

หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง  
การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ ชื่อหลักสูตร  
การทำข้าวหมากสมุนไพร จำนวน 3 ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม  
กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

การจัดการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ ส่งเสริมสนับสนุนจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองให้มีการฝึกอบรมอาชีพในชุมชน เพื่อเป็นการเสริมสร้างทักษะใหม่ (New Skill) เพิ่มสมรรถนะ (Upskill) หรือทบทวนทักษะ (Reskill) ให้แก่ประชาชน อาชีพเกษตรกร อาชีพ ค้าขาย อาชีพบริการชุมชน อาชีพหัตถกรรม อาชีพอุตสาหกรรม เพื่อเป็นเครื่องมือในการยกระดับทักษะความรู้ ช่วย ประชาชนลดรายจ่ายในครัวเรือน สามารถประกอบอาชีพหลักหรือเป็นอาชีพเสริมให้แก่ครอบครัวได้และส่งเสริม สนับสนุน สร้างโอกาสให้เกิด Soft Power เพื่อเปิดโอกาสในการต่อยอดสร้างมูลค่า และ สร้างรายได้ รวมทั้งการ อนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาต่อยอดศิลป วัฒนธรรม ภาษา และ ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้เป็นที่รู้จักทั้งในประเทศ และต่างประเทศ อาทิ ด้านการท่องเที่ยว/งานเทศกาล ประเพณีไทย ด้านดนตรีและศิลปะ ด้านวรรณกรรม/หนังสือ ด้านสินค้าและบริการรวมทั้ง การใช้พื้นที่เป็นสถานที่เรียนรู้วัฒนธรรม ศิลปะ และประวัติศาสตร์ต้องมุ่งเน้นการพัฒนา เพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ให้สามารถประกอบอาชีพ สร้างรายได้ที่มั่นคงและ มั่นคง การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองของ สก.ระดับอำเภอ เพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าว จึงต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ในอาชีพโดยตรง ผู้สอน เป็นวิทยากรที่มีความรู้ ความสามารถ และเป็นผู้ประกอบการในอาชีพนั้นๆ ให้ความสำคัญต่อการประเมินผลการจบ หลักสูตรที่เน้นทักษะ ความสามารถ และการมีผลงาน ชิ้นงาน ที่ได้มาตรฐานออกสู่ตลาดได้ การพัฒนาหลักสูตรอาชีพ จึงต้องปรับใหม่โดยการพัฒนาให้ครบวงจร ประกอบด้วย ช่องทางการประกอบอาชีพ ทักษะของอาชีพ การบริหาร จัดการ และโครงการอาชีพพร้อมแหล่งเงินทุน และให้ผู้เรียนที่เรียนจบจากหลักสูตรอาชีพมีความมั่นใจว่าจะสามารถ ประกอบอาชีพสร้างรายได้ ได้อย่างแท้จริง จึงขอให้สถานศึกษาที่นำหลักสูตรที่ได้พัฒนาแล้วนั้น น มาคัดเลือกให้ เหมาะสมกับความต้องการของพื้นที่ และนำไปอนุวัติใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หลักสูตร การทำข้าวหมากสมุนไพร	
ความเป็นมา	1
จุดประสงค์การเรียนรู้	1
กลุ่มเป้าหมาย	1
ระยะเวลา	1
เนื้อหาหลักสูตร	1
การจัดการเรียนรู้	1
สื่อการเรียนรู้	2
การวัดและประเมินผล	2
การจบหลักสูตร	2
เอกสารหลักฐานการศึกษาที่จะได้รับหลังจากจบหลักสูตร	2
การเทียบโอน	2
โครงสร้างหลักสูตร การทำข้าวหมากสมุนไพร	3
แบบทดสอบก่อนเรียน	4
ใบความรู้	5
แบบประเมินผลงานผู้เรียน	6
แบบทดสอบหลังเรียน	7

## หลักสูตรอาชีพ การทำข้าวหมากสมุนไพร

จำนวน 3 ชั่วโมง

กลุ่ม พาณิชยกรรมและการบริการ

### ความสำคัญ

ข้าวหมาก อาหารหมักพื้นบ้านของไทย เกิดจากภูมิปัญญาของคนท้องถิ่น ซึ่งถูกสืบทอดกันต่อๆมา จวบจนปัจจุบัน ข้าวหมาก เป็นอาหารที่คนโบราณคิดค้นกระบวนการหมักจนได้แบคทีเรียและจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ หรือโพรไบโอติก ที่นมเปรี้ยวในปัจจุบันนำมาเป็นจุดขายนั่นเอง จริงๆแล้วข้าวหมากก็คือขนมหวานชนิดหนึ่งที่ทำมาจากการนำข้าวเหนียวมานึ่งแล้วหมักกับราและยีสต์ในรูปของแป้ง หรือที่เรียกกันว่า “แป้งข้าวหมาก” เพื่อให้ราและยีสต์เปลี่ยนเป็นน้ำตาล หรือเป็นแอลกอฮอล์เพียงเล็กน้อย ข้าวหมากจึงไม่จัดว่าเป็นของหวานมีนเมา หรือ และไม่ใช้สุราข้าวหมาก คือ ข้าวที่หมักได้จะนุ่มและมีรสหวาน สกปรกกลิ่นหอม นอกจากข้าวหมาก จะรับประทานเพื่อเพิ่มความสดชื่นแล้ว ยัง สามารถบำบัดอาการของโรคเรื้อรังต่างๆ ได้ ช่วยเรื่องระบบขับถ่าย บำรุงธาตุ ต้านโรคอัมพฤกษ์ ต้านมะเร็ง ต้านโรคหัวใจ ต้านความดันโลหิต แก้ปัญหาวัยทอง ช่วยให้นอนหลับได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยทำให้ผิวพรรณดี ผิวใส อีกด้วย

### 1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในการทำข้าวหมากสมุนไพร
3. เพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพในอนาคต

### 2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้มีความรู้เข้าใจทักษะในการทำข้าวหมากสมุนไพร
2. เพื่อฝึกปฏิบัติการทำข้าวหมากสมุนไพร

### 3. เป้าหมาย

1. ผู้เข้ารับบริการร้อยละ 80 มีความพึงพอใจในการรับบริการ
2. ผู้เข้ารับบริการสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
3. ผู้เข้ารับบริการสร้างอาชีพเพิ่มรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว

### 4. ระยะเวลาเรียน

หลักสูตร การทำข้าวหมากสมุนไพร ใช้เวลาเรียนทั้ง 3 ชั่วโมง

ภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ 2 ชั่วโมง

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ศึกษาความรู้ด้านทฤษฎี
2. การฝึกปฏิบัติ
3. แหล่งจำหน่ายและแหล่งสมุนไพรในท้องถิ่น

## 6. การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. การศึกษาข้อมูลจากเอกสาร/ภูมิปัญญา
2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
3. การฝึกปฏิบัติจริง

## 7. สื่อการเรียนรู้

1. ใบความรู้/ใบงาน
2. ภูมิปัญญาท้องถิ่น/วิทยากร
3. ตัวอย่างชิ้นงาน
4. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ
5. แหล่งเรียนรู้

## 8. การวัดและประเมินผล

๑. การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
๒. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ

## 9. การจบหลักสูตร

1. มีเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. มีผลการประเมินผ่านตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
3. มีผลงานที่ได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

## 10. เอกสารหลักฐานการศึกษา

1. หลักฐานการประเมินผล
2. วุฒิบัตรออกโดยสถานศึกษา
3. ทะเบียนคุมวุฒิบัตร

## 11.การเทียบโอน

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรนี้สามารถนำไปเทียบโอนผลการเรียนรู้กับหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในสาระการประกอบอาชีพวิชาเลือกที่สถานศึกษาได้จัดทำขึ้นในระดับใดระดับหนึ่ง

โครงสร้างหลักสูตรการทำข้าวหมากสมุนไพร

ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	กระบวนการจัดการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล ประเมินผล	จำนวนชั่วโมง	
							ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ลักษณะ ประเภท และ ระบบของการ ทำข้าวหมาก สมุนไพร	๑. เพื่อให้ผู้เรียน มีความรู้เรื่อง ระบบของการ ทำข้าวหมากสมุนไพร ๒. เพื่อให้ผู้เรียนมี ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับลักษณะ ประเภทและระบบ ของการ ทำข้าวหมากสมุนไพร	ระบบของการทำข้าว หมากสมุนไพร	1.วิทยากรให้ความรู้ถึง ความสำคัญ ในการประกอบ อาชีพ 2.ศึกษาข้อมูลจากแหล่ง เรียนรู้ภูมิปัญญา สื่อ อิเล็กทรอนิกส์เอกสาร สถาน ประกอบการสถานที่ จัด จำหน่าย	วิทยากรบรรยายให้ ความรู้พร้อมเอกสาร ประกอบการบรรยาย	1. การทดสอบก่อน 2. การประเมินผล งานระหว่างเรียน จาก การปฏิบัติ	30 นาที	1 ชม
2	วัสดุอุปกรณ์ สำหรับ การทำ ข้าวหมาก สมุนไพร	1.เพื่อให้ผู้เรียนมี ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการทำ โครงสร้างการใช้วัสดุการทำ ข้าวหมากสมุนไพร 2.เพื่อให้ผู้เรียนมี ทักษะและ ฝึก ปฏิบัติการทำข้าวหมาก สมุนไพร	- การเตรียมบรรจุ ภัณฑ์ - ภาชนะวัสดุที่ใช้ใน การทำข้าวหมาก สมุนไพร	1.วิทยากรบรรยายให้ความรู้ พร้อมกับการเตรียมการใช้วัสดุ 2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการ	1. ใบความรู้/ใบงาน 2. ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ วิทยากร 3. ตัวอย่างชิ้นงาน 4. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ใน การฝึกปฏิบัติ 5. แหล่งเรียนรู้			

3	วิธีการทำข้าวหมากสมุนไพร	<p>1. เพื่อให้ผู้เรียนมี ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการ และ ขั้นตอนการการทำข้าวหมากสมุนไพร</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนมี ทักษะ และฝึก ปฏิบัติได้</p>	<p>1. นำข้าวเหนียวมา ล้างน้ำให้สะอาด แขน้ำไปเตยไว้ 3 - 12 ชั่วโมง</p> <p>2. นำไปนึ่งให้สุก แต่อย่าให้นานเกินไปนำข้าวที่นึ่งเสร็จแล้ว เกลี่ยในภาชนะรอให้เย็น</p> <p>3. เมื่อข้าวเย็นแล้ว ล้างด้วยน้ำให้หมดเมือก หลังจากนั้นทำให้สะอาดน้ำ</p> <p>4. โรยลูกแป้งข้าวหมากบดละเอียดลงไป (0.1-0.2 % ของข้าวเหนียวนี้)</p> <p>5. คลุกเคล้าให้ผสมกันดี บรรจุใส่ภาชนะ</p>	<p>วิทยากรให้ความรู้ เกี่ยวกับ ความรู้ความ เข้าใจ เกี่ยวกับ การ การทำข้าวหมากสมุนไพร</p> <p>- ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ</p>	<p>. ใบความรู้/ใบงาน</p> <p>2. ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ วิทยากร</p> <p>3. ตัวอย่างชิ้นงาน</p> <p>4. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ใน การฝึกปฏิบัติ</p> <p>5. แหล่งเรียนรู้</p>			1 ข.ม
---	--------------------------	--	---	--	---	--	--	----------



			(การบรรจุอย่าให้แน่นมากเกินไป) 6. ทำการหมัก 2-3 วัน เมล็ดข้าวจะนุ่ม และมีน้ำซึมออกมา					
4	ข้อควรคำนึง สำหรับ การทำ ข้าวหมาก สมุนไพร	1.เพื่อให้ผู้เรียนมี ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับอายุ การ เก็บเกี่ยว ราคาผลิต และฤดูปลูก	อายุการเก็บเกี่ยว - ราคาผลิต - ฤดูปลูก	วิทยากรให้ความรู้ เกี่ยวกับข้อ ควรคำนึง สำหรับการทำข้าว หมากสมุนไพรในเชิง การค้า	1. ใบความรู้/ใบงาน 2. ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ วิทยากร 3. ตัวอย่างชิ้นงาน 4. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ใน การฝึกปฏิบัติ 5. แหล่งเรียนรู้	1. การทดสอบหลัง เรียน 2. การประเมินผล งานระหว่างเรียน จาก การปฏิบัติ	30 นาที	

## แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ข้าวหมากสมุนไพรคืออะไร

- (ก) ข้าวหมากที่ผสมสมุนไพร
- (ข) ข้าวหมากที่หมักด้วยสมุนไพร
- (ค) ข้าวหมากที่ใช้สมุนไพรเป็นส่วนผสม
- (ง) ข้าวหมากที่ใช้สมุนไพรเป็นตัวหมัก

2. สมุนไพรที่นิยมใช้ในการทำข้าวหมากสมุนไพร ได้แก่

- (ก) กระชาย ขิง ข่า ตะไคร้
- (ข) มะขามป้อม มะตูม มะรุม มะขาม
- (ค) กะเพรา โหระพา แมงลัก พริก
- (ง) ข้อ (ก) และ (ข)

3. ข้าวที่เหมาะสมสำหรับการทำข้าวหมากสมุนไพรคือ

- (ก) ข้าวเหนียว
- (ข) ข้าวหอมมะลิ
- (ค) ข้าวกล้อง
- (ง) ข้าวไรซ์เบอร์รี่

4. อัตราส่วนของข้าวสารและสมุนไพรที่เหมาะสมคือ

- (ก) ข้าวสาร 1 ส่วน สมุนไพร 1 ส่วน
- (ข) ข้าวสาร 2 ส่วน สมุนไพร 1 ส่วน
- (ค) ข้าวสาร 3 ส่วน สมุนไพร 1 ส่วน
- (ง) ข้าวสาร 4 ส่วน สมุนไพร 1 ส่วน

5. ขั้นตอนแรกในการทำข้าวหมากสมุนไพรคือ

(ก) ล้างข้าวสารและสมุนไพร

(ข) นึ่งข้าวสารและสมุนไพร

(ค) หมักข้าวสารและสมุนไพร

(ง) ตากข้าวหมาก

6. เชื้อราที่ใช้ในการหมักข้าวหมากสมุนไพรคือ

(ก) *Rhizopus oryzae*

(ข) *Aspergillus oryzae*

(ค) *Saccharomyces cerevisiae*

(ง) *Penicillium chrysogenum*

7. อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการหมักข้าวหมากสมุนไพรคือ

(ก) 25-30 องศาเซลเซียส

(ข) 30-35 องศาเซลเซียส

(ค) 35-40 องศาเซลเซียส

(ง) 40-45 องศาเซลเซียส

8. ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการหมักข้าวหมากสมุนไพรคือ

(ก) 2-3 วัน

(ข) 3-4 วัน

(ค) 4-5 วัน

(ง) 5-6 วัน

9. สัญญาณที่บ่งบอกว่าข้าวหมากสมุนไพรหมักได้ที่คือ

(ก) ข้าวหมากมีสีขาวนวล

(ข) ข้าวหมากมีกลิ่นหอม

(ค) ข้าวหมากมีรสชาติหวาน

(ง) ข้อ (ก) และ (ข)

10. ข้อดีของการรับประทานข้าวหมากสมุนไพรคือ

(ก) ช่วยย่อยอาหาร

(ข) บำรุงร่างกาย

(ค) ลดความดันโลหิต

(ง) ข้อ (ก) และ (ข)

1.เฉลย: (ข)

2.เฉลย: (ง)

3.เฉลย: (ก)

4.เฉลย: (บ)

5.เฉลย: (ก)

6.เฉลย: (ก)

7.เฉลย: (ข)

8.เฉลย: (บ)

9.เฉลย: (ง)

10.เฉลย: (ง)

## ใบความรู้

### ข้าวหมาก คือ

เหล้าหมาก ในภาษาไทย หรือ ข้าวหมาก เป็นอาหารหวานตำรับโบราณ มีลักษณะเป็นข้าวหมัก ได้จากการหมักข้าวเหนียวกับแป้งข้าวหมาก การหมักข้าวเป็นภูมิปัญญาที่มีใช้กันมาแต่โบราณ วิธีทำข้าวหมากจะทำด้วยข้าวเหนียวขาว หรือข้าวเหนียวดำก็ได้ มีวิธีทำขั้นตอนเหมือนกัน จุลินทรีย์ในแป้งข้าวหมากที่ใช้หมักจะทำหน้าที่ย่อยข้าวเหนียวให้เป็นน้ำตาลและยีสต์จะเปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นแอลกอฮอล์ เมื่อหมัก 2-3 วันในอุณหภูมิห้อง(ประมาณ 25-30 องศา) ข้าวหมากจะมีรสหวานตามธรรมชาติโดยไม่ต้องเติมน้ำตาล ได้กลิ่นแอลกอฮอล์อ่อนๆ หอมกลิ่นข้าวหมัก เมล็ดข้าวจะนุ่ม และมีน้ำต้อยซึมออกมาจากข้าวเหนียว ทานเป็นของหวานได้ทั้งที่อุณหภูมิธรรมดา หรือจะแช่เย็นก็ให้ความรู้สึกสดชื่นได้ดีทีเดียว

ลูกแป้งข้าวหมาก ปูวิเชียร ขอแนะนำวิธีทำข้าวหมากให้หวาน หอม อร่อย วิธีทำง่ายๆ ฝึกหัดทำได้ไม่ยาก ส่วนผสมในการทำก็ไม่มาก มีสูตรทำข้าวหมากหรือเคล็ดลับในการทำข้าวหมากทำตามได้เลย

### วิธีทำข้าวหมาก

วิธีทำข้าวหมาก มีขั้นตอนวิธีทำง่าย มีเคล็ดลับโดยใส่ใจกับความสะอาดของส่วนประกอบ อุปกรณ์ ข้าวเหนียว และน้ำที่นำมาใช้ทำข้าวหมาก ไม่ให้ปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์อื่น ใช้ลูกแป้งข้าวหมากมีคุณภาพดี ลูกแป้งที่มีหัวเชื้อดี ไม่เก่าเกินไป ข้าวหมากที่ได้จะรสหวานกลิ่นหอมเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติโดยไม่ต้องเติมน้ำตาลหรือส่วนประกอบอื่นเพิ่ม ก็จะได้ข้าวหมากหวานๆ ไร้รับประทาน หรือทำข้าวหมากขายเป็นอาชีพเสริมได้ ดูวิธีทำกันเลย

ส่วนประกอบ และ วิธีทำข้าวหมาก

ส่วนประกอบ

1. ลูกแป้งข้าวหมาก 2-3 ลูก (จำนวนลูกแป้งเป็นสูตรของแต่ละแหล่งจำนวนที่ใช้อาจไม่เท่ากัน)

2. ข้าวเหนียว 1 กิโลกรัม

\*เป็นข้าวเหนียวดิบหรือข้าวสารเหนียว 1 กิโลกรัมชั่งก่อนล้างน้ำ แต่หากมีข้าวเหนียวสุกอยู่แล้ว อัตราส่วนลูกแป้งที่ใช้จะลดลงประมาณครึ่งหนึ่ง

### วิธีทำข้าวหมาก

1. เลือกข้าวเหนียวที่ไม่ใหม่หรือเก่าเกินไป (เป็นข้าวเหนียวที่เก็บเกี่ยวใน 1 ปี) นำข้าวเหนียวล้างน้ำเปล่า 1-2 ครั้ง แล้วแช่น้ำประมาณ 3 ชั่วโมง

2. รินน้ำแช่ข้าวเหนียวออก ล้างข้าวเหนียวอีกครั้ง และสะเด็ดน้ำออก

3. นำข้าวเหนียวไปนึ่งประมาณ 10 นาทีแล้วกลับข้าวเหนียวและนึ่งต่อเพื่อให้ข้าวสุกทั่วถึง ข้าวไม่เป็นไต (ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 20-30 นาที) แล้วนำข้าวออกผึ่งในภาชนะจนข้าวคลายความร้อน

4. นำข้าวเหนียวมาล้างในน้ำสะอาด 2-3 ครั้ง ใช้มือถูเบาๆ จนข้าวหมดเมือกหรือให้น้ำใส แล้วใส่ตะแกรงผึ่งให้สะเด็ดน้ำ

5. นำลูกแป้งข้าวหมากที่เตรียมไว้ (ลูกแป้งข้าวหมาก 2-3 ลูก ต่อข้าวเหนียว 1 กิโลกรัม) มาบดให้ละเอียด โรยแป้งข้าวหมากบนข้าวเหนียว ใช้ไม้พายคลุกเคล้าข้าวเหนียวให้ทั่ว
6. บรรจุข้าวเหนียวที่ได้ใส่ภาชนะ ปิดฝาให้สนิทเก็บไว้ในอุณหภูมิห้อง 2 วัน (ประมาณ 48 ชั่วโมง) ก็จะได้ข้าวหมากหวาน ไว้รับประทาน
  - เมื่อหมักข้าวหมาก 2-3 วันแล้ว สามารถเก็บไว้ในตู้เย็นช่องธรรมดาหรือช่องแช่แข็งก็ได้ จะช่วยให้เก็บข้าวหมากไว้รับประทานได้นาน มีรสหวานเหมือนเดิม

### เคล็ดลับวิธีทำข้าวหมากหวาน

- ไม้ใช้ข้าวเหนียวใหม่เกินไป คือข้าวเหนียวซึ่งเพิ่งเก็บเกี่ยว เมื่อนำไปนึ่งข้าวจะนิ่มและกว่าข้าวเหนียวระหว่างปี ข้าวหมากที่ได้เม็ดและไม่น่ารับประทาน และอาจเกิดรสอมเปรี้ยวเนื่องจากมีน้ำในข้าวได้ด้วย
- ใช้ข้าวเหนียวที่เก็บเกี่ยวภายใน 1 ปี จะได้เนื้อข้าวมาก เม็ดเรียงสวย ข้าวหมากไม่เละ และรสหวาน เตรียมนึ่งข้าว ต้องให้น้ำไหลออกจากหวดจนสะเด็ดน้ำ ก่อนที่จะนำไปนึ่ง มิฉะนั้นน้ำที่ออกมาจะตกไปที่หวดทำให้ข้าวกันหวดและแฉะ
- ไม้ล้างข้าวขณะที่ข้าวยังร้อนอยู่ ทำให้ข้าวเหนียวและ ควรรอให้ข้าวคลายความร้อนก่อนนำไปล้าง
- ข้าวเหนียวที่ละหรือแฉะ จะมีน้ำอยู่ในข้าวมาก ทำให้ข้าวหมากที่หมักมีรสเปรี้ยวเกิดขึ้นได้
- น้ำต้อยข้าวหมากออกมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับเมล็ดข้าวที่คลุกเคล้า เมล็ดข้าวที่คลุกเคล้าลูกแป้งข้าวหมากแล้วค่อนข้างมีเมล็ดติดกัน น้ำต้อยจะออกมามาก แต่ถ้าเมล็ดข้าวที่คลุกเคล้าลูกแป้งข้าวหมากค่อนข้างแห้งเมล็ดไม่ติดกันน้ำต้อยจะออกมาพอดี
- ลูกแป้งข้าวหมากต้องไม่เก่าเกินไป เพราะเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในลูกแป้งอาจตายหรือมีน้อยเกินไป ทำให้ข้าวหมากไม่หวาน กลิ่นที่ได้ไม่ดี
- เก็บข้าวหมากที่อยู่ระหว่างการหมักในภาชนะปิดฝาสนิท ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 25-30 องศา หากอากาศเย็นเกินไป ข้าวหมากจะหวานช้า แต่หากร้อนเกินไป จะเกิดแก๊สระหว่างหมักมากต้องระบายแก๊สออกจากภาชนะที่ใช้หมักด้วย
- ข้าวหมากหวาน หมักโดยไม่ต้องเติมน้ำตาล นั้นเพราะคุณภาพของลูกแป้งข้าวหมากดี หัวเชื้อดีการหมักจะเกิดความหวานและหอมเองตามธรรมชาติโดยไม่ต้องเติมน้ำตาล

วิธีทำข้าวหมากไม่ยากเลย ทราบวิธีทำแล้ว เริ่มแรกทดลองทำข้าวเหนียวปริมาณน้อยๆ ก่อน ทำไว้ชิมเองบ้าง แบ่งให้ญาติมิตรเพื่อนบ้านได้รับประทาน หรือจะนำไปร่วมทำบุญในงานบุญต่างๆก็ยิ่งได้ หากทำบ่อยๆจนชำนาญในวิธีทำข้าวหมากแล้ว การทำข้าวหมากมีส่วนประกอบ ต้นทุนไม่มาก จะทำขายเป็นอาชีพเสริมรายได้เป็นทางเลือกหนึ่ง

ข้าวหมาก นอกจากจะทำเพื่อเป็นของหวานรับประทานแล้ว ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นได้อีกด้วย เนื่องจากมีจุลินทรีย์ที่ยังมีชีวิตเป็นส่วนประกอบ เช่น การทำขนมถั่วฟู การทำขนมปัง ซาลาเปา ยีสต์จากข้าวหมากช่วยให้แป้งขนมขึ้นฟูแทนการใช้ผงฟูได้ หรือเป็นส่วนผสมสำหรับหมักหมูส้มให้หมูนุ่มอร่อย เป็นต้น

## - วิธีเลือกลูกแป้ง

วิธีทำข้าวหมากหวานมีส่วนผสมสำคัญคือ ลูกแป้งข้าวหมาก ต้องเป็นลูกแป้งที่เหมาะสมสำหรับทำข้าวหมากหวาน เนื่องจากในท้องตลาดจะมีลูกแป้งที่ทำมาจากหลายแหล่ง แต่ละแหล่งจะมีสูตรเฉพาะที่สืบทอดกันมา ไม่ได้เป็นสูตรทั่วไป อาจมีผลให้เชื้อจุลินทรีย์ในลูกแป้งแตกต่างกันได้ จุลินทรีย์ธรรมชาติในลูกแป้งแต่ละแหล่ง อาจใช้เฉพาะทำข้าวหมากหวาน มีกลิ่นแอลกอฮอล์เล็กน้อย สำหรับใช้ทำข้าวหมากอย่างเดียว เช่นลูกแป้งข้าวหมากของปู่วีเชียร แต่บางแหล่งอาจใช้สำหรับหมักข้าวเหนียวทำสาโท จะมีผลให้เกิดแอลกอฮอล์มาก หรืออาจทำได้ทั้งข้าวหมากและสาโทแต่มีแอลกอฮอล์มาก

ลูกแป้งสำหรับทำข้าวหมากหวาน เลือกที่ไม่เก่าเก็บ ก้อนแป้งยังแห้ง แข็งดี ไม่นิ่มไม่ยุ่ย เป็นสีขาวนวล ไม่มีราสีอื่นขึ้นเป็นจุดๆบนก้อนแป้ง ลูกแป้งที่เก็บไว้นานหรือไม่ได้เก็บไว้ให้แห้ง ความชื้นในก้อนแป้งจะทำให้เกิดราชนิดอื่นขึ้น ไม่ควรนำมาทำข้าวหมากรับประทานอีก

## - ประโยชน์ของข้าวหมาก [1]

มีการวิจัยตรวจพบว่าในตัวอย่างข้าวหมากบางแหล่งมีจุลินทรีย์ที่ดีต่อสุขภาพเป็นโพรไบโอติกที่มีสรรพคุณที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายช่วยในการปรับสมดุลของระบบทางเดินอาหารให้มีความสมดุล มีส่วนช่วยให้ลำไส้และกระเพาะย่อยได้ดีขึ้น ช่วยสร้างวิตามินที่มีประโยชน์ต่อ ร่างกาย ลดการเสี่ยงเป็นมะเร็งในลำไส้

> ความหวานของข้าวหมากเป็นการหวานด้วยการหมักโดยวิธีธรรมชาติ เนื่องจากน้ำตาลในข้าวหมากเป็นน้ำตาลกลูโคส ซึ่งเป็นน้ำตาลที่ร่างกายสามารถดูดซึมนำไปใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องผ่านการย่อย เมื่อรับประทานข้าวหมากไปจึงทำให้รู้สึกสดชื่น และแป้งที่เหลือจากการย่อย ยังสามารถให้พลังงานแก่ร่างกายได้ เช่นเดียวกับการรับประทานข้าว

> นอกจากนี้ยังได้วิตามินต่างๆ จากในข้าวอีกด้วย

> รวมถึงการหมักข้าวหมากจะมีแอลกอฮอล์อยู่เล็กน้อยซึ่งจะช่วยให้การไหลเวียนเลือด ถ้าหากบริโภคเป็นประจำช่วยป้องกันโรคเส้นเลือดอุดตันได้

> นอกจากนี้ข้าวหมากยังมียีสต์ที่ยังมีชีวิตอยู่ ซึ่งเป็นแหล่งวิตามินบีที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย และมีบีตาไกลแคน จากเซลล์ยีสต์ซึ่งมีคุณสมบัติส่งเสริมภูมิคุ้มกันของมนุษย์ทำให้มีสุขภาพแข็งแรง ข้าวหมากสามารถรับประทานได้ทุกวัย

อย่างไรก็ตาม แม้ข้าวหมากจะมีประโยชน์มาก แต่ข้าวหมากเป็นเพียงอาหารว่างไว้รับประทานเล่น ไม่ได้เป็นยารักษาโรค ควรรับประทานในปริมาณที่เหมาะสมและรับประทานอาหารอื่นๆที่หลากหลายครบทุกหมู่ด้วย

## - ข้อระมัดระวังในการทานข้าวหมาก

ข้าวหมากจะประกอบไปด้วยน้ำตาลและแอลกอฮอล์ ดังนั้น

> ในผู้ที่ต้องดูแลควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดควรรับประทานแต่พอดีไม่มากเกินไป

> หรือผู้ที่แพ้แอลกอฮอล์ ไม่ควรรับประทานข้าวหมากขณะที่ท้องว่าง เพราะน้ำตาลจะถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายและแอลกอฮอล์จะถูกดูดซึมเข้าไปด้วย บางท่านอาจรู้สึกเมาเมื่อกินข้าวหมากตอนท้องว่าง เมื่อรู้จัก และเข้าใจเกี่ยวกับข้าวหมากดีแล้ว จะได้เลือกรับประทานให้เหมาะสม ไม่เป็นโทษต่อสุขภาพ จะได้ทานอย่างอร่อยและสุขภาพดี



## แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ-สกุล.....

หลักสูตร.....

คำชี้แจง ให้วิทยากรประเมินผลงานผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนนประเมิน (10คะแนน)
<b>1.ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระ (20คะแนน)</b>	
1.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจ	
1.2 สอบถามความรู้ความเข้าใจ	
<b>2.ทักษะการปฏิบัติ (10คะแนน)</b>	
2.1 สังเกตการปฏิบัติระหว่างการเรียนรู้การจัดกิจกรรม	
2.2 ประเมินโดยให้สาธิต	
2.3 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติ	
2.4 ประเมินจากกระบวนการมีส่วนร่วม	
<b>3.คุณภาพผลงาน ผลการปฏิบัติ</b>	
3.1 สังเกตผลงาน	
3.2 ตรวจสอบผลงาน	
3.3 มีความคิดสร้างสรรค์	
3.4 ผลการปฏิบัติว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่	
รวมคะแนน(100คะแนน)	

หมายเหตุ การประเมินผลการจบหลักสูตรอาจดำเนินการได้ดังนี้

การประเมินระหว่างเรียน และเมื่อจบหลักสูตร

ประเมินครั้งเดียวก่อนจบหลักสูตร

ทั้งนี้ เกณฑ์การจบหลักสูตรจะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่า ร้อยละ60 จึงจะผ่านการประเมิน

ลงชื่อ.....วิทยากร

(.....)

## แบบทดสอบหลังเรียน

1. ข้าวหมากสมุนไพรคืออะไร

- (ก) ข้าวหมากที่ผสมสมุนไพร
- (ข) ข้าวหมากที่หมักด้วยสมุนไพร
- (ค) ข้าวหมากที่ใช้สมุนไพรเป็นส่วนผสม
- (ง) ข้าวหมากที่ใช้สมุนไพรเป็นตัวหมัก

2. สมุนไพรที่นิยมใช้ในการทำข้าวหมากสมุนไพร ได้แก่

- (ก) กระชาย ขิง ข่า ตะไคร้
- (ข) มะขามป้อม มะตูม มะรุม มะขาม
- (ค) กะเพรา โหระพา แมงลัก พริก
- (ง) ข้อ (ก) และ (ข)

3. ข้าวที่เหมาะสมสำหรับการทำข้าวหมากสมุนไพรคือ

- (ก) ข้าวเหนียว
- (ข) ข้าวหอมมะลิ
- (ค) ข้าวกล้อง
- (ง) ข้าวไรซ์เบอร์รี่

4. อัตราส่วนของข้าวสารและสมุนไพรที่เหมาะสมคือ

- (ก) ข้าวสาร 1 ส่วน สมุนไพร 1 ส่วน
- (ข) ข้าวสาร 2 ส่วน สมุนไพร 1 ส่วน
- (ค) ข้าวสาร 3 ส่วน สมุนไพร 1 ส่วน
- (ง) ข้าวสาร 4 ส่วน สมุนไพร 1 ส่วน

5. ขั้นตอนแรกในการทำข้าวหมากสมุนไพรคือ

(ก) ล้างข้าวสารและสมุนไพร

(ข) นึ่งข้าวสารและสมุนไพร

(ค) หมักข้าวสารและสมุนไพร

(ง) ตากข้าวหมาก

6. เชื้อราที่ใช้ในการหมักข้าวหมากสมุนไพรคือ

(ก) *Rhizopus oryzae*

(ข) *Aspergillus oryzae*

(ค) *Saccharomyces cerevisiae*

(ง) *Penicillium chrysogenum*

7. อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการหมักข้าวหมากสมุนไพรคือ

(ก) 25-30 องศาเซลเซียส

(ข) 30-35 องศาเซลเซียส

(ค) 35-40 องศาเซลเซียส

(ง) 40-45 องศาเซลเซียส

8. ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการหมักข้าวหมากสมุนไพรคือ

(ก) 2-3 วัน

(ข) 3-4 วัน

(ค) 4-5 วัน

(ง) 5-6 วัน

9. สัญญาณที่บ่งบอกว่าข้าวหมากสมุนไพรหมักได้ที่คือ

(ก) ข้าวหมากมีสีขาวนวล

(ข) ข้าวหมากมีกลิ่นหอม

(ค) ข้าวหมากมีรสชาติหวาน

(ง) ข้อ (ก) และ (ข)

10. ข้อดีของการรับประทานข้าวหมากสมุนไพรคือ

(ก) ช่วยย่อยอาหาร

(ข) บำรุงร่างกาย

(ค) ลดความดันโลหิต

(ง) ข้อ (ก) และ (ข)

## แบบเฉลยข้อสอบ

1.เฉลย: (ข)

2.เฉลย: (ง)

3.เฉลย: (ก)

4.เฉลย: (บ)

5.เฉลย: (ก)

6.เฉลย: (ก)

7.เฉลย: (ข)

8.เฉลย: (บ)

9.เฉลย: (ง)

10.เฉลย: (ง)

-----