



หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

ชื่อหลักสูตร การทำเหมืองเห็ด
จำนวน ๕ ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

การจัดการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ ส่งเสริมสนับสนุนจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองให้มีการฝึกอบรมอาชีพในชุมชน เพื่อเป็นการเสริมสร้างทักษะใหม่ (New Skill) เพิ่มสมรรถนะ (Upskill) หรือทบทวนทักษะ (Reskill) ให้แก่ประชาชน 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 เพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าว จึงต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้ 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
หลักสูตรการทำแผนมเห็ด	
ความเป็นมา	๑
จุดประสงค์การเรียนรู้	๑
กลุ่มเป้าหมาย	๑
ระยะเวลา	๑
เนื้อหาหลักสูตร	๒
การจัดการเรียนรู้	๒
สื่อการเรียนรู้	๒
การวัดและประเมินผล	๓
การจบหลักสูตร	๓
เอกสารหลักฐานการศึกษาที่จะได้รับหลังจากจบหลักสูตร	๓
การเทียบโอน	๓
โครงสร้างหลักสูตร การทำแผนมเห็ด	๔
แบบทดสอบก่อนเรียน	๖
ใบความรู้	๘
แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๑๑
แบบทดสอบหลังเรียน	๑๒
เฉลยแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน	๑๔

หลักสูตร การทำขนมเห็ด จำนวน ๕ ชั่วโมง กลุ่มอาชีพพาณิชยกรรมและการบริการ

ความเป็นมา

การทำขนมเห็ด เป็นหนึ่งในปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งยังช่วยให้อาหารอยู่ได้นานแล้ว ยังช่วยเสริมสร้างคุณค่าทางโภชนาการต่อร่างกายและยืดอายุของอาหารให้เก็บไว้บริโภคได้ยาวนาน ด้วยสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้คนไทยในเมืองและชนบทต่างมีวิถีชีวิตที่เร่งรีบมากขึ้น การเก็บอาหาร การปรุงและการประกอบอาหารในครัวเรือนเริ่มน้อยลง และหันมาซื้ออาหารสำเร็จรูปเพื่อการบริโภค

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ได้ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงได้ จัดโครงการหลักสูตรอาชีพระยะสั้น (กลุ่มสนใจ) หลักสูตร“ทำขนมเห็ด ขึ้นเพื่อให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมขึ้นเพื่อการประกอบอาชีพ และสร้างรายได้ให้ครอบครัว

๑. หลักการของหลักสูตร

๑. เป็นหลักสูตรที่เน้นการบูรณาการให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่
๒. มุ่งพัฒนาคนให้ได้รับการศึกษาตลอดชีวิต

๒.จุดหมาย

๑. บอก ความสำคัญ ของ การประกอบ อาชีพ การทำขนม เห็ด ได้
๒. บอกความ เป็นไป ได้ในอาชีพ

๓. กลุ่มเป้าหมาย

๑. ประชาชนทั่วไปผู้ไม่มีอาชีพหรือผู้ที่สนใจ
๒. ประชาชนผู้มีอาชีพ และต้องการพัฒนาอาชีพ

๔. ระยะเวลา

ระยะเวลาตลอดหลักสูตร จำนวน ๕ ชั่วโมง

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

๕. เนื้อหาหลักสูตร

๑. ความสำคัญ ของการ ประกอบ อาชีพการทำ แหนมเห็ด
๒. ความเป็นไปได้ ใน การประกอบ อาชีพ
 ๑. ศึกษาข้อมูล จาก เอกสาร สื่อ ของจริง สื่อ บุคคล ในชุมชน เพื่อนำ ข้อมูลมาวิเคราะห์ และ ใช้ในการ ประกอบอาชีพ ที่มา
๓. ทิศทางการ ประกอบอาชีพ
- ๑.บรรจุภัณฑ์
 - ความหมาย ของบรรจุ ภัณฑ์
 - วัสดุที่ใช้บรรจุ ภัณฑ์
 - การบรรจุภัณฑ์

๖. 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 การทำแหนมเห็ดผู้เรียนฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ระยะที่ ๓ เรื่องที่ ๔ - ๕ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ร่วมกับวิทยากร)

๗. สื่อการเรียนรู้

๑. หลักสูตรการทำแหนมเห็ด
๒. วัสดุ อุปกรณ์ การทำแหนมเห็ด
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

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรสามารถนำไปเทียบโอนผลการเรียนรู้อีกกับหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับ การศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในสาระการประกอบอาชีพวิชาเลือกที่สถานศึกษากำหนด

โครงสร้างหลักสูตร การทำแผนมเห็ด

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑.ช่องทางการประกอบอาชีพ การทำแผนมเห็ด	๑. บอก ความสำคัญ ของ การประกอบ อาชีพ การทำแผนม เห็ด ได้ ๒. บอกความ เป็นไป ได้ ในอาชีพ	๑. ความสำคัญ ของการ ประกอบ อาชีพการทำ แผนมเห็ด ๒. ความเป็นไปได้ ใน การประกอบ อาชีพ - ศึกษาข้อมูล จาก เอกสาร สื่อ ของจริง สื่อ บุคคล ในชุมชน เพื่อนำ ข้อมูลมาวิเคราะห์ และ ใช้ในการ ประกอบอาชีพ ที่มา ๓. ทิศทางการ ประกอบอาชีพ	๑. ความสำคัญ ของการประกอบ อาชีพการทำ แผนมเห็ด ๒. ความเป็นไปได้ ในการ ประกอบ อาชีพ ๑. ศึกษาข้อมูล จากเอกสาร สื่อ ของจริง สื่อบุคคล ในชุมชน เพื่อ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ และใช้ ใน การ ประกอบอาชีพที่มีความ เป็นไปได้ใน ชุมชน ๒.วิทยากรผู้สอน และผู้เรียน ร่วมกัน อภิปรายเกี่ยวกับ ทิศ ทางการ ประกอบอาชีพที่ เหมาะสมกับ ตนเอง โดยคำนึง ศักยภาพ	๑ . สื่อเอกสาร ประกอบการ เรียนรู้ (หลักสูตร วิชาชีพการทำ แผนม เห็ด ๒. ภูมิปัญญา ท้องถิ่น	๑. การทดสอบ ก่อนเรียน-หลัง เรียน ๒. ใบความรู้ ๓. การประเมินผล งานระหว่างเรียน จากการปฏิบัติ	๒ ช.ม.	-

โครงสร้างหลักสูตร การทำแผนมเห็ด

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๒.ทักษะการประกอบอาชีพ การทำแผนมเห็ดและการบรรจุภัณฑ์	๑. เพื่อให้ผู้เรียน บอกความหมาย ของ บรรจุภัณฑ์ ได้ ๒. เพื่อให้ผู้เรียน บอกวัสดุที่ใช้ บรรจุ พันธ์ ๓. เพื่อให้ ผู้เรียน สามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์ ได้	๑.บรรจุภัณฑ์ - ความหมาย ของบรรจุ พันธ์ - วัสดุที่ใช้บรรจุ พันธ์ - การบรรจุภัณฑ์	๑. ให้ผู้เรียนศึกษา เนื้อหาจากใบความรู้ เรื่องบรรจุภัณฑ์ ๒. วิทยากรอธิบาย และสาธิตเกี่ยวกับ การบรรจุภัณฑ์ ๓. ผู้เรียนฝึก ปฏิบัติการบรรจุภัณฑ์ ๔. วิทยากร ประเมินผลการ	๑ . สื่อเอกสารประกอบการเรียนรู้ หลักสูตรวิชาชีพ การทำแผนม เห็ด ๒. ภูมิปัญญาท้องถิ่น	๑. การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ๒. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ	-	๓ ช.ม.

แบบทดสอบก่อนเรียน

๑. ในการเตรียมเห็ดสำหรับการทำแหนมเห็ด ขั้นตอนใดที่สำคัญที่สุดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์?
 - ก. การล้างเห็ดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ
 - ข. การล้างเห็ดให้สะอาด
 - ค. การต้มเห็ดในน้ำเดือด
 - ง. การระบายความร้อนให้เห็ด
๒. เครื่องปรุงหลักที่ใช้ในการทำแหนมเห็ดและมีบทบาทในการควบคุมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์คือ:
 - ก. น้ำตาล
 - ข. เกลือ
 - ค. ซอสถั่วเหลือง
 - ง. น้ำมัน
๓. การควบคุมอุณหภูมิในระหว่างการหมักแหนมเห็ดมีความสำคัญอย่างไร?
 - ก. เพื่อป้องกันการเกิดรสชาติเปรี้ยว
 - ข. เพื่อควบคุมการเติบโตของจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ
 - ค. เพื่อเพิ่มปริมาณแหนมเห็ด
 - ง. เพื่อให้แหนมเห็ดมีสีสวยงาม
๔. วิธีการตรวจสอบคุณภาพของแหนมเห็ดหลังการหมักประกอบด้วย
 - ก. การตรวจสอบสีและกลิ่น
 - ข. การวัดความดัน
 - ค. การวัดน้ำหนัก
 - ง. การทดสอบความหนืด
๕. อะไรคือบทบาทของน้ำตาลในกระบวนการทำแหนมเห็ด?
 - ก. เพิ่มความกรอบให้กับแหนมเห็ด
 - ข. ช่วยในการสร้างกลิ่นหอม
 - ค. ใช้เป็นอาหารสำหรับจุลินทรีย์ในการหมัก
 - ง. ป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์
๖. ข้อใดเป็นวิธีที่ใช้ในการตรวจสอบ pH ของแหนมเห็ด?
 - ก. การใช้เครื่องวัด pH
 - ข. การใช้กระดาษทดสอบ pH
 - ค. การใช้เทอร์โมมิเตอร์
 - ง. การใช้เครื่องวัดความชื้น
๗. การเลือกเห็ดที่เหมาะสมสำหรับการทำแหนมเห็ดควรพิจารณาอะไรเป็นหลัก?
 - ก. ขนาดของเห็ด
 - ข. สีของเห็ด
 - ค. ความสดใหม่และคุณภาพของเห็ด
 - ง. ราคาของเห็ด

๘. หากมีการเปลี่ยนแปลงในสูตรหรือสัดส่วนของส่วนผสมในการทำแหนมเห็ด ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นคืออะไร?

- ก. ความปลอดภัยของแหนมเห็ดจะดีขึ้น
- ข. รสชาติและคุณภาพของแหนมเห็ดอาจเปลี่ยนแปลง
- ค. แหนมเห็ดจะมีอายุการเก็บรักษานานขึ้น
- ง. การหมักจะใช้เวลาน้อยลง

๙. การเก็บรักษาแหนมเห็ดหลังการหมักควรทำอย่างไรเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด?

- ก. เก็บไว้ในที่แห้งและเย็น
- ข. เก็บในที่ที่มีความชื้นสูง
- ค. เก็บในภาชนะที่เปิดโล่ง
- ง. เก็บในตู้เย็นหรือแช่แข็ง

๑๐. ขั้นตอนใดที่สำคัญที่สุดในการป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคในกระบวนการทำแหนมเห็ด?

- ก. การล้างเห็ดให้สะอาด
- ข. การต้มเห็ด
- ค. การเลือกเครื่องปรุงที่มีคุณภาพ
- ง. การควบคุมอุณหภูมิในการหมัก

ใบความรู้ เรื่อง การทำแหนมเห็ด

๑. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแหนมเห็ด

แหนมเห็ดเป็นอาหารหมักที่ทำจากเห็ด ซึ่งใช้วิธีการหมักเพื่อให้ได้รสชาติและกลิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการทางเลือกที่มีสุขภาพดีแทนการใช้เนื้อสัตว์ในอาหารประเภทต่าง ๆ

๒. ขั้นตอนการเตรียมเห็ด

การเลือกเห็ด:

- เลือกเห็ดที่สดใหม่ ไม่มีรอยชำหรือการเน่าเสีย
- เห็ดที่เหมาะสม ได้แก่ เห็ดนางฟ้า เห็ดหอม หรือเห็ดอื่น ๆ ที่มีเนื้อแน่น

การล้างเห็ด:

- ล้างเห็ดให้สะอาดด้วยน้ำเย็นเพื่อลบสิ่งสกปรกและสารเคมีตกค้าง
- ใช้แปรงนุ่ม ๆ ทำความสะอาดเห็ดให้ละเอียด

การหั่นเห็ด:

- หั่นเห็ดเป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือสับให้ละเอียดตามความต้องการ เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัสสำหรับการหมัก

การต้มเห็ด:

- ต้มเห็ดในน้ำเดือดประมาณ ๕-๑๐ นาทีเพื่อฆ่าเชื้อโรคและลดความชื้นส่วนเกิน
- ระบายความชื้นให้เห็ดเย็นลงและทำให้แห้งก่อนการหมัก

๓. การเตรียมส่วนผสมและเครื่องปรุง

เครื่องปรุงหลัก:

- เกลือ: ใช้เพื่อเพิ่มรสชาติและควบคุมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์
- น้ำตาล: ให้พลังงานสำหรับจุลินทรีย์ในการหมัก
- เชื้อจุลินทรีย์: เช่น แบคทีเรียที่ช่วยในกระบวนการหมัก

การผสมส่วนผสม:

- ผสมเห็ดที่เตรียมไว้กับเครื่องปรุงหลักและเครื่องปรุงเสริมให้เข้ากัน

๔. กระบวนการหมัก

การหมัก

- ใส่เห็ดที่ผสมแล้วในภาชนะหมักที่สะอาด ปิดฝาให้แน่น และเก็บในที่มืดอุณหภูมิประมาณ ๒๕-๓๐ องศาเซลเซียส

การควบคุมสภาพแวดล้อม:

- ตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้นอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ

การเก็บรักษา:

- หลังจากหมักเสร็จแล้ว บรรจุแหนมเห็ดในภาชนะที่สะอาดและเก็บในตู้เย็นหรือแช่แข็ง

๕. การตรวจสอบคุณภาพของแหนมเห็ด

การตรวจสอบกลิ่น:

- กลิ่นของแหนมเห็ดควรเป็นกลิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของการหมัก ไม่มีกลิ่นเหม็นหรือกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์

การตรวจสอบสีและเนื้อสัมผัส:

- สีควรเป็นไปตามที่คาดหวังและเนื้อสัมผัสควรมีความนุ่ม ไม่เกิดเชื้อรา

การชิม:

- ชิมเพื่อทดสอบรสชาติว่าตรงตามที่คาดหวัง และไม่มีรสชาติที่ไม่พึงประสงค์

๖. การควบคุมความปลอดภัยในการทำแหนมเห็ด

การทำความสะอาด:

- ทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ

การควบคุมสภาพแวดล้อม:

- ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในพื้นที่การหมัก

การตรวจสอบตัวอย่าง:

- ตรวจสอบความปลอดภัยของแหนมเห็ดด้วยการส่งตัวอย่างไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการ

๗. การตรวจสอบ pH

ความสำคัญของการตรวจสอบ pH:

- ค่า pH ต่ำบ่งบอกถึงกรดที่ผลิตจากการหมัก ซึ่งช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ

วิธีการทดสอบ:

- ใช้เครื่องวัด pH (pH meter) หรือกระดาษทดสอบ pH โดยการนำตัวอย่างแหนมเห็ดมาทดสอบและเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ต้องการ

๘. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การเลือกเห็ด: ควรเลือกเห็ดที่มีเนื้อแน่น สดใหม่ และไม่มีกลิ่นหรือรอยช้ำ

การเก็บรักษา: ควรเก็บแหนมเห็ดในภาชนะที่สะอาดและปิดให้แน่น เพื่อรักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษา

๙. การปรับปรุงสูตรและกระบวนการ

การปรับสัดส่วนเครื่องปรุง:

- หากต้องการปรับรสชาติให้ดีขึ้น ควรปรับสัดส่วนของเกลือและน้ำตาล แต่ควรทำการทดลองและทดสอบรสชาติในปริมาณเล็กน้อยก่อนการผลิตจริง

การเพิ่มส่วนผสมพิเศษ:

- สามารถเพิ่มส่วนผสมพิเศษเช่น สมุนไพรหรือเครื่องเทศเพื่อเพิ่มรสชาติและกลิ่นให้แหนมเห็ดมีเอกลักษณ์มากขึ้น

การปรับสภาพแวดล้อม:

- ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการหมัก เช่น การควบคุมความชื้นและอุณหภูมิ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

๑๐. ข้อควรระวังและปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

การเกิดเชื้อรา:

- เชื้อราสามารถเกิดขึ้นหากความชื้นสูงเกินไปหรือภาชนะที่ใช้ไม่สะอาด ควรตรวจสอบแหนมเห็ดอย่างสม่ำเสมอและป้องกันการเกิดเชื้อราโดยการควบคุมความชื้น

กลิ่นไม่พึงประสงค์:

- กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์อาจเกิดจากการหมักที่ไม่สมบูรณ์หรือการใช้เครื่องปรุงที่มีคุณภาพต่ำ ควรตรวจสอบสูตรและกระบวนการหมักอย่างละเอียด

รสชาติเปลี่ยนแปลง:

- หากรสชาติของแหนมเห็ดไม่ตรงตามที่คาดหวัง อาจต้องปรับสัดส่วนเครื่องปรุงหรือการหมักให้เหมาะสม

๑๑. การตลาดและการจำหน่าย

การบรรจุภัณฑ์:

- ใช้บรรจุภัณฑ์ที่สะอาดและปิดแน่นเพื่อรักษาคุณภาพและความสดใหม่ของแหนมเห็ด
- ออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้ดึงดูดลูกค้าและมีข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

การโปรโมต:

- ใช้สื่อออนไลน์และการตลาดท้องถิ่นเพื่อโปรโมตแหนมเห็ด
- สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าโดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์และวิธีการใช้แหนมเห็ด

การจัดจำหน่าย:

- กำหนดช่องทางการจัดจำหน่ายที่เหมาะสม เช่น ร้านค้าออนไลน์ ตลาดท้องถิ่น หรือร้านค้าในชุมชน

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. ในการเตรียมเห็ดสำหรับการทำแหนมเห็ด ขั้นตอนใดที่สำคัญที่สุดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์?
 - ก. การหั่นเห็ดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ
 - ข. การล้างเห็ดให้สะอาด
 - ค. การต้มเห็ดในน้ำเดือด
 - ง. การระบายความร้อนให้เห็ด
๒. เครื่องปรุงหลักที่ใช้ในการทำแหนมเห็ดและมีบทบาทในการควบคุมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์คือ:
 - ก. น้ำตาล
 - ข. เกลือ
 - ค. ซอสถั่วเหลือง
 - ง. น้ำมัน
๓. การควบคุมอุณหภูมิในระหว่างการหมักแหนมเห็ดมีความสำคัญอย่างไร?
 - ก. เพื่อป้องกันการเกิดรสชาติเปรี้ยว
 - ข. เพื่อควบคุมการเติบโตของจุลินทรีย์ที่ต้องการ
 - ค. เพื่อเพิ่มปริมาณแหนมเห็ด
 - ง. เพื่อให้แหนมเห็ดมีสีที่สวยงาม
๔. วิธีการตรวจสอบคุณภาพของแหนมเห็ดหลังการหมักประกอบด้วย
 - ก. การตรวจสอบสีและกลิ่น
 - ข. การวัดความดัน
 - ค. การวัดน้ำหนัก
 - ง. การทดสอบความหนืด
๕. อะไรคือบทบาทของน้ำตาลในกระบวนการทำแหนมเห็ด?
 - ก. เพิ่มความกรอบให้กับแหนมเห็ด
 - ข. ช่วยในการสร้างกลิ่นหอม
 - ค. ใช้เป็นอาหารสำหรับจุลินทรีย์ในการหมัก
 - ง. ป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์
๖. ข้อใดเป็นวิธีที่ใช้ในการตรวจสอบ pH ของแหนมเห็ด?
 - ก. การใช้เครื่องวัด pH
 - ข. การใช้กระดาษทดสอบ pH
 - ค. การใช้เทอร์โมมิเตอร์
 - ง. การใช้เครื่องวัดความชื้น
๗. การเลือกเห็ดที่เหมาะสมสำหรับการทำแหนมเห็ดควรพิจารณาอะไรเป็นหลัก?
 - ก. ขนาดของเห็ด
 - ข. สีของเห็ด
 - ค. ความสดใหม่และคุณภาพของเห็ด
 - ง. ราคาของเห็ด

๘. หากมีการเปลี่ยนแปลงในสูตรหรือสัดส่วนของส่วนผสมในการทำแหนมเห็ด ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นคืออะไร?

- ก. ความปลอดภัยของแหนมเห็ดจะดีขึ้น
- ข. รสชาติและคุณภาพของแหนมเห็ดอาจเปลี่ยนแปลง
- ค. แหนมเห็ดจะมีอายุการเก็บรักษานานขึ้น
- ง. การหมักจะใช้เวลาน้อยลง

๙. การเก็บรักษาแหนมเห็ดหลังการหมักควรทำอย่างไรเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด?

- ก. เก็บไว้ในที่แห้งและเย็น
- ข. เก็บในที่ที่มีความชื้นสูง
- ค. เก็บในภาชนะที่เปิดโล่ง
- ง. เก็บในตู้เย็นหรือแช่แข็ง

๑๐. ขั้นตอนใดที่สำคัญที่สุดในการป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคในกระบวนการทำแหนมเห็ด?

- ก. การล้างเห็ดให้สะอาด
- ข. การต้มเห็ด
- ค. การเลือกเครื่องปรุงที่มีคุณภาพ
- ง. การควบคุมอุณหภูมิในการหมัก

เฉลยแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน

๑. ค) การต้มเห็ดในน้ำเดือด

เหตุผล การต้มเห็ดในน้ำเดือดเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการฆ่าเชื้อโรคและจุลินทรีย์ที่อาจปนเปื้อนในเห็ด

๒. ค) เกลือ

เหตุผล เกลือช่วยควบคุมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ และเพิ่มรสชาติให้กับแฮมเห็ด

๓. ข) เพื่อควบคุมการเติบโตของจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ

เหตุผล การควบคุมอุณหภูมิช่วยให้การหมักเกิดขึ้นอย่างถูกต้องและป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ

๔. ก) การตรวจสอบสีและกลิ่น

เหตุผล การตรวจสอบสีและกลิ่นช่วยประเมินคุณภาพและความปลอดภัยของแฮมเห็ดหลังการหมัก

๕. ค) ใช้เป็นอาหารสำหรับจุลินทรีย์ในการหมัก

เหตุผล น้ำตาลให้พลังงานแก่จุลินทรีย์ในการหมัก เพื่อช่วยให้กระบวนการหมักดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๖. ก) การใช้เครื่องวัด pH

เหตุผล เครื่องวัด pH ใช้ในการวัดค่า pH ของแฮมเห็ด ซึ่งช่วยตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างในผลิตภัณฑ์

๗. ค) ความสดใหม่และคุณภาพของเห็ด

เหตุผล การเลือกเห็ดที่สดใหม่และมีคุณภาพดีจะช่วยให้แฮมเห็ดมีรสชาติและคุณภาพที่ดี

๘. ข) รสชาติและคุณภาพของแฮมเห็ดอาจเปลี่ยนแปลง

เหตุผล การเปลี่ยนแปลงในสูตรหรือสัดส่วนของส่วนผสมสามารถทำให้รสชาติและคุณภาพของแฮมเห็ดเปลี่ยนแปลงไปจากที่คาดหวัง

๙. ค) เก็บในตู้เย็นหรือแช่แข็ง

เหตุผล การเก็บแฮมเห็ดในตู้เย็นหรือแช่แข็งจะช่วยรักษาคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

๑๐. ข) การต้มเห็ด

เหตุผล การต้มเห็ดเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการฆ่าเชื้อโรคและจุลินทรีย์ที่อาจปนเปื้อนในเห็ด