง. ความมั่นคงของกิจการ
4. กรอบแห่งคุณธรรม ในกระบวนการคิดเป็น ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง
 - ก. ตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
 - ข. สังคม ตนเอง และวิชาการ
 - ค. สังคม สิ่งแวดล้อม และความรอบรู้
 - ง. ตนเอง สังคม และภูมิปัญญา
5. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมในการประกอบอาชีพ
 - ก. ความรับผิดชอบ
 - ข. ความซื่อสัตย์
 - ค. การตรงต่อเวลา
 - ง. ความรวดเร็ว
6. จรรยาบรรณ คืออะไร
 - ก. มาตรฐานในการตัดสินใจที่จะประพฤติปฏิบัติอย่างมีคุณธรรมในหน้าที่
 - ข. การมีมารยาทที่ดีต่อสถาบันต่างๆ
 - ค. การปฏิบัติตามหน้าที่
 - ง. ความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน
7. ข้อใดคือความหมายของคุณธรรมจริยธรรม
 - ก. การประพฤติปฏิบัติที่ดี ทั้งกาย วาจา ใจ
 - ข. การปฏิบัติโดยชอบธรรม
 - ค. การประพฤติปฏิบัติด้วยความจริงใจ
 - ง. การปฏิบัติด้วยกาย วาจา ใจ ให้ดีที่สุด



แบบทดสอบคุณธรรมจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

8. ข้อใดเป็นลักษณะของความอดทน

- ก. การมีความอดทน อดกลั้น ยับยั้งใจ พยายามทำงานให้สำเร็จ
- ข. การมีความอดทน อดกลั้น รักษาอารมณ์ให้ปกติ พยายามทำงานให้สำเร็จ
- ค. การมีความอดทน ขยัน ในการประกอบอาชีพ
- ง. ถูกทุกข้อ

9. ข้อใดเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการประกอบอาชีพ

- ก. ทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรน้ำ
- ข. ทรัพยากรธรรมชาติและ ทรัพยากรในการประกอบอาชีพ
- ค. ทรัพยากรธรรมชาติและ ทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น
- ง. ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรสิ่งแวดล้อม

10. การตัดสินใจเลือกพัฒนาอาชีพที่เหมาะสมกับตนเองจะต้องมีปัจจัยใดเข้ามาเกี่ยวข้อง

- ก. ความพร้อมของตนเอง ความต้องการของตลาด เงินทอง ความรู้ในทักษะอาชีพ
- ข. ทักษะในอาชีพ ความรับผิดชอบในสังคม สิ่งแวดล้อม ความพร้อมของตนเอง ทรัพยากรธรรมชาติ
- ค. ทักษะในอาชีพ ความถนัด เงินทุน ทรัพยากรธรรมชาติ ความต้องการของตลาด
- ง. ความพร้อมของตนเอง ความรู้ทักษะในอาชีพ ความต้องการตลาด ความรับผิดชอบต่อสังคม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม





ใบงานคุณธรรมจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

1. นักศึกษามีหลักคุณธรรม จริยธรรม ในการประกอบธุรกิจอย่างไร



.....

.....

.....

.....

2. จงยกตัวอย่างความซื่อสัตย์ ความอดทน ในการประกอบอาชีพ

.....

.....

.....

.....

.....

3. หลักในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ผู้ประกอบอาชีพมีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. ให้นักศึกษายกตัวอย่าง ถ้านักศึกษาประกอบอาชีพการเพาะเห็ด จะมีหลักในการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

5. นักศึกษามีวินัยอย่างไรในการประกอบอาชีพ

.....

.....

.....

.....

.....



.....การเพาะเห็ดภูฐาน.php?u= <http://teetatife.com>

.....ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเห็ด. <http://docter.or.th>

.....ชุมนุมแพทย์แผนไทยและสมุนไพรแห่งชาติ ครั้งที่ 5. เห็ดอาหารที่เป็นยา, กระทรวง
สาธารณสุข. จาก

.....ยูศรี ต่ายคำ. วันที่ค้นข้อมูล 6 สิงหาคม 2555, จาก<http://simuang.ao.th>

..... วัสดุที่ใช้ในการเพาะเห็ด.วันที่ค้นข้อมูล 14 สิงหาคม 2555, <http://bassbio.com>

.....อ.สุทธิวิธส์ ศาภา. วันที่ค้นข้อมูล 6 สิงหาคม 2555, จากเอกสารนาฬิกาชีวิต

.....อนันต์ กล้ารอด. การสร้างโรงเรือน. วันที่ค้นข้อมูล 8 สิงหาคม 2555,จาก
<http://www.bangkokshow.com>

..... <http://เห็ดฟาง.com>

..... www.cmmet.tmd.go.th

..... www.samunpri.com

.....ขั้นตอนการเพาะเห็ด. <http://xn-72 cz798bwb6e5b.com>



เฉลยข้อสอบบทที่ 2

- | | |
|------|-------|
| 1. ก | 6. ง |
| 2. ข | 7. ก |
| 3. ก | 8. ค |
| 4. ค | 9. ค |
| 5. ง | 10. ก |

เฉลยข้อสอบบทที่ 3

- | | |
|------|-------|
| 1. ง | 6. ข |
| 2. ค | 7. ก |
| 3. ก | 8. ง |
| 4. ก | 9. ง |
| 5. ข | 10. ข |

เฉลยข้อสอบบทที่ 4

- | | |
|------|-------|
| 1. ง | 6. ง |
| 2. ง | 7. ค |
| 3. ก | 8. ง |
| 4. ข | 9. ค |
| 5. ค | 10. ก |

เฉลยข้อสอบบทที่ 5

- | | |
|------|-------|
| 1. ค | 6. ก |
| 2. ค | 7. ก |
| 3. ข | 8. ง |
| 4. ก | 9. ก |
| 5. ข | 10. ง |



ผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นางดวงตา จันทน์

ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
อำเภอปากเกร็ด

นางสาวประยูร ผ่องอำไพ

หัวหน้างานการศึกษานอกระบบ

ผู้เขียน/ผู้เรียบเรียง/และบรรณาธิการ

นางสาวกมลวรรณ มาแดง

ครู ศรช. คำบลทำอิฐ

คณะทำงาน

นางสาวกมลวรรณ มาแดง

ครู ศรช. คำบลทำอิฐ

ผู้พิมพ์ต้นฉบับ

นางสาวกมลวรรณ มาแดง

ครู ศรช. คำบลทำอิฐ

พิสูจน์อักษร

นางสาวระวีโรจน์ รัศมีพยุงกิจ

ครู อาสา

ออกแบบปก

นางสาวกมลวรรณ มาแดง

ครู ศรช. คำบลทำอิฐ

หมวดวิชาการเพาะเห็ดเพื่อการค้า

