

**หลักสูตรอาชีพ วิชาการเพาะเห็ดนางฟ้า หลักสูตร 15 ชั่วโมง**  
**ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้อำเภอเมืองสุโขทัย**  
**ประเภท กลุ่มอาชีพเกษตรกรรม**

.....

**ความเป็นมา**

การเพาะเห็ดนางฟ้า ในปัจจุบันนั้นได้รับการยอมรับและการส่งเสริมการขยายอาชีพให้กับประชาชน เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะของประชาชนในพื้นที่ เพื่อให้ประชาชนมีรายได้ มีอาชีพเสริม จากการเพาะเห็ดนางฟ้า โดยการเน้นการเรียนรู้ ให้เกิดความรู้ ทักษะ ความชำนาญ และการปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้และสามารถจำหน่ายเป็นอาชีพเสริมได้เพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวได้

**หลักการของหลักสูตร**

- 1.ส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะ และเกิดความชำนาญ ในการเพาะเห็ดนางฟ้าได้ การเพาะเห็ดนางฟ้า เป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำ มีอาชีพเสริมมีรายได้
- 2.เป็นหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพได้จริง
- 3.ส่งเสริมให้มีการร่วมมือในการดำเนินงานการจัดการศึกษาอาชีพร่วมกับภาคีเครือข่าย

**จุดมุ่งหมาย**

- เพื่อให้สมาชิกกลุ่มที่ร่วมกิจกรรมมีอาชีพเสริม เพิ่มรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว
- เพื่อส่งเสริมและเป็นทางเลือกการประกอบอาชีพที่มีความหลากหลายมากขึ้น

**กลุ่มเป้าหมาย**

- ประชาชนทั่วไปในอำเภอเมืองสุโขทัย

**ระยะเวลา**

- จำนวน 15 ชั่วโมง

**โครงสร้างหลักสูตร**

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความรู้การประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า	1.1 บอกความสำคัญของการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าได้	1. วิทยากรให้ความรู้เรื่องความสำคัญของการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า	1. วิทยากรให้ความรู้เรื่อง ความสำคัญของการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า	30	นาที

		<p>1.2 บอกความเป็นไปได้ในอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า ได้แก่ การลงทุนดูแลรักษาทุนและตรวจสอบได้</p> <p>1.3 บอกทิศทางประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า</p> <p>1.4 เตรียมการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้าได้ที่สถานที่/พื้นที่ตัดเลือกวัสดุการทำหรือจัดหาวัสดุอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดนางฟ้า</p> <p>1.5 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาอุปกรณ์อย่างถูกวิธีและปลอดภัย</p>	<p>2. วิทยากรให้ความรู้ อธิบาย วัสดุ อุปกรณ์ การเพาะเห็ดนางฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชี้เสื่อ</li> <li>- ยิปซั่ม</li> <li>- ถุงพลาสติก</li> <li>- ดิเกิ้ล</li> <li>- รำละเอียด</li> <li>- คอขวด</li> <li>- ลำลี</li> <li>- เชื้อเห็ด</li> <li>- แอลกอฮอล์</li> </ul> <p>3. วิทยากรให้ความรู้ ในการใช้ และเก็บรักษา อุปกรณ์อย่างถูกวิธีและปลอดภัย</p>	<p>วิทยากรให้ความรู้ อธิบาย วัสดุ อุปกรณ์ การเพาะเห็ดนางฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชี้เสื่อ</li> <li>- ปูนขาว</li> <li>- ยิปซั่ม</li> <li>- ถุงพลาสติก</li> <li>- ดิเกิ้ล</li> <li>- รำละเอียด</li> <li>- คอขวด</li> <li>- ลำลี</li> <li>- เชื้อเห็ด</li> <li>- แอลกอฮอล์</li> </ul> <p>3. วิทยากรให้ความรู้ ในการใช้และเก็บรักษาอุปกรณ์อย่างถูกวิธีและปลอดภัย</p>		
--	--	--	---	--	--	--

2	การฝึกเพาะ เห็ดนางฟ้า	-เพื่อให้ผู้เรียน เพาะเห็ด นางฟ้าได้	การฝึกเพาะ เห็ดนางฟ้า	<p>- วิทยากรฝึกให้ผู้เรียนเพาะเห็ดนางฟ้าตาม ขั้นตอนนี้</p> <p>การทำเชื้อเพาะเห็ดนางฟ้า นั้นจำเป็นต้อง หาวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมดังนี้ ได้แก่</p> <p>ขี้เลื่อยขางพาราหรือขี้เลื่อยไม้เนื้ออ่อน แต่ ในทางปฏิบัติขี้เลื่อยขางพาราจะให้ผลดีที่สุด จากนั้นก็หาส่วนผสมต่างๆเพื่อให้ได้คุณค่าทาง อาหารมากยิ่งขึ้น</p> <p>และสูตรการทำก้อนเห็ด</p> <p>นางฟ้ามีส่วนผสมหลัก ๆ ดังนี้</p> <p>ขี้เลื่อยขางพาราแห้งสनिท 100 กิโลกรัม</p> <p>รำละเอียด 6 - 8 กิโลกรัม</p> <p>ข้าวโพดบ่น 3 - 5 กิโลกรัม</p> <p>ปูนยิบซั่ม 1 กิโลกรัม</p> <p>หินปูนหรือผงซอล์ก 1 กิโลกรัม</p> <p>ดีเกลือ 0.2 กิโลกรัม</p> <p>น้ำ 80 กิโลกรัม</p> <p>EM 1 ลิตร</p>	-	5 ชม.
				<p>2.การหยอดเชื้อและบ่มเชื้อเห็ดนางฟ้า</p> <p>เมื่อทำก้อนเชื้อเสร็จแล้ว เราก็จะนำก้อนเชื้อที่ ได้ทำการหยอดเชื้อและบ่มเชื้อเห็ดนางฟ้า ตามลำดับ โดยก่อนอื่นก้อนเชื้อที่ได้นั้นเราจะ นำมาทำการนึ่งเพื่อฆ่าเชื้อ ถ้ามีหม้อนึ่งความตัน อยู่แล้วก็ให้หนึ่งที่ความตัน 25 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยทำการนึ่งที่ระยะเวลาประมาณ 1 – 2 ชั่วโมง ถ้าไม่มีหม้อนึ่งความตันอาจใช้หม้อนึ่ง จากถังน้ำมัน 200 ลิตร แทนก็ได้ แต่จะต้องทำการนึ่งประมาณ 3 ครั้ง โดยทำการนึ่งที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส นึ่งที่ระยะเวลาประมาณ 2- 3 ชั่วโมง และทำการนึ่งทั้งหมด 3 ครั้ง เมื่อผ่าน ขั้นตอนการนึ่งฆ่าเชื้อเรียบร้อยแล้ว เราก็จะทำ การหยอดเชื้อเห็ดลงสู่ก้อนเชื้อ เชื้อเห็ดจาก เมล็ดข้าวางควรหยอดเชื้อลงประมาณ 20 -25 เมล็ด เมื่อหยอดเชื้อลงสู่ก้อนเชื้อเห็ด เสร็จแล้ว ให้ทำการปิดปากถุงก้อนเชื้อให้ เรียบร้อยหลังจากทำการหยอดเชื้อลงในก้อน เชื้อเสร็จ เราก็จะทำการบ่มเชื้อเห็ดในอีก</p>		

			<p>ขั้นตอนหนึ่ง โดยการบ่มเชื่อนั้นต้องนำก้อนไปบ่มไว้ที่ระยะเวลาประมาณ 20-25 วัน กรรมวิธีการบ่มก็ไม่ยุ่งยากอะไร เพียงแต่ต้องเก็บให้เป็นระเบียบ</p> <p>ไม่ถูกแดดไม่ถูกฝน ลมไม่โกรกไม่มีแมลง ไม่มีหนู อากาศ</p> <p>3.การเก็บเกี่ยวผลผลิตเห็ดนางฟ้า</p> <p>หลังจากที่ได้เราทำการบ่มเชื้อเห็ดนางฟ้าเรียบร้อยแล้ว ก็เป็นช่วงระยะเวลาของการเปิดดอกและทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเห็ดนางฟ้าและเห็ดนางฟ้าจะออกดอกเมื่อมีความชื้นสูงพอ อากาศไม่ร้อนมาก เมื่อถูกเหนี่ยวนำด้วยอากาศเย็นตอนกลางคืนก็จะออกดอกได้ดี เทคนิคที่ทำให้ดอกออกมาสม่ำเสมอและดอกใหญ่สามารถทำได้ดังนี้ เมื่อเก็บดอกเสร็จต้องทำความสะอาดหน้าก้อนเชื้อโดยเช็ดเศษเห็ดออกให้หมด งดให้น้ำสัก 3 วัน เพื่อให้เชื้อพักตัวแล้วก็กลับมาให้น้ำอีกตามปกติเห็ดก็จะเกิดเยอะเหมือนเดิมหรือเมื่อเก็บดอกเห็ดเสร็จก็ทำความสะอาดหน้าก้อนเชื้อเหมือนเดิม แล้วรดปากถุงไม่ให้อากาศเข้าทิ้งระยะเวลาประมาณ 2 - 3 วัน ให้น้ำปกติ</p> <p>หลังจากนั้นก็เปิดปากถุงก็จะเกิดดอกที่สม่ำเสมอเป็นการเหนี่ยวนำให้ออกดอกพร้อมกัน เมื่อเห็ดออกดอกและบานจนได้ขนาดที่ต้องการแล้ว ให้เก็บดอกโดยจับที่โคนดอกทั้งช่อโยกซ้ายขวาบนล่าง แล้วดึงออกจากถุงเห็ด ระวังอย่าให้ปากถุงเห็ดบาน ถัดดอกเห็นโคนขาดติดอยู่ให้แคะออกทิ้งให้สะอาดเพื่อป้องกันการเน่าเสีย เป็นสาเหตุทำให้เกิดหนอนจากการวางไข่ของแมลงได้ การดูแลลักษณะดอกเห็ดที่ควรเก็บ คือดอกไม่แก่ หรืออ่อนจนเกินไป ดูที่ขอบดอกยังงุ้มอยู่คือดอกที่เหมาะสมแก่การเก็บเกี่ยว ถ้าขอบยกขึ้น แสดงว่าแก่แล้ว ดอกเห็ดที่แก่จัด และออกสปอร์เป็นผงขาวด้านหลังดอกเห็ด ต้องรีบเก็บออก เพราะสปอร์จะเป็นตัวชักนำให้แมลงเข้ามาในโรงเรือนเพาะเห็ดนางรม และเห็ดนางฟ้าได้</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p><b>ปัญหาที่พบในการเพาะเห็ดนางฟ้า</b></p> <p>1. เชื้อในถุงไม่เดิน สาเหตุ ขณะหยอดเชื้อถุงก่อนเชื้อร้อนเกิน เชื้ออ่อนแอเกินไป และลืมหยอดเชื้อ วิธีแก้ไข ตั้งก้อนเชื้อให้เย็นอย่างน้อย 24 ชั่วโมง คัดเชื้ออ่อนแอทิ้ง ก่อนหยอดเชื้อ ขณะหยอดเชื้อต้องมีสติ และสมาธิแน่นแน</p> <p>2. หนอนแมลงหวี่กินเส้นใยสาเหตุ แมลงหวี่ไขไว้ที่ฝาถุงหรือสำลีวิธีแก้ไข ตรวจสอบสุขภาพอนามัยของโรงเรือน ถุง สำลี้ ต้องนั่งฆ่าเชื้อ สำลี้ต้องอุดให้แน่น ปิดกระดาษให้สนิทอย่าให้มีช่อง</p> <p>3. เชื้อเดิน แต่หยุด มีกลิ่นบูด มีน้ำเมือก มีสีเหลือง เขียว หรือสีดำ สาเหตุ มีราหรือแบคทีเรียปนเปื้อน นั่งฆ่าเชื้อไม่หมด นั่งฆ่าเชื้อดีแต่กระบวนการลดความร้อนและเปิดหม้อนั่งไม่ถูกต้อง เชื้อเห็ดที่ใช้ไม่มีคุณภาพ วิธีการหยอดเชื้อไม่ดี บ่มถุงก้อนเชื้อหนาแน่นเกินไปทำให้การระบายอากาศไม่ดี มีคาร์บอนไดออกไซด์มากวิธีแก้ไข ให้ทบทวนสาเหตุหลักของการปนเปื้อนตรวจกระบวนการนั่ง เรื่อง เวลา อุณหภูมิจำนวนก้อน ไล่อากาศในหม้อนั่ง ค่อยๆลดความร้อน อย่าเปิดหม้อนั่งอย่างรวดเร็ว ตรวจสอบดูสำลี้ว่าแน่นหรือไม่ ใช้เชื้อเห็ดที่บริสุทธิ์ อบรมวิธีการ ปลอดเชื้อ และปรับปรุงวิธีทำงาน ห้องบ่มเชื้อควรมีอุณหภูมิ 25 - 30 องศาเซลเซียส ปรับปรุงเรื่องสุขอนามัยฟาร์ม</p> <p>4. เชื้อเดินเต็มก้อน แต่ไม่ออกดอก สาเหตุ เชื้อเป็นหมัน เชื้อไม่ตีสภาพแวดล้อมในโรงเรือนไม่เหมาะสม มีสิ่งปนเปื้อน เช่น รา ไบแบคทีเรีย หนอน และมีการใช้สารเคมีมากเกินไป วิธีแก้ไข จัดหาเชื้อใหม่ จัดสภาพในโรงเรือนให้เหมาะสม จัดสุขอนามัยฟาร์ม แสง อุณหภูมิ ความชื้น การถ่ายเทอากาศ และไม่ควรรใช้สารเคมีกำจัดแมลง</p> <p>5. เกิดดอกเห็ดแต่ก้านยาวหมวกดอกไม่แผ่ออก</p>	1 ชม.
--	--	--	--	-------

				<p>สาเหตุ แสงไม่เพียงพอและมีคาร์บอนไดออกไซด์มากเกินไปวิธีแก้ไข ปรับแสงให้มากขึ้น จัดให้อากาศถ่ายเทได้ดีขึ้น</p> <p>6. เกิดหน่อมากแต่ดอกกลับเติบโตน้อย สาเหตุ เชื้ออ่อนแอ เงื่อนไขเหมาะแก่การเกิดหน่อ ไม่เหมาะแก่การพัฒนาของดอก ขาดออกซิเจนและแสง อาหารในก้อนเชื้อไม่เพียงพอหรือไม่มีคุณภาพ เชื้อที่ใช้ไม่ดี มีคุณภาพต่ำ มีจุลินทรีย์ต่างๆรบกวน การถ่ายเทอากาศไม่ดี ความชื้นสูงเกินไปและรดน้ำมากเกินไป เกิดจากการใช้สารเคมีในช่วงเปิดดอกการแก้ไข เปลี่ยนเชื้อใหม่ ปรับเงื่อนไขของการเกิดดอก เพิ่มการถ่ายเทอากาศ เพิ่มช่องแสงตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ ใช้เชื้อที่มีอัตรา</p> <p>การเดินทางโยติ ปรับโรงเรือนไม่ให้เหมาะกับจุลินทรีย์ เพิ่มการถ่ายเทอากาศ ลดความชื้นลง ควรเลิกใช้สารเคมีในช่วงเปิดดอก</p> <p>7. เกิดดอกเพียงรุ่นเดียวรุ่นต่อไปไม่เกิด สาเหตุ อาหารในก้อนเชื้อไม่เพียงพอ เกิดการปนเปื้อน การจัดโรงเรือนไม่ดี เชื้อไม่ดี การแก้ไข ปรับสูตรอาหารใหม่ จัดการเรื่องสุขอนามัยฟาร์ม ปรับเรื่องแสง อุณหภูมิ ความชื้น ขุดลอกผิวส่วนที่ปากถุงออก ปรับปรุงวิธีการจัดการและเอาใจใส่มากขึ้น เปลี่ยนเชื้อใหม่</p>		
3	สรุปผลการอบรม/ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม	1. เพื่อประเมินผล การอบรม และเพื่อการแก้ไข พัฒนาให้ดีขึ้นในโอกาสต่อไป	1. สรุปผลการอบรม 2. แบบประเมินความพึงพอใจ	1. สรุปแนวคิดของผู้เข้ารับการอบรม/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดกลุ่ม อาชีพครั้งต่อไป 2. ผู้เข้ารับการอบรมตอบแบบประเมินความพึงพอใจ	30 นาที	
			รวม		1 ชม.	14 ชม.

## สื่อการเรียนรู้

1. เอกสารประกอบการสอน

2. วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการฝึก

#### การวัดประเมินผล

1. สังเกตจากการฝึกปฏิบัติของผู้เรียน
2. เกณฑ์การจบหลักสูตร จะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะผ่านเกณฑ์

#### เงื่อนไขการผ่าน

1. มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. มีผลการประเมินตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

#### หลักฐานการผ่าน

-  
ได้ตรวจสอบแล้วหลักสูตรเหมาะสม



(นายอนุสรณ์ สอนง่าย)  
เจ้าหน้าที่การศึกษาต่อเนื่อง

อนุมัติ



(นางสาวจิรวรรณจันทไชย)  
ผู้อำนวยการ สกร.ระดับอำเภอเมืองสุโขทัย

เห็นชอบ



(นายสุทธิชัย เข้มคง)  
ประธานคณะกรรมการสถานศึกษา