



หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

ชื่อหลักสูตร การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน(จากขี้เลื่อย)
จำนวน ๓๕ ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

การจัดการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ ส่งเสริมสนับสนุนจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองให้มีการฝึกอบรมอาชีพในชุมชน เพื่อเป็นการเสริมสร้างทักษะใหม่ (New Skill) เพิ่มสมรรถนะ (Upskill) หรือทบทวนทักษะ (Reskill) ให้แก่ประชาชน อาทิ อาชีพเกษตรกร อาชีพค้าขาย อาชีพบริการชุมชน อาชีพหัตถกรรม อาชีพอุตสาหกรรม เพื่อเป็นเครื่องมือในการยกระดับทักษะความรู้ ช่วยประชาชนลดรายจ่ายในครัวเรือน สามารถประกอบอาชีพหลัก หรือเป็นอาชีพเสริมให้แก่ครอบครัวได้ และส่งเสริม สนับสนุน สร้างโอกาสให้เกิด Soft Power เพื่อเปิดโอกาสในการต่อยอดสร้างมูลค่า และสร้างรายได้ รวมทั้งการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาต่อยอดศิลปะ วัฒนธรรม ภาษา และส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้เป็นที่รู้จักทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิ ด้านการท่องเที่ยว/งานเทศกาลประเพณีไทย ด้านดนตรีและศิลปะ ด้านวรรณกรรม/หนังสือ ด้านสินค้าและบริการรวมทั้ง การใช้พื้นที่เป็นสถานที่เรียนรู้วัฒนธรรม ศิลปะ และประวัติศาสตร์ต้องมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ให้สามารถประกอบอาชีพ สร้างรายได้ที่มั่นคงและมั่นคง

การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองของ สกร.ระดับอำเภอ เพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าวจึงต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ในอาชีพโดยตรง ผู้สอนเป็นวิทยากรที่มีความรู้ ความสามารถ และเป็นผู้ประกอบการในอาชีพนั้น ๆ ให้ความสำคัญต่อการประเมินผลการจบหลักสูตรที่เน้นทักษะ ความสามารถ และการมีผลงาน ชิ้นงาน ที่ได้มาตรฐานออกสู่ตลาดได้ การพัฒนาหลักสูตรอาชีพ จึงต้องปรับใหม่โดยการพัฒนาให้ครบวงจร ประกอบด้วย ช่องทางการประกอบอาชีพ ทักษะของอาชีพ การบริหารจัดการ และโครงการอาชีพพร้อมแหล่งเงินทุน และให้ผู้เรียนที่เรียนจบจากหลักสูตรอาชีพมีความมั่นใจว่าจะสามารถประกอบอาชีพสร้างรายได้ ได้อย่างแท้จริง จึงขอให้สถานศึกษาที่นำหลักสูตรที่ได้พัฒนาแล้วนั้น นำมาคัดเลือกให้เหมาะสมกับความต้องการของพื้นที่ และนำไปอนุมัติใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หลักสูตรการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน(จากขี้เลื่อย)	
ความเป็นมา	๑
จุดประสงค์การเรียนรู้	๒
กลุ่มเป้าหมาย	๒
ระยะเวลา	๒
เนื้อหาหลักสูตร	๒
การจัดการเรียนรู้	๓
สื่อการเรียนรู้	๓
การวัดและประเมินผล	๓
การจบหลักสูตร	๓
เอกสารหลักฐานการศึกษาที่จะได้รับหลังจากจบหลักสูตร	๓
การเทียบโอน	๓
โครงสร้างหลักสูตร การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน(จากขี้เลื่อย)	๕
แบบทดสอบก่อนเรียน	๙
ใบความรู้	๑๐
แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๑๑
แบบทดสอบหลังเรียน	๑๒
เฉลยแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน	๑๑

หลักสูตร การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน(จากเชื้อเห็ด)

จำนวน ๓๕ ชั่วโมง

กลุ่มอาชีพ เกษตรกรรม

ความเป็นมา

จากสภาพสังคม ในปัจจุบันได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่น ด้าน เศรษฐกิจ การเมือง สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ประชากรเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่ทรัพยากรมีน้อยลง จึงมีความจำเป็นต้องใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้มีความคุ้มค่ายิ่งขึ้น โดยเฉพาะด้านการดำรงชีพ และชีวิต ความเป็นอยู่ของประชาชน นอกจากจะมีการประกอบอาชีพเพื่อเป็นการเลี้ยงตัวเองและครอบครัว แล้วยังมีสิ่ง ที่ถือว่าเป็นภาระหนักคืออาหารเพื่อบริโภคประจำวัน จึงจำเป็นต้องอย่างยั้งที่มนุษย์เราจะต้องสร้างขึ้น หรือหา มาทดแทนโดยวิธีการต่าง ๆ เพื่อการอยู่รอดการจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหา การว่างงานและส่งเสริม ความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชน

สำนักงาน สกร.จึงได้กำหนดหลักการในการจัดทำ แผนพัฒนาการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำไว้ว่า ต้องเป็น การดำเนินงานที่มีความยืดหยุ่นด้านหลักสูตร การ จัดกระบวนการเรียนรู้การวัดและประเมินผล รวมทั้งเน้นการบูรณา การให้สอดคล้องกับศักยภาพด้านต่างๆ ตลอดจนมีความสามารถเชิงการแข่งขันทั้งในระดับภูมิภาคอาเซียนและระดับสากล ประเทศไทยเป็นประเทศ เกษตรกรรม ผลิตภัณฑ์ ทางเกษตรสำหรับการบริโภคทั้งภายในชุมชน และส่งขายพื้นที่ใกล้เคียง ดังนั้น การจัดทำหลักสูตรอาชีพที่ เกี่ยวข้องกับสาขาการเกษตรจึงนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง อาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในบ่อซีเมนต์เป็น อาชีพหนึ่งที่น่าสนใจและน่าลงทุน เนื่องจากให้ผลผลิตเร็วมีการดูแลรักษา ที่ไม่ยาก นอกจากนี้ให้ผลผลิตทางการเกษตรซึ่งมีคุณค่าทางอาหารสูง สามารถบริโภคได้ทุกเพศทุกวัย ปัจจุบันมีการแปรรูปเป็นอาหาร หลากหลายรูปแบบ นิยมบริโภคกันในช่วงเทศกาลกินเจ และวิวัฒนาการทางการแพทย์มี การเพาะเห็ดนางฟ้า ในโรงเรือน(จากเชื้อเห็ด)มาปรุงเป็นส่วนประกอบของยาสมุนไพร จึงมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า ในโรงเรือน(จากเชื้อเห็ด)หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านการพัฒนาคน โดยเฉพาะหน่วยงานทางการศึกษา เกิดขึ้น มีหน้าที่จัดการศึกษาและส่งเสริมให้ประชาชนเกิดความสนใจในการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า ในโรงเรือน(จากเชื้อเห็ด) เพิ่มขึ้น

๑.หลักการของหลักสูตร

๑. เป็นการ จัดหลักสูตรด้านเกษตรกรรม ที่มีความยืดหยุ่น ทั้งด้านหลักสูตร การจัดการกระบวนการเรียนรู้ การวัด และประเมินผล เน้นบูรณาการให้สอดคล้องกับศักยภาพด้านต่าง ๆ ๕ ด้าน ได้แก่ ศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติในเขต พื้นที่ให้บริการ ศักยภาพของพื้นที่ตามลักษณะภูมิอากาศ ศักยภาพของภูมิประเทศ และทำเลที่ตั้ง ศักยภาพของศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิต ศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ในเขตพื้นที่

๒. การจัดการศึกษาการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน(จากเชื้อเห็ด)มุ่งเน้นให้ผู้ไม่มีอาชีพ ผู้มีอาชีพ แล้วและต้องการพัฒนา อาชีพของตนให้มีความมั่นคง โดยจัดการศึกษาอย่างทั่วถึงเท่าเทียมกัน และเน้นความรู้คู่คุณธรรม

๓. ส่งเสริมให้มีความร่วมมือในการดำเนินงานร่วมกับภาคีเครือข่าย

๔. การจัดการเรียนรู้ มุ่งเน้นการอบรม เพื่อพัฒนากลุ่มเป้าหมายผู้ไม่มีอาชีพ หรือผู้ที่มีอาชีพแล้วและต้องการพัฒนาอาชีพของตนให้มีความมั่นคง ให้มีความพร้อมที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. จุดหมาย

หลักสูตรการประกอบอาชีพ การเพาะเห็ดนางฟ้า ในโรงเรือน(จากขี้เลื่อย) มีจุดมุ่งหมายดังต่อไปนี้

๑. กลุ่มเป้าหมายตัดสินใจประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับศักยภาพตนเอง ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม
๒. ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการประกอบอาชีพและบริหารจัดการอาชีพ การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน(จากขี้เลื่อย) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๓. ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น

๓. กลุ่มเป้าหมาย

๑. ประชาชนทั่วไปผู้ไม่มีอาชีพหรือผู้ที่สนใจ
๒. ประชาชนผู้มีอาชีพ และต้องการพัฒนาอาชีพ

๔. ระยะเวลา

ระยะเวลาตลอดหลักสูตร จำนวน ๓๕ ชั่วโมง

๑. ภาคทฤษฎี จำนวน ๓ ชั่วโมง
๒. ภาคปฏิบัติ จำนวน ๓๒ ชั่วโมง

๕. เนื้อหาหลักสูตร

การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย) เป็นวิธีการเพาะเห็ดที่ได้รับความนิยมอย่างมากในประเทศไทย เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการประกอบอาชีพ หรือสร้างรายได้เสริม เพราะใช้ทุนน้อย ดูแลรักษาง่ายและมีผลตอบแทนที่คุ้มค่า

ประโยชน์ของเห็ดนางฟ้า

- เป็นแหล่งโปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุที่สำคัญ
- มีสรรพคุณทางยาช่วยเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน
- สามารถนำไปประกอบอาหารได้หลากหลายเมนู
- เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูป

ขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)

๑. เตรียมโรงเรือน

- โรงเรือนควรมีขนาดที่เหมาะสม อากาศถ่ายเทสะดวก และควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง ได้
- ทำความสะอาดโรงเรือนให้ปราศจากเชื้อโรค

๒. เตรียมขี้เลื่อย

- เลือกใช้ขี้เลื่อยแห้งสะอาด ปราศจากสารเคมี
- นำขี้เลื่อยมาแช่น้ำประมาณ ๑ คืน
- ตีขี้เลื่อยให้ฟู ระบายน้ำออกให้หมด

๓. เตรียมแปลงเพาะ

- ใส่ขี้เลื่อยที่เตรียมไว้ลงในแปลงเพาะ
- โรยหัวเชื้อเห็ดนางฟ้าให้ทั่ว
- คลุมแปลงเพาะด้วยขี้เลื่อยอีกครั้ง

๔. ดูแลรักษา

- ควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนให้อยู่ที่ ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส
- รักษาความชื้นในโรงเรือนให้อยู่ที่ ๘๐-๙๐%
- รดน้ำแปลงเพาะเป็นประจำ เช้า-เย็น
- สังเกตอาการของเห็ดป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูเห็ด

๕. เก็บเกี่ยว

- เมื่อเห็ดนางฟ้าโตเต็มที่ ให้เก็บเกี่ยวโดยเด็ดที่โคนดอก
- เก็บเกี่ยวเห็ดนางฟ้าทุกวัน

๖. แปรรูป

- เห็ดนางฟ้าที่เก็บเกี่ยวมาสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น เห็ดนางฟ้าอบแห้ง เห็ดนางฟ้าดอง เห็ดนางฟ้าสด ฯลฯ

ปัจจัยที่มีผลต่อการเพาะเห็ดนางฟ้า

- อุณหภูมิ ความชื้น
- แสงสว่าง
- คุณภาพของขี้เลื่อย
- หัวเชื้อเห็ดนางฟ้า
- โรคและแมลงศัตรูเห็ด

ข้อควรระวัง

- ควรล้างมือให้สะอาดก่อนสัมผัสขี้เลื่อยและหัวเชื้อเห็ดนางฟ้า
- ไม่ควรใช้สารเคมีในการกำจัดโรคและแมลงศัตรูเห็ด
- ควรเก็บเห็ดนางฟ้าที่เก็บเกี่ยวมาไว้ในที่เย็นและอากาศถ่ายเทสะดวก

๗. การจัดการเรียนรู้

วิธีจัดกระบวนการเรียนรู้ ใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ดังนี้

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 การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย) ผู้เรียนฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเอง

ระยะที่ ๓ เรื่องที่ ๔ - ๕ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ร่วมกับวิทยากร)

๗. สื่อการเรียนรู้

๑. หลักสูตรการเพาะเห็ดการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากซีดีเอเย)
๒. วัสดุ อุปกรณ์ การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากซีดีเอเย)
๓. สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับ ในความรู้ หนังสือ
๔. สื่อบุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้รู้ และวิทยากร แหล่งเรียนรู้

๘. การวัดและประเมินผล

๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีระหว่างเรียนและเมื่อจบหลักสูตร
๒. ประเมินระหว่างเรียนจากการปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดและจบหลักสูตร

๙. การจบหลักสูตร

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

๑๐. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่จะได้รับหลังจากจบหลักสูตร

- ๑ ทะเบียนคุมวุฒิบัตร
- ๒.วุฒิบัตร ออกโดยสถานศึกษา

๑๑. การเทียบโอน

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรสามารถนำไปเทียบโอนผลการเรียนรู้ออกกับหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในสาระการประกอบอาชีพวิชาเลือกที่สถานศึกษากำหนด

โครงสร้างหลักสูตร การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑. ช่องทางการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)	๑. เพื่อให้ผู้เรียนบอกความสำคัญ ในการประกอบอาชีพ ๒. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักและศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ แหล่งจำหน่ายการ ลงทุนความต้องการตลาดกรรมวิธีผลิตและสามารถบอกแหล่งเรียนรู้ได้	๑. หลักสูตรการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าจากขี้เลื่อยสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้มีแหล่งโครงสร้างหลักสูตรดังนี้ ๒ ความสำคัญของ การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน จากขี้เลื่อย ๓ ความเป็นไปได้ของ การเพาะเห็ดนางฟ้าลักษณะของผู้บริโภคลักษณะภูมิประเทศภูมิอากาศที่เกี่ยวข้อง	๑. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร สื่อของจริงสื่อบุคคลในชุมชนเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และใช้ในการประกอบอาชีพที่มีความเป็นไปได้ในชุมชน ๒.วิทยากรผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับทิศทางการประกอบอาชีพ ที่เหมาะสมกับตนเอง โดยคำนึงศักยภาพ ๕ ด้าน ได้แก่ ศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ศักยภาพของพื้นที่ตามลักษณะภูมิอากาศศักยภาพของภูมิประเทศ และทะเลที่ตั้งของแต่ละประเทศ	๑ . สื่อเอกสารประกอบการเรียนรู้(หลักสูตรวิชาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือนจากขี้เลื่อย ๒. ภูมิปัญญาท้องถิ่น	๑. การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ๒. ใบความรู้ ๓. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ	๑ ชม.	-

โครงสร้างหลักสูตร การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๒. ทักษะการประกอบอาชีพ การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)	๒.๑ สามารถเตรียมการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)	๒.๑ การเตรียม การเพาะเห็ดนางฟ้า ในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย) ๒.๒ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด นางฟ้า ในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย) ๒.๓ วิธีเตรียม การเพาะเห็ดนางฟ้า ในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย) ๒.๔ วิธีการและขั้นตอนการเพาะเห็ด นางฟ้า ในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)ความเหมาะสม และระยะเวลาในการเพาะเห็ดนางฟ้า	๒.๑ ทบทวนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเพาะเห็ด นางฟ้า ในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย) ๒.๒ อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ๒.๓ จัดผู้เรียนไปศึกษาดูงานในแหล่งเรียนรู้ชุมชนพร้อมจดบันทึก ๒.๔ จัดทำแผนการเรียนรู้ ๒.๕ ดำเนินการจัดการเรียนรู้ และฝึกทักษะอาชีพตามหลักสูตรและตามแผนการเรียนรู้ ๒.๖ ครูและผู้เรียนร่วมกันจัดกระบวนการเรียนรู้ ๒.๗ จัดบันทึกผลการเรียนรู้ ๒.๘ ดำเนินการวัดและประเมินผลตามที่หลักสูตรกำหนด ๒.๙ ผู้เรียนปฏิบัติจริง	๑ . สื่อเอกสารประกอบการเรียนรู้ (หลักสูตร วิชาชีพการการเพาะเห็ด นางฟ้า ในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย) ๒. ภูมิปัญญาท้องถิ่น	๑. การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ๒. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ	-	๒๒ ชม.

โครงสร้างหลักสูตร การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๓. ขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)	๑.สามารถบอกวิธีการ - การแยก เชื้อเห็ดและการเลี้ยงเชื้อเห็ดบนอาหารวุ้น - การทำหัวเชื้อเห็ดนางฟ้า (จากขี้เลื่อย) การทำก้อนเชื้อบรรจุใน ถังพลาสติก ๒. เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักขั้นตอน การเก็บดอกและดูแลรักษาเห็ดนางฟ้า (จากขี้เลื่อย) เพื่อการบริโภคและ จำหน่าย	๑. ขั้นตอนการแยกเชื้อเห็ดและการเลี้ยงเชื้อเห็ดบนอาหารวุ้น - การทำหัวเชื้อ เห็ดนางฟ้า (จากขี้เลื่อย) - การทำก้อนเชื้อบรรจุถังพลาสติก การเพาะเห็ดให้เกิดดอกและดูแลรักษา เห็ดนางฟ้า(จากขี้เลื่อย) เพื่อการบริโภคและ จำหน่าย	๑ การบริหารจัดการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)ให้กับผู้เรียน ๑.๑ สํารวจและศึกษาแหล่งวัสดุ - อุปกรณ์ และการใช้ประโยชน์ของแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและทุนต่างๆ ๑.๒ ศึกษาการลดต้นทุนในการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย) ๑.๓ ศึกษาวิเคราะห์ ปัจจัยความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและมีแนวทางในการจัดการความเสี่ยง ๒ การบริหารจัดการการตลาดจัดให้ผู้เรียนศึกษา ๒.๑ ข้อมูลการตลาด และวิเคราะห์ความต้องการของตลาด ๒.๒ กำหนดทิศทาง เป้าหมายและแผนการจัดการตลาด	๑ . สื่อเอกสารประกอบการเรียนรู้ (หลักสูตร วิชาชีพการการเพาะเห็ดนางฟ้า ในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย) ๒. ภูมิปัญญาท้องถิ่น	๑. การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ๒. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ	-	๑๐ ชม.

โครงสร้างหลักสูตร การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากเชื้อเลี้ยง)

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๔. การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากเชื้อเลี้ยง)	๑.สามารถบริหารจัดการในการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากเชื้อเลี้ยง) ๒.สามารถวางแผนการจัดการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากเชื้อเลี้ยง) ๓.สามารถควบคุมคุณภาพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากเชื้อเลี้ยง)	๑.การคำนวณระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวและการดูแลรักษา การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน(จากเชื้อเลี้ยง) ๒.การควบคุมมาตรฐานของผลผลิต ๓.การเก็บผลผลิต ๔.การประชาสัมพันธ์และการจำหน่าย	๑. การบริหารจัดการการผลิตให้ผู้เรียน ๒. การบริหารจัดการผลผลิตและการเก็บผลผลิตจากสถานการณ์จริง	๑ . สื่อเอกสารประกอบการเรียนรู้ (หลักสูตรวิชาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากเชื้อเลี้ยง) ๒. ภูมิปัญญาท้องถิ่น	๑. การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ๒. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ	๑ ชม.	-
๕. โครงการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากเชื้อเลี้ยง)	๑. บอกความสำคัญของโครงการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากเชื้อเลี้ยง) ๒.บอกประโยชน์ของโครงการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากเชื้อเลี้ยง)	๑. ความสำคัญของโครงการ ๒. ประโยชน์ของโครงการ ๓. องค์ประกอบของโครงการ ๔. การเขียนโครงการ ๕. การประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องของโครงการ	๑. จัดให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้เรื่องความสำคัญของโครงการอาชีพประโยชน์ของโครงการอาชีพองค์ประกอบของโครงการอาชีพแล้วจัดกิจกรรมการสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นเพื่อสร้างแนวคิดในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ๒. จัดให้ผู้เรียนศึกษาสาระข้อมูล	๑ . สื่อเอกสารประกอบการเรียนรู้ (หลักสูตรวิชาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากเชื้อเลี้ยง) ๒. ภูมิปัญญาท้องถิ่น	๑. การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ๒. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ	๑ ชม.	-

แบบทดสอบก่อนเรียน

๑. การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)มีข้อดีอย่างไร
 - ก. ต้องการพื้นที่มาก
 - ข. ต้องใช้แสงแดดเต็มวัน
 - ค. ไม่ต้องใช้ดิน
 - ง. ไม่สามารถเพาะได้ในอากาศเย็น

- ๒.สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน คือ
 - ก. ความชื้นสูง
 - ข. อุณหภูมิต่ำ
 - ค. แสงแดดมาก
 - ง. อากาศแห้งและร้อน

๓. เชื้อเห็ดนางฟ้ามักจะเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในอุณหภูมิประมาณเท่าใด
 - ก. ๑๐-๑๕ องศาเซลเซียส
 - ข. ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส
 - ค. ๓๐-๓๕ องศาเซลเซียส
 - ง. ๔๐-๔๕ องศาเซลเซียส

๔. เชื้อเห็ดนางฟ้ามีระยะเวลาการเพาะเฉลี่ยประมาณเท่าใดจนจะเก็บเกี่ยวได้
 - ก. ๑-๒ วัน
 - ข. ๑-๒ สัปดาห์
 - ค. ๑-๒ เดือน
 - ง. ๑-๒ ปี

๕. อุปสรรคหนึ่งในการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน (จากขี้เลื่อย)คือ
 - ก. ไม่มีตลาดขาย
 - ข. ต้องการอุปกรณ์เพิ่มเติม
 - ค. การควบคุมอุณหภูมิไม่สำเร็จ
 - ง. ไม่สามารถเพาะในที่แห้งได้

ใบความรู้

การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน(จากขี้เลื่อย)

การเพาะเห็ดนางฟ้า (Pleurotus spp.) เป็นกระบวนการที่ได้รับความนิยมในการเกษตรเพื่อผลิตเห็ดที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและทางสารอาหารสูง โดยเฉพาะในบางพื้นที่ที่มีเงื่อนไขทางสภาพภูมิอากาศไม่เหมาะสมสำหรับการเพาะพืชอื่น ๆ ได้ดี.

คุณสมบัติของเห็ดนางฟ้า

ลักษณะทางกายภาพ: เห็ดนางฟ้ามีลักษณะเป็นแผ่นหรือชั้นบางๆ โดยเห็ดนางฟ้ามักจะมีสีขาว, เทา, หรือน้ำเงิน ขึ้นอยู่กับชนิดของเห็ดและเส้นใยที่เจริญเติบโต.

การเจริญเติบโต: เห็ดนางฟ้าเจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศที่มีความชื้นสูง และอุณหภูมิประมาณ ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส. ไม่ต้องการแสงแดดต่อเนื่อง สามารถเพาะได้ในที่ร่มหรือในอาคาร.

การใช้ประโยชน์: เห็ดนางฟ้ามีคุณค่าทางเศรษฐกิจสูงเนื่องจากเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีโปรตีน, วิตามิน, และแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกายมากมาย เหมาะสำหรับการบริโภคเป็นอาหารหรือใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร.

ขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน

เตรียมวัสดุเพาะ: วัสดุเพาะที่ใช้ได้แก่ขี้เลื่อย, รำ, แกลบดิบ, ขี้วัวหรือขี้ไก่ผสมกับวัสดุอื่น ๆ เช่น เปลือกกล้วยหรือต้นไม้หมัก.

ใส่เชื้อเห็ด: ใส่เส้นใยเห็ดนางฟ้าลงในวัสดุเพาะที่เตรียมไว้ในภาชนะหรือถาดพลาสติกที่มีรูปร่างและขนาดที่เหมาะสม.

การรักษาความชื้นและอุณหภูมิ: รักษาความชื้นในวัสดุเพาะโดยการรดน้ำให้สม่ำเสมอ และควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมตามชนิดของเห็ด.

การเก็บเกี่ยว: เมื่อเห็ดเจริญเติบโตเต็มที่ สามารถเก็บเกี่ยวได้โดยการตัดที่ฐานของก้านเห็ด.

ประโยชน์ของการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน

รายได้: การเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือน เป็นทางเลือกที่ดีสำหรับเกษตรกรที่ต้องการเพิ่มรายได้จากการเกษตร โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีทรัพยากรทางการเกษตรจำกัด.

โภชนาการ: เห็ดนางฟ้ามีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีโปรตีนสูงและเป็นแหล่งของวิตามินและแร่ธาตุที่สำคัญต่อร่างกาย.

เพาะเห็ดในพื้นที่จำกัด: เหมาะสำหรับการเพาะเห็ดในพื้นที่ที่มีพื้นที่จำกัดหรือสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสมสำหรับการเพาะพืชอื่น ๆ.

การเพาะเห็ดนางฟ้าเป็นกิจกรรมที่มีระบบการเริ่มต้นง่ายและไม่ต้องใช้ทรัพยากรมาก อีกทั้งยังมีโอกาสสำเร็จสูง และเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับการเพาะเห็ดนางฟ้าในบ่อซีเมนต์ในท้องถิ่นต่าง ๆ หวังว่าข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์และช่วยเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับการเพาะเห็ดนางฟ้าในโรงเรือนได้

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

๑. การเพาะเห็ดนางฟ้ามีข้อดีอย่างไร?

- ก. ต้องการพื้นที่มาก
- ข. ต้องใช้แสงแดดเต็มวัน
- ค. ไม่ต้องใช้ดิน
- ง. ไม่สามารถเพาะได้ในอากาศเย็น

๒. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเห็ดนางฟ้าคือ?

- ก. ความชื้นสูง
- ข. อุณหภูมิต่ำ
- ค. แสงแดดมาก
- ง. อากาศแห้งและร้อน

๓. เชื้อเห็ดนางฟ้ามักจะเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในอุณหภูมิประมาณเท่าใด?

- ก. ๑๐-๑๕ องศาเซลเซียส
- ข. ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส
- ค. ๓๐-๓๕ องศาเซลเซียส
- ง. ๔๐-๔๕ องศาเซลเซียส

๔. เชื้อเห็ดนางฟ้ามีระยะเวลาการเพาะเฉลี่ยประมาณเท่าใดจนจะเก็บเกี่ยวได้?

- ก. ๑-๒ วัน
- ข. ๑-๒ สัปดาห์
- ค. ๑-๒ เดือน
- ง. ๑-๒ ปี

๕. อุปสรรคหนึ่งในการเพาะเห็ดนางฟ้าคือ?

- ก. ไม่มีตลาดขาย
- ข. ต้องการอุปกรณ์เพิ่มเติม
- ค. การควบคุมอุณหภูมิไม่สำเร็จ
- ง. ไม่สามารถเพาะในที่แห้งได้

เฉลยแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน

๑. เฉลย: ค) ไม่ต้องใช้ดิน
๒. เฉลย: ก) ความชื้นสูง
๓. เฉลย: ข) ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส
๔. เฉลย: ข) ๑-๒ สัปดาห์
๕. เฉลย: ค) การควบคุมอุณหภูมิไม่สำเร็จ