

ชื่อหลักสูตร การเพาะเห็ดนางฟ้า จำนวน ๑๐ ชั่วโมง  
กลุ่มอาชีพด้านอุตสาหกรรมหรือหัตถกรรม  
ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้อำเภอศรีราชา

\*\*\*\*\*

### ความเป็นมา

เห็ดนางฟ้า มีรูปร่างลักษณะคล้ายคลึงกับเห็ดนางรม เห็ดทั้งสองชนิดนี้จัดอยู่วงศ์เดียวกัน ชื่อ “เห็ดนางฟ้า” เป็นชื่อที่ตั้งขึ้นในเมืองไทย คนไทยบางคนเรียกว่า เห็ดแขก เนื่องจากมีผู้พบเห็นเห็ดนี้ครั้งแรกที่ประเทศอินเดีย พบขึ้นตามธรรมชาติบนต้นไม้เนื้ออ่อนที่กำลังผุ ในแถบเมืองแจมมู บริเวณเชิงเขาหิมาลัย ชื่อวิทยาศาสตร์คือ Pleurotussajor-caju (Fr.) เห็ดนางฟ้าถูกนำไปเลี้ยงในอาหารวุ้นเป็นครั้งแรกโดย jandaik ในปี ค.ศ. ๑๙๔๗ ต่อมา Rangaswami และ Nada แห่ง Agricultural University, Coimbatore ในอินเดีย American Type Culture collection (ATCC) ในอเมริกาเมื่อปี ค.ศ ๑๙๗๕ ได้ทราบว่ามีประมาณ ปี ค.ศ ๑๙๗๗ ทางกองวิจัยโรคพืช กรมวิชาการเกษตร เป็นผู้นำเชื้อจาก ATCC เข้ามาประเทศไทยเพื่อทดลองเพาะดู ปรากฏว่าสามารถเจริญได้ดี อีกสายพันธุ์หนึ่ง เป็นเห็ดที่มีผู้นำเข้ามาจากประเทศภูฏาน มาเผยแพร่แก่นักเพาะเห็ดไทย ได้มีการเรียกเห็ดนี้ว่า เห็ดนางฟ้าภูฏาน

เห็ดนางฟ้า จัดเป็นเห็ดเศรษฐกิจที่สำคัญที่นิยมรับประทานมากเนื่องจาก เห็ดชนิดนี้สามารถเพาะได้ง่าย มีเวลาในการเพาะสั้น ดอกเห็ดออกจำนวนมาก ดอกเห็ดให้เนื้อนุ่ม มีคุณค่าทางโภชนาการสูง สามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด อาทิ แกงเลียง เห็ดนางฟ้าชุบแป้งทอด ต้มยำเห็ดนางฟ้า และห่อหมกเห็ดนางฟ้า ยำเห็ดนางฟ้า แหนมเห็ดนางฟ้า เป็นต้น เห็ดนางฟ้า จึงเป็นอีกอาชีพหนึ่งที่จะเป็นทางเลือกในการสร้างรายได้โดยการใช้วัสดุเหลือใช้ ในการประกอบอาชีพมาสร้างรายได้และกรรมงานทำอย่างยั่งยืนของประชาชนและเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างต่อเนื่อง

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้อำเภอศรีราชา จึงได้จัดทำหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น รูปแบบกลุ่มสนใจการเพาะเห็ดนางฟ้า ขึ้นเพื่อให้ ศกร.ตำบล ได้นำความรู้ไปประกอบอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ มีความซื่อสัตย์สุจริตความคิดเชิงบวก ความมุ่งมั่นในการทำงานร่วมกับผู้อื่นสามารถสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชน และต่อยอดอาชีพในระดับชุมชนตลอดจนดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

### หลักการของหลักสูตร

๑. เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาคนไทยให้ได้รับการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพและการมีงานทำอย่างคุณภาพ
๒. เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมให้มีความร่วมมือในการดำเนินงานร่วมกับภาคีเครือข่าย
๓. เป็นหลักสูตรที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และนำไปประกอบอาชีพ

### จุดประสงค์

๑. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะในการเพาะเห็ดนางฟ้าเป็นอาชีพได้
๒. เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายได้เห็นช่องทางการประกอบอาชีพ หรือการต่อยอดอาชีพเดิมให้สามารถพึ่งพาตนเองได้
๓. เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไป

ระยะเวลา หลักสูตร การเพาะเห็ดนางฟ้า จำนวน ๑๐ ชั่วโมง

ภาคทฤษฎี ๒ ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ ๘ ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตร

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	การเพาะเห็ดนางฟ้า	๑. เพื่อให้ผู้เรียนบอกความสำคัญในการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า ๒. เพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์อาชีพที่สามารถประกอบได้ในชุมชน ๓. เพื่อให้ผู้เรียนบอกช่องทางการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า ๔. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเพาะเห็ดนางฟ้า	๑. แบบทดสอบก่อนเรียน ๒. ความสำคัญในการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า ๓. การวิเคราะห์อาชีพที่สามารถประกอบได้ในชุมชน ๔. ทิศทางการประกอบอาชีพขายเห็ดนางฟ้า ๕. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเพาะเห็ดนางฟ้า ๖. การรู้จักเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ และการดูแลรักษา วัสดุอุปกรณ์ ๗. ขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้า	๑. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ๒. วิทยากรอธิบายความสำคัญของการเพาะเห็ดนางฟ้า ๓. วิทยากรกับผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้ในชุมชน ๔. วิทยากรและผู้เรียนร่วมกันกำหนดทิศทางการประกอบอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า ๕. วิทยากรให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาใบความรู้เกี่ยวกับการเพาะเห็ดนางฟ้า ๖. ผู้เรียนและวิทยากรร่วมกันสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมแสดงความคิดเห็น ๗. วิทยากร สานิตขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้า	๑๐ นาที	
๒	ช่องทางการประกอบอาชีพ	๑. ความสำคัญในการประกอบอาชีพและทิศทางในการทำอาชีพการเพาะเห็ดนางฟ้า	๑.ความเป็นมาของการเพาะเห็ดนางฟ้า	๑. วิทยากรสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้เดิมของผู้เรียน ๒. วิทยากรบรรยายความเป็นมาของการเพาะเห็ดนางฟ้า	๒๐ นาที	

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๓	ทักษะการประกอบอาชีพ	<p>๑. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกวัสดุอุปกรณ์ได้อย่างมีคุณภาพ</p> <p>๒. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจแลอธิบายขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้า</p> <p>๓. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการเพาะเห</p>	<p>๑. การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และการดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์</p> <p>๒. ขั้นตอนการเพาะเห็ดนางฟ้า</p>	<p>๑. วิทยากรอธิบายเกี่ยวกับวิธีการใช้ การดูแลรักษา ความระมัดระวังและการเลือกวัสดุอุปกรณ์ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขี้เลื่อย - รำละเอียด</li> <li>- ปูนขาว - ดิเกลื้อ</li> <li>- ยิปซัม - น้ำสะอาด</li> <li>- แม่เชื้อเห็ด</li> <li>- ถังพลาสติกทนร้อน</li> <li>- คอขวดพลาสติก</li> <li>- สำลี ยางรัด</li> <li>- หม้อนึ่งความดัน</li> </ul> <p>๒. วิทยากรอธิบายและสาธิตการเพาะเห็ดนางฟ้า ดังนี้</p> <p>นำส่วนผสมดังกล่าว ผสมให้เข้ากันด้วยมือหรือเครื่องผสม โดยเติมน้ำพอประมาณ ใช้มือกำขี้เลื่อยบีบให้แน่น ถ้ามีน้ำขี้เลื่อยที่แฉะมือแสดงว่าเปียกเกินไป ถ้าไม่มีน้ำขี้เลื่อยให้แฉะมือออก ขี้เลื่อยจะรวมกันเป็นก้อนแล้วแตกออก ๒-๓ ส่วน ถือว่าใช้ได้แต่ถ้าแฉะมือแล้วขี้เลื่อยไม่รวมตัวเป็นก้อน แสดงว่าแห้งไป ให้เติมน้ำ</p> <p><b>วิธีการทำก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า</b></p> <p>๑. นำขี้เลื่อยอย่างพาราปุ๋ยนา (สูตร ๑๖-๒๐-๐) ๑ กก. ดิเกลื้อ ๐.๒ กก. ปูนขาว ๑ กก. ความชื้น ๗๐-๗๕ % แล้วผสมปุ๋ยและดิเกลื้อลงไปคลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วทำเป็นกองสูงคลุมด้วย พลาสติก หมักทิ้งไว้ ๓ วัน ในวันที่ ๓,๔,๕ และ ๖ ให้กลับกองฟางทุกวัน</p> <p>๒. ในวันที่ ๗ ให้ใส่ปูนขาวเพื่อปรับความเป็นกรด-ด่าง และ</p>	๓๐ นาที	๗.๓๐ ชั่วโมง

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
				<p>ใส่ก๊าซแอมโมเนียที่เกิดขึ้นระหว่างการหมักฟางคลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วต่ออีก ๑-๒ วัน</p> <p>๓. บรรจุใส่ถุงพลาสติกที่ใช้เพาะเห็ดซึ่งควรให้หมดภายในวันเดียว ถูก่อนเชื้อควรมีขนาด ๘ ซีด ถึง ๑ กก. เมื่ออัดก้อนเชื้อแน่นดีแล้ว ใส่คอขวดพลาสติก อุดด้วยสำลีและปิดด้วยกระดาษ แล้วรัดยางให้แน่น</p> <p>๔. นำก้อนเชื้อที่ได้ไปนั่งฆ่าเชื้อทันที ใช้เวลาประมาณ ๓-๔ ชม. นับจากน้ำเดือด แล้วทิ้งไว้ให้เย็น</p> <p>๕. นำหัวเชื้อเห็ดที่เลี้ยงไว้ในเมล็ดข้าวฟ่าง ใช้ประมาณ ๑๐-๒๐ เมล็ดต่อก้อนเปียกลงในก้อนเชื้อที่เย็นดีแล้ว แล้วรีบปิดปากถุงด้วยสำลีและกระดาษทันที สถานที่ที่ใช้ถ่ายหัวเชื้อเห็ดลงก้อนเชื้อควรสะอาดลมสงบ วัสดุที่ใช้เชื้อหัวเชื้อควรทำความสะอาดด้วยแอลกอฮอล์ก่อนทุกครั้ง</p> <p>๖. แล้วนำก้อนเชื้อที่ถ่ายหัวเชื้อลงเรียบร้อยแล้วไปบ่มไว้ในโรงบ่มก้อนเชื้อต่อไป การทำก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าจากขี้เลื่อย ขี้เลื่อยที่ใช้เป็นวัสดุเพาะที่ดีที่สุด ได้แก่ ขี้เลื่อย ไม้ยางพารา การทำก้อนเชื้อจากขี้เลื่อยนี้ไม่ต้องหมักเหมือนฟางสับ แต่การเลือกหัวเชื้อควรให้แน่ใจว่าเป็นหัวเชื้อที่สามารถย่อยขี้เลื่อยเป็นอาหารได้ สำหรับสูตรที่ใช้ เช่น ขี้เลื่อยไม้ยางพารา ๑๐๐</p>		

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
				<p>กก. ร้าสะอาด ๕ กก. แป้งข้าวเจ้าหรือน้ำตาลทราย ๑ กก. ดีเกลือ ๐.๒ กก. ความชื้น ๖๐-๗๐ % ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้</p> <p>๑. ชี้เลื่อยที่ใช้ควรเป็นชี้เลื่อยกลางเก่ากลางใหม่จะดีที่สุด หากเป็นชี้เลื่อยใหม่ควรกองทิ้งไว้ ๑ สัปดาห์ เนื่องจากชี้เลื่อยใหม่จะสลายธาตุอาหารบางอย่างทำให้เกิดก๊าซแอมโมเนีย ซึ่งจะเป็อันตรายต่อเชื้อเห็ดและทำให้ความร้อนในก้อนเชื้อสูงเกินไป แต่ถ้าเป็นชี้เลื่อยเก่าอาจมีการปะปนของเชื้อโรคหรือเชื้อราชนิดอื่นได้ง่ายอีกทั้งมักไม่ค่อยมีธาตุอาหารสะสมอยู่มากนัก</p> <p>๒. หลักจากเตรียมสูตรอาหารได้แล้วให้นำส่วนผสมทั้งหมดไปคลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วบรรจุให้หมดภายในวันเดียว</p> <p>ถุงก้อนเชื้อควรมีขนาด ๘ ซิต ถึง ๑ กก. เมื่ออัดก้อนเชื้อแน่นดีแล้ว ใส่คอขวดพลาสติกอุดด้วยสำลีและปิดด้วยกระดาษ แล้วรัดยางให้แน่น</p> <p>๓. นำก้อนเชื้อที่ได้ไปนึ่งฆ่าเชื้อทันที ใช้เวลา ๓-๔ ชั่วโมง นับจากน้ำเดือดแล้วทิ้งไว้ให้เย็น</p> <p>๔. นำหัวเชื้อเห็ดที่เลี้ยงไว้ในเมล็ดข้าวฟ่าง ใช้ประมาณ ๑๐-๒๐ เมล็ดต่อก้อน เขี่ยลงในก้อนเชื้อที่เย็นดีแล้ว แล้วรีบปิดปากถุงด้วยสำลีและกระดาษทันที สถานที่ที่ใช้ถ่ายหัวเชื้อเห็ดลงก้อนเชื้อควรสะอาด ลมสงบ วัสดุที่ใช้เขี่ย</p>		

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
				<p>หัวเชื้อควรทำความสะอาดด้วยแอลกอฮอล์ก่อนทุกครั้ง</p> <p>๕. นำก้อนเชื้อที่ถ่ายหัวเชื้อเห็ดลงเรียงบรื้อแล้วไปบ่มไว้ในโรงบ่มก้อนเชื้อต่อไป</p> <p><b>การบ่มก้อนเชื้อ</b></p> <p>- หลังจากใส่เชื้อเห็ดลงในถุงก้อนเชื้อแล้วนำไปบ่มในโรงบ่มเชื้อหรือบริเวณที่มีอุณหภูมิปกติ เพื่อให้เส้นใยเจริญในก้อนเชื้อ ต้องหมั่นตรวจดูโรคแมลง มดมอดแมลงสาบ ปลวกหรือไร หากพบให้รีบนำก้อนเชื้อออกไปกำจัดทันที</p> <p><b>วิธีวางก้อนเชื้อ</b></p> <p>- อาจวางในลักษณะแนวอนบนชั้นวางซ้อนๆ กันชั้นละ ๓-๕ ก้อน หรือเรียงโดยใช้เชือกแขวนแล้วตัดปากถุงบริเวณคอขวด เพื่อให้ดอกเห็ดออกมา</p> <p><b>วิธีการเก็บเห็ดนางฟ้า</b></p> <p>- การเก็บเห็ดนางฟ้าควรเก็บในขณะที่กลุ่มของดอกเห็ดยังไม่บานเต็มที่ และควรเก็บเห็ดทั้งกลุ่มไม่ควรเลือกเก็บเฉพาะดอกใหญ่ในกลุ่มเดียวกัน เพราะจะทำให้ดอกอื่นๆ ในกลุ่มนั้นพ้อเสียหายทั้งกลุ่ม การเก็บให้ใช้มือไม่ควรใช้มีดตัด เพราะจะทำให้ส่วนของโคนก้านที่เหลือติด</p>		

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๔.	การบริหารจัดการ ในการประกอบ อาชีพ	๑. เพื่อให้ผู้เรียน สามารถควบคุม คุณภาพสินค้าได้ ๒. เพื่อให้มีความรู้มี ทักษะการบริหาร จัดการการตลาดได้ ๓. เพื่อให้ผู้เรียนมี ข้อมูลลูกค้า	๑. ด้านคุณภาพ ๒. ด้านการตลาด ๓. ฐานข้อมูลลูกค้า	๑. วิทยากรอธิบายให้ความรู้ ๒. ผู้เรียนจดบันทึก ๓. ผู้เรียนร่วมสรุปองค์ความรู้ ๔. ผู้เรียนจัดทำแผนงานการ ประกอบอาชีพ	๓๐ นาที	
๕.	โครงการประกอบ อาชีพ	๑. เพื่อให้ผู้เรียนมี ความรู้ ความเข้าใจและ ทักษะในการการใช้ เทคโนโลยีเพื่อ การตลาด ๒. เพื่อทราบ ความก้าวหน้าของ ผู้เรียน	๑. การประชาสัมพันธ์ ผ่าน Application Line , Facebook ๒. แบบทดสอบ ๓. แบบประเมิน ความพึงพอใจ	๑. วิทยากรให้ความรู้และสาธิต การประชาสัมพันธ์ผ่าน Application Line , Facebook ๒. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการ โปรโมทสินค้า ผ่าน Application Line , Facebook ๓. ผู้เรียนนำเสนอชิ้นงาน/ ตรวจสอบผลงาน ๔. ผู้เรียนทำแบบประเมินความ พึงพอใจและแบบทดสอบหลัง เรียน	๓๐ นาที	๓๐ นาที

### สื่อการเรียนรู้

๑. สื่อของจริง
๒. รูปภาพ
๓. วัสดุอุปกรณ์

### การวัดและประเมินผล

๑. สังเกตจากการฝึกปฏิบัติของผู้เรียน
๒. การประเมินผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้และจบหลักสูตร
๓. สังเกตจากชิ้นงาน ผลงาน

### เกณฑ์การจบหลักสูตร

๑. มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
๒. มีผลการประเมินตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐

### เอกสารหลักฐานการจบการศึกษา

๑. มีเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ มีชิ้นงานจากการฝึก
๒. ผ่านการประเมินแบบทดสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐