



หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

ชื่อหลักสูตร การเพาะเห็ดนางฟ้า
จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

จากการมุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนทุกช่วงวัย “สกร.เพื่อประชาชน” โดยการจัดการเรียนวิชาชีพระยะสั้นให้กับประชาชนที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน บริบทของพื้นที่ จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้กับประชาชนหรือกลุ่มผู้สูงอายุ และการพัฒนาทักษะชีวิตในการเตรียมความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันยุคดิจิทัล ที่จะต้อง “จับต้องได้ส่งเสริมสนับสนุนการฝึกอาชีพเพื่อการมีงานทำ Reskill Upskill” และออกใบรับรองตามความรู้ความสามารถ Reskill คือการสร้างทักษะใหม่ที่เป็นในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการขณะที่ Upskill คือ การพัฒนาเพื่อยกระดับทักษะเดิมให้ดีขึ้น การเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ประชาชนใช้เวลาว่างหลังจากฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร โดยการรวมกลุ่มประกอบอาชีพเสริม ได้แก่ หลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า-นางรม ในโรงเรือน การเพาะเห็ดนางฟ้า-นางรม ในโรงเรือนเพื่อรองรับการเติบโตในอนาคตสามารถสร้างรายได้ สามารถต่อยอดผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมการขายออนไลน์รองรับตลาดที่กว้างขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานสนองกับนโยบายและภารกิจเร่งด่วน ดังกล่าว ได้เห็นความสำคัญของการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพระยะสั้นตามความสนใจของกลุ่มเป้าหมายประชาชนในพื้นที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพระยะสั้นให้กับประชาชนทั่วไปตามความสนใจ เพื่อลดรายจ่ายเพิ่มรายได้ในครัวเรือน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข และเป็นการสร้างอาชีพให้เกิดความมั่นคงต่อไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ความเป็นมา	๑
จุดประสงค์การเรียนรู้	๑
เป้าหมาย	๒
ระยะเวลา	๒
เนื้อหาหลักสูตร	๒
การจัดการเรียนรู้	๒
สื่อการเรียนรู้	๒
การวัดและประเมินผล	๓
การจบหลักสูตร	๓
เอกสารหลักฐานการศึกษาที่จะได้รับหลังจากจบหลักสูตร	๓
การเทียบโอน	๓
โครงสร้างหลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า	๔
แบบทดสอบก่อนเรียน	๙
ใบความรู้	๑๑
แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๑๕
แบบทดสอบหลังเรียน	๑๖

หลักสูตร การเพาะเห็ดนางฟ้า จำนวน ๔๐ ชั่วโมง กลุ่มอาชีพ เกษตรกรรม

๑. ความเป็นมา

จากสภาพสังคม ในปัจจุบันได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ประชากรเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่ทรัพยากรมี น้อยลง จึงมีความ จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้มีความคุ้มค่ายิ่งขึ้น โดยเฉพาะด้านการดำรงชีพ และชีวิต ความเป็นอยู่ของประชาชน นอกจากจะมีการประกอบอาชีพเพื่อเป็นการเลี้ยงตัวเองและครอบครัว แล้ว ยัง มีสิ่งที่ถือว่าเป็นภาระหนักคืออาหารเพื่อบริโภคประจำวัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์เราจะต้องสร้างขึ้น หรือหาทดแทนโดยวิธีการต่าง ๆ เพื่อการอยู่รอด การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของ ประเทศให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริม ความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชน กรมส่งเสริมการเรียนรู้ กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้กำหนดหลักการในการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษา อาชีพเพื่อการมีงานทำไว้ว่า ต้องเป็นการดำเนินงานที่มีความยืดหยุ่นด้านหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล รวมทั้งเน้นการบูรณาการให้สอดคล้องกับศักยภาพด้านต่างๆ ตลอดจนมีความสามารถ แข่งขันทั้ง ในระดับภูมิภาคอาเซียนและระดับสากล ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ผลิตสินค้าทางการเกษตร สำหรับบริโภคทั้งภายในชุมชน และส่งขายพื้นที่ใกล้เคียง ดังนั้นการจัดทำหลักสูตรอาชีพที่ เกี่ยวข้อง กับสาขาการเกษตรจึงนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง อาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า เป็นอาชีพหนึ่งที่น่าสนใจ และน่าลงทุน เนื่องจากให้ผลผลิตเร็วมีการดูแลรักษาที่ไม่ยาก นอกจากนี้ให้ผลผลิตทาง การเกษตรซึ่งมี คุณค่าทางอาหารสูง สามารถบริโภคได้ทุกเพศทุกวัย ปัจจุบันมีการแปรรูปเป็นอาหาร หลากหลายรูปแบบ นิยมบริโภคกันในช่วงเทศกาลกินเจ และวิวัฒนาการทางการแพทย์มีการนา เห็ดนางฟ้า มาปรุงเป็นส่วนประกอบของยาสมุนไพร จึงมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า หรือหน่วยงานที่ รับผิดชอบในด้านการพัฒนาคน โดยเฉพาะหน่วยงานทางการศึกษาเกิดขึ้น มีหน้าที่จัดการศึกษาและ ส่งเสริมให้ประชาชนเกิดความสนใจในการประกอบอาชีพเพาะเห็ดนางฟ้าเพิ่มขึ้น

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. กลุ่มเป้าหมายตัดสินใจประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับศักยภาพตนเอง ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม
๒. ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการประกอบอาชีพและบริหารจัดการอาชีพ การเพาะเห็ด นางฟ้า ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๓. ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเอง

๓. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายคือประชาชนกลุ่มเป้าหมายนอกระบบโรงเรียน

๑. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
๒. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ

๔. ระยะเวลา

ใช้เวลาเรียนทั้งหมด ๔๐ ชั่วโมง

ภาคทฤษฎี ๑๐ ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ ๓๐ ชั่วโมง

๕. เนื้อหาหลักสูตร

๑. ช่องทางการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า
๒. ประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า
๓. ขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้า
๔. การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า

๖. การจัดการเรียนรู้

๑. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร/ภูมิปัญญา
๒. การศึกษาดูงานจากแหล่งเรียนรู้
๓. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
๔. การฝึกปฏิบัติจริง

หมายเหตุ การจัดกระบวนการเรียนรู้ แบ่งเป็น ๓ ระยะ

- ระยะที่ ๑ เรื่องที่ ๑ - ๓ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ ร่วมกับวิทยากร)
- ระยะที่ ๒ เรื่องที่ ๓ ผู้เรียนฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ระยะที่ ๓ เรื่องที่ ๔ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ร่วมกับวิทยากร)

๗. สื่อการเรียนรู้

๑. หลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า
๒. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า
๓. สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ ในความรู้ หนังสือ
๔. สื่อบุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้รู้ และวิทยากร แหล่งเรียนรู้
๕. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า

๘. การวัดและประเมินผล

๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน
๒. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้และจบหลักสูตร

๙. การจบหลักสูตร

๑. มีระยะเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
๒. มีผลการเรียนผ่านตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้
 - ๒.๑ ภาคทฤษฎี สัดส่วนร้อยละ ๒๐
 - ๒.๒ ภาคปฏิบัติ สัดส่วนร้อยละ ๘๐

๑๐. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่จะได้รับหลังจากจบหลักสูตร

๑. หลักฐานการเข้าเรียนตลอดหลักสูตร
๒. ทะเบียนคุมวุฒิบัตร
๓. วุฒิบัตรออกโดยสถานศึกษาที่มีการจัดการเรียนรู้

๑๑. การเทียบโอน

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรการทำกล้วยฉาบ อาจนำไปเทียบโอนผลการเรียนกับหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หรืออื่น ๆ ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

โครงสร้างหลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ช่องทางการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า	๑. เพื่อให้ผู้เรียนบอกความสำคัญในการประกอบอาชีพ ๒. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักและศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ แหล่งจำหน่ายการลงทุน ความต้องการตลาด กรรมวิธีผลิตและสามารถบอกแหล่งเรียนรู้ได้	๑.๑ หลักสูตรการประกอบอาชีพ การเพาะเห็ดนางฟ้า สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยมีโครงสร้างหลักสูตรดังนี้ ๑.๑ ความสำคัญของการเพาะเห็ดนางฟ้า ๑.๒ ความเป็นไปได้ของการเพาะเห็ดนางฟ้า ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ เห็ดนางฟ้า ลักษณะของผู้บริโภค ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศที่เกี่ยวข้อง	ระยะที่ ๑ เรื่องที่ ๑ - ๓ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ ร่วมกับวิทยากร) ระยะที่ ๒ เรื่องที่ ๓ การเพาะเห็ดนางฟ้า ผู้เรียนฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเอง ระยะที่ ๓ เรื่องที่ ๔ - ๕ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ร่วมกับวิทยากร)	๑. หลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า ๒. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า ๓. สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ ในความรู้ หนังสือ ๔. สื่อบุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้รู้ และวิทยากร แหล่งเรียนรู้ ๕. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้และจบหลักสูตร ๓.แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๒ ช.ม.	๒ ช.ม.

โครงสร้างหลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า (ต่อ)

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า	๒.๑ สามารถเตรียมการประกอบอาชีพการขึ้นเตรียมการประกอบอาชีพการเพาะ เห็ดนางฟ้า การเตรียมวัสดุทำก้อนเห็ด การเตรียมวัสดุเพาะเชื้อเห็ดนางฟ้า การเพาะเชื้อเห็ดได้	๒.๑ ขึ้นเตรียมการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า - การเตรียมวัสดุทำก้อนเห็ด - การเตรียมวัสดุเพาะเชื้อเห็ดนางฟ้า - การเพาะเชื้อเห็ด	ระยะที่ ๑ เรื่องที่ ๑ - ๓ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ ร่วมกับวิทยากร) ระยะที่ ๒ เรื่องที่ ๓ การเพาะเห็ดนางฟ้า ผู้เรียนฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเอง ระยะที่ ๓ เรื่องที่ ๔ - ๕ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ร่วมกับวิทยากร	๑. หลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า ๒. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า ๓. สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ ในความรู้หนังสือ ๔. สื่อบุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้รู้และวิทยากร แหล่งเรียนรู้ ๕. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้และจบหลักสูตร ๓.แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๒ ช.ม.	๓ ช.ม.

โครงสร้างหลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า (ต่อ)

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้า	๒.๒ สามารถบอกวิธีการ - การแยกเชื้อเห็ดและการเลี้ยงเชื้อเห็ดบนอาหารวุ้น - การทำหัวเชื้อ เห็ดนางฟ้า - การทำก้อนเชื้อบรรจุในถุงพลาสติก - การเพาะเห็ดให้เกิดดอกได้	๒.๒ ขั้นตอนการแยกเชื้อเห็ดและการเลี้ยงเชื้อเห็ดบนอาหารวุ้น - การทำหัวเชื้อ เห็ดนางฟ้า - การทำก้อนเชื้อบรรจุในถุงพลาสติก - การเพาะเห็ดให้เกิดดอกได้	ระยะที่ ๑ เรื่องที่ ๑ - ๓ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ ร่วมกับวิทยากร) ระยะที่ ๒ เรื่องที่ ๓ การเพาะเห็ดนางฟ้า ผู้เรียนฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเอง ระยะที่ ๓ เรื่องที่ ๔ - ๕ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ร่วมกับวิทยากร	๑. หลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า ๒. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า ๓. สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ ในความรู้หนังสือ ๔. สื่อบุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้รู้และวิทยากร แหล่งเรียนรู้ ๕. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้และ จบหลักสูตร ๓.แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๒ ช.ม.	๒๑ ช.ม.

โครงสร้างหลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า (ต่อ)

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า	๓.๑ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบริหารจัดการในการประกอบอาชีพ เห็ดนางฟ้า - การจัดการเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ เห็ดนางฟ้า - การคิด คำนวณต้นทุนการเพาะเห็ดนางฟ้า - การวางแผนการผลิต ๓.๒ เพื่อให้ผู้เรียนจัดการวางแผนการตลาดได้	๓.๑ การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพ เห็ดนางฟ้า - การจัดการเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ เห็ดนางฟ้า - การคิด คำนวณต้นทุนการเพาะเห็ดนางฟ้า - การวางแผนการผลิต - การจัดทำฐานข้อมูลลูกค้า - การกระจายผลผลิต เห็ดนางฟ้าไปสู่ผู้บริโภค - การวางแผนการตลาด ๓.๒ ความต้องการของลูกค้า การขาดแคลนวัสดุเพาะ เห็ดนางฟ้าค่าใช้จ่ายในการทาโรงเรือน และการเพาะ เห็ดนางฟ้า คู่แข่งทางการผลิตและจำหน่าย เห็ดนางฟ้า ๓. ๓ การแก้ปัญหาความเสี่ยง	ระยะที่ ๑ เรื่องที่ ๑ - ๓ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ ร่วมกับวิทยากร) ระยะที่ ๒ เรื่องที่ ๓ การเพาะเห็ดนางฟ้า ผู้เรียนฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเอง ระยะที่ ๓ เรื่องที่ ๔ - ๕ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ร่วมกับวิทยากร	๑. หลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า ๒. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า ๓. สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ ในความรู้หนังสือ ๔. สื่อบุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้รู้และวิทยากร แหล่งเรียนรู้ ๕. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้และ จับหลักสูตร ๓.แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๒ ช.ม.	๒ ช.ม.

โครงสร้างหลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า (ต่อ)

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
โครงการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า	๔.๑ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสำคัญของโครงการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า	๔.๑ ความสำคัญของโครงการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า ประโยชน์ของโครงการอาชีพองค์ประกอบของโครงการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า-นางรมในโรงเรียนการเขียนโครงการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า การประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องของโครงการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า เพื่อการมีงานทำอย่างยั่งยืน	ระยะที่ ๑ เรื่องที่ ๑ - ๓ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ ร่วมกับวิทยากร) ระยะที่ ๒ เรื่องที่ ๓ การเพาะเห็ดนางฟ้า ผู้เรียนฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเอง ระยะที่ ๓ เรื่องที่ ๔ - ๕ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ร่วมกับวิทยากร	๑. หลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้า ๒. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า ๓. สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ ในความรู้หนังสือ ๔. สื่อบุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้รู้และวิทยากร แหล่งเรียนรู้ ๕. วัสดุ อุปกรณ์ ในการเพาะเห็ดนางฟ้า	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและหลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อนเรียนจากการปฏิบัติได้ ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้และ จบหลักสูตร ๓.แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๒ ช.ม.	๒ ช.ม.

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมาย X ลงใน
กระดานคำตอบ

๑. อุปกรณ์ในการแปรรูปเห็ดข้อใดที่ต้องใช้คู่กัน

- ก. ครก + กระทะ
- ข. กระทะ + กะละมัง
- ค. ครก + สาก
- ง. มีด + สาก

๒. โรงเรือนเพาะเห็ดที่เหมาะสมสำหรับโรงเรียน
คือแบบใด

- ก. เพิงหมาแหงน
- ข. หน้าจั่วชั้นเดียว
- ค. หน้าจั่วสองชั้น
- ง. หน้าจั่วกลาย

๓. ลักษณะของโรงเรือนที่ดีควรบุผนังด้วยวัสดุใน
ข้อใด

- ก. จาก
- ข. ใปไหม้แห้ง
- ค. ซาเลน
- ง. พลาสติกใส

๔. วัสดุเพาะเห็ดนางฟ้า เห็ดนางรมและเห็ดหูหนู ข้อใดที่ใช้เหมือนกันมากที่สุด

- ก. เชื้อเห็ด
- ข. กระบะเพาะ
- ค. ขี้เลื่อยไม่ย่ำงพารา
- ง. จอบ

๕. อุปกรณ์ชนิดใดที่จำเป็น ต้องใช้มากที่สุดในการเพาะเห็ดในถุงพลาสติก

- ก. เชื้อเห็ด
- ข. กระบะเพาะ
- ค. ขี้เลื่อยไม่ย่ำงพารา
- ง. คอขวด

๖. ถ้าไม่มีหมอนึ่งสำหรับนั่งหัดควรรใช้อะไรนึ่งก่อนซื้อหัดสามารถใช้สิ่งใดทดแทน

- ก. กระทะใบบัว
- ข. ถังน้ำมันขนาดใหญ่
- ค. หมอนึ่งข้าวเหนียว
- ง. ลังถึง

๗. เมื่อผสมวัสดุเพาะหัดนางฟ้า หัดนางรม และหัดหนูเรียบร้อยแล้วลำดับสุดท้ายทำอย่างไร

- ก. นึ่งฆ่าเชื้อ
- ข. เชื้อเชื้อหัด
- ค. บรรจุถุงพลาสติก
- ง. บ่มก้อนเชื้อ

๘. การบรรจุก้อนเชื้อหัดนางฟ้า หัดนางรม และหัดหนู ๑ถุง ชั่งน้ำหนักเท่าไร

- ก. ๐.๘ -๑.๐ กิโลกรัม
- ข. ๑.๐-๑.๕ กิโลกรัม
- ค. ๑.๕ กิโลกรัม
- ง. ๒.๐ กิโลกรัม

๙. การนึ่งก้อนเชื้อหัดนางฟ้า หัดนางรม และหัดหนูเพื่อฆ่าเชื้อโรคด้วยหมอนึ่งลูกฟุ้งใช้เวลาประมาณเท่าไร

- ก. ๑-๒ ชั่วโมง
- ข. ๒-๓ ชั่วโมง
- ค. ๓-๔ ชั่วโมง
- ง. ๔-๕ ชั่วโมง

๑๐. ขั้นตอนการผลิตก้อนเชื้อหัดนางฟ้าในถุงพลาสติกหลังเชื้อเชื้อหัดแล้วใช้เวลาบ่มก้อนเชื้อเส้นใยจึงจะเจริญเต็มถุง

- ก. ๑๕-๒๐ วัน
- ข. ๒๐-๒๕ วัน
- ค. ๒๕-๓๐ วัน
- ง. ๓๐-๓๕ วัน

ใบความรู้

ความรู้เกี่ยวกับการเพาะเห็ดนางฟ้า

วิธีการเพาะเห็ดนางฟ้า ในส่วนของขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้า วิธีทำก้อนเห็ดนางรม วิธีเพาะเห็ดนางฟ้า วิธีการหยอดเชื้อเห็ด การเพาะเห็ดนางรม วิธีการเก็บเห็ดนางรม และที่สำคัญก็คือปัญหาการเพาะเห็ดนางฟ้า

วิธีการทำโรงเรือนเห็ดนางฟ้า

เห็ดนางรม โรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้าโดยทั่วไปนั้นควรมีขนาด กว้าง ๒ เมตร ยาว ๑๕ เมตร สูง ๒ เมตร ซึ่งจะสามารถวางก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า และเห็ดนางรมได้ประมาณถึง ๔,๐๐๐ ก้อน โรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้า หรือเห็ดนางรม ควรเป็นแบบที่สร้างง่าย มีต้นทุนน้อย วัสดุที่นำมาสร้างโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้า นั้น ควรหาง่าย เป็นวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น สามารถหาได้จากธรรมชาติ เช่น หญ้าแฝก, ไม้ไผ่, พาง เป็นต้น สำหรับการสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด ให้เหมาะสมนั้นควรหาพื้นที่สร้างในที่เย็นชื้น สะอาด และปราศจากศัตรูของเห็ด ใช้หลังคามุงจาก หรือแฝก แล้วให้คลุมทับด้วยสแลนอีก ๑ ชั้น วิธีการคลุมหลังคาโรงเพาะเห็ดขึ้นอยู่กับชนิดของเห็ดด้วย เป็นการป้องกันลมหนาว ลมแรง ลมค้อย ลมแห้งแล้ง เพราะสภาพอากาศเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลกระทบต่อ การออกดอกของเห็ด ให้เพื่อน ๆ ปิดประตูด้วยกระสอบป่าน หรือแผ่นยาง แล้วปูพื้นด้วยทราย เพื่อให้สามารถเก็บความชื้นในส่วนของทิศทางลม ก่อเป็นส่วนสำคัญในการทำโรงเพาะเห็ด จำเป็นต้องดูทิศทางของลมเหนือลมใต้ เพื่อป้องกันการพัดพาเชื้อโรค ที่มีผลกระทบต่อก้อนเห็ด และการออกดอกของเห็ดนั่นเองการสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด นางฟ้าขนาด กว้าง ๒ เมตร ยาว ๑๕ เมตร สูง ๒ เมตร นั้น จะมีทั้งหมด ๔ ด้านด้วยกัน ซึ่งในแต่ละด้านจะสามารถเก็บก้อนเชื้อเห็ดนางรม ก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าได้มากถึง ๑,๐๐๐ ก้อน วิธีการทำโรงเรือนเพาะเห็ดในลักษณะนี้ ใช้พื้นที่รวมแล้วแค่ ๖๐ ตารางเมตรเท่านั้น วัสดุที่ใช้สำหรับการทำงานก็เลือกที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น ไม้ยูคา ไม้ไผ่ หรือ อื่น ๆ ตัวเสาโรงเพาะเห็ดอาจเลือกใช้ไม้ที่มีขนาดใหญ่ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของโรงเรือนให้อยู่ยาวนาน หลังคาที่ใช้หญ้าแฝก เพราะเป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการทำโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้า เห็ดนางรม เนื่องจากสามารถกักเก็บความร้อนขึ้นได้เป็นอย่างดี และเป็นภูมิอากาศที่เห็ดนางฟ้านั้นชอบ

วิธีการทำก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า

การก้อนเห็ดนางฟ้า มีความจำเป็นต้องหาวัสดุอุปกรณ์ที่จะต้องเตรียมตัวก่อนดังนี้ เริ่มจากขี้เลื่อยไม้เนื้ออ่อน หรือขี้เลื่อยยางพาราในส่วนของทางปฏิบัตินั้นขี้เลื่อยยางพาราจะเป็นตัวที่ให้ผลดีที่สุด จากนั้นให้หาส่วนผสมต่าง ๆ เพื่อให้เราได้

คุณค่าทางอาหารมากยิ่งขึ้น ในส่วนของสูตรการทำก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า ก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้ามีส่วนผสมหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

๑. ขี้เลื่อยยางพาราแห้งสนิท ๑๐๐ กิโลกรัม
๒. หินปูนหรือผงซอล์ก ๑ กิโลกรัม
๓. ข้าวโพดป่น ๓ – ๕ กิโลกรัม
๔. ร าละเอียด ๖ – ๘ กิโลกรัม
๕. น้ำเปล่า ๘๐ กิโลกรัม
๖. ปูนยิบซัม ๑ กิโลกรัม
๗. ดีเกลือ ๐.๒ กิโลกรัม
๘. EM ปริมาณ ๑ ลิตร

เมื่อหาส่วนผสมมาครบแล้ว ให้ทำการตากกองขี้เลื่อยอย่างพาราไว้กับแดด ประมาณ ๗ วัน จากนั้นค่อย ๆ เริ่มทำการผสม โดยให้เราทำการเติมน้ำ แปลงประมาณ ๗๐ เปอร์เซ็นต์ แล้วให้ทำการทดสอบโดยการทำส่วนผสม ถ้าหากว่ากาแล้วมีน้ำซึมออกมาตามง่ามมือนั้น แสดงว่าเพื่อน ๆ ผสมน้ำมากเกินไป แต่ถ้าหากบีบมือแล้วขี้เลื่อยแตกเป็น ๓ ก้อน นั้นแสดงว่าการผสมใช้ได้ เราเรียกว่าพอดิ แต่ถ้าว่าเรากำแล้วแบมือออก ขี้เลื่อยจับตัวไม่เป็นก้อน นั้นแสดงว่าเพื่อน ๆ เติมน้ำน้อยเกินไป เมื่อเราผสมเข้ากันได้ทุกอย่างพอดิแล้ว ก็ให้ทำการกรอกใส่ถุงเพาะเห็ดนางฟ้า ถุงเพาะเห็ดนางรม ใส่ถุงให้ได้น้ำหนักประมาณ ๘๐๐ – ๙๐๐ กรัม แล้วหลังจากนั้นก็ให้เริ่มทำการรวบรวมปากถุงเห็ด กระทุ้งกับพื้นให้แน่นพอประมาณ แล้วให้ทำการใส่คอขวด

วิธีการหยอดเชื้อเห็ด วิธีเพาะเห็ดนางฟ้า

การเพาะเห็ด วิธีการหยอดเชื้อเห็ด เมื่อทำก้อนเชื้อเห็ดเสร็จแล้ว เราก็นำก้อนเชื้อที่ได้มาทำการหยอดเชื้อและบ่มเชื้อเห็ดนางฟ้า เชื้อเห็ดนางรม ตามลำดับซึ่งก่อนอื่นเลย ก้อนเชื้อที่ได้มานั้นเราจะนำมาทำการนึ่ง (เพื่อฆ่าเชื้อ) ถ้ามีหม้อนึ่งความดันอยู่แล้วให้ตั้งที่ความดัน ๒๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ให้ใช้ระยะเวลาในการนึ่งที่ประมาณ ๑ – ๒ ชั่วโมงถ้าหาก ไม่มีหม้อนึ่งความดันอาจให้เลือกใช้ หม้อนึ่งจากถังน้ำ มัน ๒๐๐ ลิตร แทนได้ โดยต้องทำการนึ่ง ประมาณ ๓ ครั้ง ใช้อุณหภูมิ ๑๐๐ องศาเซลเซียส และใช้ระยะเวลาในการนึ่งประมาณ ๒ – ๓ ชั่วโมง (ทำแบบนี้ ๓ ครั้ง) เมื่อเพื่อน ๆ ผ่านขั้นตอนการนึ่งฆ่าเชื้อเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เราก็จะเริ่มทำการหยอดเชื้อเห็ดลงสู่ก้อนเชื้อที่ได้เตรียมไว้ เชื้อเห็ดจากเมล็ดข้าวฟ่างนั้น ควรหยอดเชื้อลงในประมาณ ๒๐ – ๒๕ เมล็ด เมื่อเราหยอดเชื้อลงสู่ก้อนเชื้อเห็ดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้เราทำการปิดปากถุงก้อนเชื้อ หลังจากนั้นให้บ่มเชื้อเห็ดในขั้นตอนถัดไป การบ่มเชื้อนั้นต้องนำก้อนไปบ่มไว้ โดยใช้ระยะเวลาประมาณ ๒๐ – ๒๕ วัน ซึ่งกรรมวิธีการบ่มเชื้อเห็ดก็ไม่ได้ยุ่งยากอะไรมากมาย เพียงแต่เราต้องเก็บให้เป็นระเบียบไม่ให้ไม่ถูกฝน ถูกแดด ลมไม่โกรก ไม่มีหนู ไม่มีแมลง ให้อากาศถ่ายเทได้สะดวกนั่นเอง

วิธีเก็บเห็ดนางฟ้า

วิธีการเก็บเห็ดนางฟ้า หลังจากที่ได้ทำการบ่มเชื้อเห็ดนางฟ้าในโรงเพาะเห็ดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็เป็นช่วงเวลาของการเปิดดอกเห็ด และทำการเก็บเกี่ยวดอกเห็ดนางรม ดอกเห็ดนางฟ้าของเรา เห็ดจะออกดอกเมื่อมีความชื้นสูงพอ ออกเมื่ออากาศไม่ร้อนมากเมื่อเห็ดถูกเหนี่ยวนำด้วยอากาศเย็นตอนกลางคืน จะทำให้ออกดอกได้ดี เทคนิคที่ทำให้เห็ดนางฟ้า เห็ดนางรมออกดอกอย่างสม่ำเสมอ และเห็ดออกดอกใหญ่ ๆ สามารถทำได้ดังนี้ เมื่อเพื่อน ๆ เก็บดอกเห็ดเสร็จแล้ว ต้องทำความสะอาดหน้าก้อนเชื้อเห็ด โดยเช็ดเฉพาะเห็ดออกให้หมดแล้วรดให้น้ำประมาณ ๓ วัน เพื่อให้เชื้อฟักตัว แล้วค่อยกลับมาให้น้ำ อีกตามปกติ เห็ดของเราก็จะเกิดเยาะเหมือนเดิม หรือเมื่อเพื่อน ๆ เก็บดอกเห็ดเสร็จ ให้ทำความสะอาดหน้าก้อนเชื้อ แล้วรดปากถุงเพื่อไม่ให้อากาศเข้า ทิ้งก้อนเห็ดไว้ประมาณ ๒ – ๓ วัน แล้วค่อยให้น้ำปกติ เมื่อเพื่อน ๆ เปิดปากถุงก็จะเกิดดอกที่สม่ำเสมอ ซึ่งเป็นวิธีการการเหนี่ยวนำให้เห็ดออกดอกพร้อมกัน เมื่อเห็ดของเรารออกดอก และบานจนได้ขนาดที่เพื่อน ๆ ต้องการแล้ว ให้เริ่มเก็บดอกโดยจับที่โคนดอกทั้งข้อ คือ โยกซ้าย – ขวา – บนล่าง แล้วให้ดึงออกจากถุงเห็ดต้องค่อย ๆ ระวังอย่าให้ปากถุงเห็ดบานถ้าดอกเห็นโคนขาดติดอยู่ ให้เราแคะออก และทิ้งให้สะอาดเพื่อป้องกันการเน่าเสีย ซึ่งอาจจะเกิดสาเหตุทำให้เกิดหนอนจากการวางไข่ของแมลงได้ วิธีการการดูแลลักษณะดอกเห็ดที่ควรเก็บนั้นก็คือ ดอกไม่แก่ หรือดอกไม่อ่อนจนเกินไป ให้เพื่อน ๆ ดูที่ขอบดอก ถ้ายังนุ่มอยู่คือดอกที่เหมาะสมแก่การเก็บเกี่ยว แต่ถ้าขอบยกขึ้นแสดงว่าแก่แล้ว เป็นดอกเห็ดที่แก่จัด และจะออกสปอร์เป็นผงขาวด้านหลังดอกเห็ด เราต้องรีบเก็บออก เพราะสปอร์จะเป็นตัวชักนำแมลงเข้ามาในโรงเรือนเพาะเห็ดนางฟ้า และเห็ดนางรมของเรา

ปัญหาการเพาะเห็ดนางฟ้า

สามารถวิเคราะห์ปัญหาการเพาะเห็ดนางฟ้า ออกมาได้ ๗ ปัญหาการเพาะเห็ด เป็นข้อหลัก ๆ ดังนี้

๑. เห็ดไม่ออกดอก เพราะเชื้อในถุงไม่เดิน

สาเหตุขณะที่เราหยอดเชื้อ ถูบก้อนเชื้ออาจร้อนเกินไป เชื้ออ่อนแอเกินไป หรือ เพื่อน ๆ ลืมหยอดเชื้อวิธีแก้ไข ให้เราตั้งก้อนเชื้อให้เย็นอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมง โดยคัดเชื้ออ่อนแอทิ้ง ก่อนการหยอดเชื้อ ขณะหยอดเชื้อต้องตั้งใจ มีสติในการเพาะเห็ด

๒. ปัญหาเพาะเห็ดนอนแมลงหวี่กินเส้นใย

สาเหตุแมลงหวี่ไข่ไว้ตรงที่ฝาถุงหรือสำลีสื่อแก้ไข เราควรตรวจสอบสุขภาพอนามัยของโรงเรือน จุก ส ล ที่ใช้ ก็ต้องทำการ นึ่ง เพื่อฆ่าเชื้อ สำลิต้องอุดให้แน่น ควรปิดกระดาดให้สนิท ไม่ให้มีช่องเหลือ

๓. เชื้อเห็ดเดิน แต่หยุด ก่อนเห็ดมีกลิ่นบูด มีน้ำเมือก มีสีเขียว สีเหลือง หรือสีดำ

สาเหตุเกิดราหรือแบคทีเรียปนเปื้อน เพราะอาจนึ่งฆ่าเชื้อไม่หมด นึ่งฆ่าเชื้อดีพอ หรือในส่วนของกระบวนการลดความร้อน และเปิดหม้อนึ่งนั้นไม่ถูกต้อง เชื้อเห็ดที่เพื่อน ๆ ใช้ไม่มีคุณภาพ วิธีการหยอดเชื้อไม่ดีพอ หรือ บ่มถุงก้อนเชื้อหนาแน่นเกินไป อาจทำให้การระบายอากาศไม่ดีเพราะมีคาร์บอนไดออกไซด์มากจนเกินไป วิธีแก้ไข ให้ลองทบทวนสาเหตุหลักของการปนเปื้อน ตรวจสอบกระบวนการนึ่ง ทั้งเรื่อง อุณหภูมิ เวลา จำนวนก้อน วิธีการไล่อากาศในหม้อนึ่ง เราควรค่อย ๆ ลดความร้อน อย่าเปิดหม้อนึ่งแบบรวดเร็ว ตรวจดูจุก สำลีสื่อมีความแน่นหรือไม่ ให้ใช้เชื้อเห็ดที่บริสุทธิ์ ควรลองอบรมวิธีการปลอดเชื้อ และปรับปรุงวิธีทำงานให้ดียิ่งขึ้น (ห้องบ่มเชื้อเห็ดควรมีอุณหภูมิ ๒๕ – ๓๐ องศาเซลเซียส)

๔. ปัญหาเชื้อเห็ดเดินเต็มก้อน แต่ไม่ออกดอก

สาเหตุเชื้อเห็ดอาจเป็นหมัน เชื้อไม่ดีพอ สภาพแวดล้อมในโรงเรือนเพาะเห็ดไม่เหมาะสม มีสิ่งปนเปื้อน เช่น แบคทีเรีย หนอน รา และมีการใช้สารเคมีมากจนเกินไปวิธีแก้ไข จัดหาเชื้อใหม่ คุณภาพดี จัดสภาพในโรงเรือนให้เหมาะสม ให้จัดการสุขอนามัยฟาร์ม อุณหภูมิ แสง ความชื้น การถ่ายเทอากาศ และที่สำคัญไม่ควรใช้สารเคมีกำจัดแมลง

๕. ปัญหาเกิดดอกเห็ดแต่ก้านยาวหมวกดอกไม่แผ่ออก

สาเหตุมีแสงไม่เพียงพอ หรือมีคาร์บอนไดออกไซด์มากเกินไปวิธีแก้ไข ต้องปรับแสงให้มากขึ้น จัดการให้อากาศถ่ายเทได้ดีกว่าเดิม

๖. เกิดหน่อมากแต่ดอกกลับเตี้ยโตน้อย

สาเหตุเพราะใช้เชื้อเห็ดอ่อนแอ เงื่อนไขเหมาะแก่การเกิดหน่อ นั้นไม่เหมาะแก่การพัฒนาของดอก เห็ดขาดออกซิเจน และแสง อาหารในก้อนเชื้อนั้นไม่เพียงพอหรือไม่อาจมีคุณภาพ เชื้อเห็ดที่ใช้ไม่ดี มีคุณภาพต่ำ เกิดจุลินทรีย์ต่าง ๆ รบกวน หรือการถ่ายเทอากาศไม่ดีพอ มีความชื้นสูงเกินไป รวมไปถึงรดน้ำ มากเกินไป และอาจเกิดจากการใช้สารเคมีในช่วงเปิดดอกการแก้ไข ให้เปลี่ยนเชื้อใหม่ ปรับเงื่อนไขของการเกิดดอก ควรเพิ่มการถ่ายเทอากาศ เพิ่มช่องแสงให้มากขึ้น ควรตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ ให้ใช้เชื้อที่มีอัตราการเดินเส้นใยดี ต้องปรับโรงเรือนไม่ให้อากาศกับจุลินทรีย์ แล้วค่อย ๆ เพิ่มการถ่ายเทอากาศ ลดความชื้นลง ที่สำคัญควรเลิกใช้สารเคมีในช่วงเปิดดอกเห็ด

๗. ปัญหาเกิดดอกเพียงรุ่นเดียวรุ่นต่อไปไม่เกิด

สาเหตุเพราะอาหารในก้อนเชื้อไม่เพียงพอ อาจเกิดการปนเปื้อน หรือการจัดโรงเรือนไม่ดี เชื้อไม่ดี การแก้ไข ให้ปรับสูตรอาหารใหม่ จัดการเรื่องสุขอนามัยฟาร์มโดยทำการ ปรับความชื้น เรื่องแสง อุณหภูมิ ขูดลอกผิวส่วนที่ปากถุงออก ค่อย ๆ ปรับปรุงวิธีการจัดการ และ เพื่อน ๆ ควรเอาใจใส่การเพาะเห็ดให้มากขึ้น หรือเปลี่ยนเชื้อใหม่

แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ – สกุล.....

หลักสูตร..... กลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้วิทยากรประเมินผลงานของผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนนประเมิน (๑๐ คะแนน)
๑. ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระ (๒๐ คะแนน)	
๑.๑ ทดสอบความรู้ความเข้าใจ	
๑.๒ สอบถามความรู้ความเข้าใจ	
๒. ทักษะการปฏิบัติ (๔๐ คะแนน)	
๒.๑ สังเกตการณ์ปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้การจัดกิจกรรม	
๒.๒ ประเมินโดยให้สาธิต	
๒.๓ แสดงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ	
๒.๔ ประเมินจากกระบวนการมีส่วนร่วม	
๓. คุณภาพผลงาน ผลการปฏิบัติ	
๓.๑ สังเกตผลงาน	
๓.๒ ตรวจสอบผลงาน	
๓.๓ มีความคิดสร้างสรรค์	
๓.๔ ผลการปฏิบัติว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่	
รวมคะแนน (๑๐๐ คะแนน)	

หมายเหตุ การประเมินผลการจบหลักสูตรอาจดำเนินการได้ ดังนี้

- การประเมินระหว่างเรียน และเมื่อจบหลักสูตร
- ประเมินครั้งเดียวก่อนจบหลักสูตร

ทั้งนี้ เกณฑ์การจบหลักสูตร จะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงชื่อ

(

วิทยากร

)

แบบทดสอบหลังเรียน

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

๑. อุปกรณ์ในการแปรรูปเห็ดข้อใดที่ต้องใช้คู่กัน

- ก. ครก + กระทะ
- ข. กระทะ + กะละมัง
- ค. ครก + สาก
- ง. มีด + สาก

๒. โรงเรือนเพาะเห็ดที่เหมาะสมสำหรับโรงเรียน

คือแบบใด

- ก. เพิงหมาแหงน
- ข. หน้าจั่วชั้นเดียว
- ค. หน้าจั่วสองชั้น
- ง. หน้าจั่วกลาย

๓. ลักษณะของโรงเรือนที่ดีควรบุผนังด้วยวัสดุใน

ข้อใด

- ก. จาก
- ข. ไปหม้แห้ง
- ค. ซาเลน
- ง. พลาสติกใส

๔. วัสดุเพาะเห็ดนางฟ้า เห็ดนางรมและเห็ดหูหนู ข้อใดที่ใช้เหมือนกันมากที่สุด

- ก. เชื้อเห็ด
- ข. กระบะเพาะ
- ค. ขี้เลื่อยไม่ย่ำพารา
- ง. จอบ

๕. อุปกรณ์ชนิดใดที่จำเป็น ต้องใช้มากที่สุดในการเพาะเห็ดในถุงพลาสติก

- ก. เชื้อเห็ด
- ข. กระบะเพาะ
- ค. ขี้เลื่อยไม่ย่ำพารา
- ง. คอขวด

๖. ถ้าไม่มีหมอนึ่งสำหรับนึ่งเห็ดควรใช้อะไรนึ่งก่อนเชื้อเห็ดสามารถใช้สิ่งใดทดแทน

- ก. กระทะใบบัว
- ข. ถังน้ำมันขนาดใหญ่
- ค. หมอนึ่งข้าวเหนียว
- ง. ลังถึง

๗. เมื่อผสมวัสดุเพาะเห็ดนางฟ้า เห็ดนางรม และเห็ดหูหนูเรียบร้อยแล้วลำดับสุดท้ายทำอะไร

- ก. นึ่งฆ่าเชื้อ
- ข. เชื้อเชื้อเห็ด
- ค. บรรจุถุงพลาสติก
- ง. บ่มก้อนเชื้อ

๘. การบรรจุถุงก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า เห็ดนางรม และเห็ดหูหนู ๑ถุง ชั่งน้ำหนักเท่าไร

- ก. ๐.๘ -๑.๐ กิโลกรัม
- ข. ๑.๐-๑.๕ กิโลกรัม
- ค. ๑.๕ กิโลกรัม
- ง. ๒.๐ กิโลกรัม

๙. การนึ่งก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า เห็ดนางรม และเห็ดหูหนูเพื่อฆ่าเชื้อโรคด้วยหมอนึ่งลูกฟุ้งใช้เวลาประมาณเท่าไร

- ก. ๑-๒ ชั่วโมง
- ข. ๒-๓ ชั่วโมง
- ค. ๓-๔ ชั่วโมง
- ง. ๔-๕ ชั่วโมง

๑๐. ขั้นตอนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าในถุงพลาสติกหลังเชื้อเชื้อเห็ดแล้วใช้เวลาบ่มก้อนเชื้อเส้นใยจึงจะเจริญเต็มถุง

- ก. ๑๕-๒๐ วัน
- ข. ๒๐-๒๕ วัน
- ค. ๒๕-๓๐ วัน
- ง. ๓๐-๓๕ วัน

เฉลย

๑. ค ๒. ข ๓. ก ๔. ค ๕. ง ๖. ข ๗. ง ๘. ก ๙. ค ๑๐. ค