



รายงานโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน
โรงเรียนโมโกรวิทยาคม อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตาก

โครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

สวนจิตรลดา เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10303

กิมจิ กิมใจ (ผักกาดดองเกาหลี)



ผู้จัดทำ

- | | |
|----------------------------|------------|
| 1. น.ส.คลีลาเหว่ - | ชั้น ม.4/1 |
| 2. นาย แสงทอง ตะวันแสงธรรม | ชั้น ม.4/2 |
| 3. น.ส.วัลภา - | ชั้น ม.3/1 |
| 4. ด.ญ.วิษญา วานิษฐ์สุนนท์ | ชั้น ม.2/1 |
| 5. ด.ญ. นารี แซ่ว่าง | ชั้น ม.1/2 |
| 6. ด.ญ. น่อตะหริพอ - | ชั้น ม.1/2 |

ครูที่ปรึกษา

1. นายวัชรินทร์ อาชาศิริ
2. นางสาวมินตรา อิ่มเขียว

โครงการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการอาหารกลางวันในพระราชดำริฯ

โรงเรียนโมโกรวิทยาคม อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565



หัวข้อโครงการ : กิมจิ กิมใจ (ผักกาดดองเกาหลี)

ผู้เสนอโครงการ : นางสาวคลีลาเหว่ - , นายแสงทอง ตะวันแสงธรรม , ด.ญ.วิชญา วาณิชสุขนนท์ ,
นางสาววัลภา - , นางสาวน่อตะหริพอ – และด.ญ.นารี แซ่ว่าง

ที่ปรึกษาโครงการ : นายวัชรินทร์ อาชาศิริ , นางสาวมินตรา อิ่มเขียว

ปีการศึกษา : 2565

บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อถนอมอาหารให้เก็บรักษาได้นานยิ่งขึ้น 2. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการทำอาหาร 3. เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

ผลการศึกษาและจัดทำโครงการพบว่าการทำกิมจิหรือผักกาดดองแบบเกาหลี สามารถถนอมอาหารซึ่งก็คือผักกาดขาวที่โตพร้อมรับประทานให้อยู่ได้นานยิ่งขึ้น จากผักกาดขาวที่โตเต็มวัยพร้อมเก็บเกี่ยวผลผลิตภายใน 2 สัปดาห์ ถ้าไม่เก็บเกี่ยวผักกาดขาวจะเริ่มเน่า ผู้เรียนได้เรียนรู้กรรมวิธีการถนอมอาหารแบบใหม่ ซึ่งก็คือการทำกิมจิ ได้เรียนรู้ขั้นตอนการปลูกพืชผักตั้งแต่เริ่มเตรียมพื้นที่ ตลอดจนการเก็บเกี่ยวผลผลิต ผู้เรียนได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์โดยเฉพาะเวลาว่างหลังเลิกเรียน หรือเวลาว่างในวันหยุด ในการดูแลรักษาพืชผัก รวมทั้งการศึกษารายละเอียดขั้นตอนการทำกิมจิ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะครูโรงเรียนโมโกรวิทยาคมที่ให้คำปรึกษาในการจัดทำโครงการนี้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ นักเรียนหอพักนอนโรงเรียนโมโกรวิทยาคมที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณซีรี่ย์ส์เกาหลีที่จุดประกายความคิดในการจัดทำโครงการนี้ ขอขอบคุณชาวบ้านและผู้ปกครองตำบลแม่กลองคี ขอขอบคุณรองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลโมโกร ขอขอบคุณกำนันตำบลโมโกร อำเภ่อู้มผาง จังหวัดตาก ที่ให้ความช่วยเหลือและร่วมมือเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ทางคณะผู้จัดทำหวังว่าโครงการเรื่อง กิมจิ กิมใจ (ผักกาดดองเกาหลี) ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจศึกษาไม่มากก็น้อย โครงการนี้มีส่วนไหนผิดพลาดคณะผู้จัดทำก็ขออภัยมา ณ โอกาสนี้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมา	
วัตถุประสงค์	2
ขอบเขต	
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
การถนอมอาหารโดยวิธีหมักดอง	
ความเป็นมาของกิมจิ	4
วิธีการทำกิมจิ	7
คุณสมบัติของกิมจิ	8
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ	12
อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเพาะปลูก	
อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการทำกิมจิ	
การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกพืชผัก	13
การทำกิมจิ	21
ระยะเวลาการดำเนินโครงการ	25
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	
บทที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้า	26

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

27

สรุปผลการทดลอง

ข้อเสนอแนะ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 การแผ้วถางป่ารก	13
ภาพที่ 3.2 การใช้รถไถปรับหน้าดิน	14
ภาพที่ 3.3 การขุดแปลง	
ภาพที่ 3.4 การตัดไม้ไผ่เพื่อนำไปทำแปลงเกษตรแบบขั้นบันได	15
ภาพที่ 3.5 การปรับหน้าดิน	16
ภาพที่ 3.6 การใส่ปุ๋ยเติมสารอาหารในดิน	
ภาพที่ 3.7 การนำฟางมาคลุมดิน	17
ภาพที่ 3.8 นำกล้าผักลงดิน	18
ภาพที่ 3.9 การรดน้ำผัก	19
ภาพที่ 3.10 การถอนวัชพืช	
ภาพที่ 3.11 ติดตั้งถุงดักแมลง	20
ภาพที่ 3.12 การเก็บเกี่ยวผลผลิต	21
ภาพที่ 3.13 การทำกิมจิ	24

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

โรงเรียนโมโกรวิทยาคมได้น้อมนำพระราชดำริกรมสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มาใช้ในการจัดทำโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวันขึ้น ในรูปแบบเกษตรเพื่อการยังชีพ มีการปลูกพืชผักสวนครัว เลี้ยงปลา เลี้ยงไก่ไข่ เพาะพันธุ์เห็ด โดยระยะเริ่มแรกได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานในท้องที่ เช่น กล้าพืชผักสวนครัว พันธุ์ไก่ไข่ เชื้อเห็ด จากสำนักงานเกษตรอำเภออุ้มผางและสำนักงานเกษตรจังหวัดตาก พันธุ์ปลาน้ำจืดจากสำนักงานประมงจังหวัดตาก การปรับปรุงและเตรียมพื้นที่สำหรับเพาะปลูกจากชาวบ้านในหมู่บ้านแม่กลองคี อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก หลังได้รับการสนับสนุนทางโรงเรียนจึงได้เริ่มดำเนินการจัดทำเกษตรแบบยังชีพ ในส่วนของการปลูกพืชผัก มีการปลูกพืชผักดังต่อไปนี้ ผักกาดขาว 3 แปลง กะหล่ำปลี 3 แปลง ผักบุ้งจีน 1 แปลง มะเขือเปราะ 1 แปลง ผักกวางตุ้ง 3 แปลง ข้าวโพด 1 แปลง ผักขึ้นฉ่าย 1 แปลง เมื่อถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต ได้นำพืชผักดังกล่าวมาประกอบอาหารกลางวันให้นักเรียนทั้งโรงเรียนได้รับประทาน

ด้วยระยะการปลูกที่พร้อมกันทำให้ต้องเก็บผลผลิตในช่วงระยะเวลาใกล้เคียงกัน ผักกาดขาวจำนวนสามแปลงเมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต ผักกาดขาวได้โตพร้อมกันทำให้ไม่สามารถนำมารับประทานได้หมดในทันที หากเก็บไว้นานก็จะทำให้ผักเน่าเสียจึงได้มีการคิดแปรรูปผักให้เก็บรักษาได้นานยิ่งขึ้น โดยทำเป็นกิมจิเพราะเป็นสิ่งที่แปลกใหม่สำหรับนักเรียนโรงเรียนโมโกรวิทยาคม ทำง่ายใช้เวลาไม่นาน อีกทั้งจากการสอบถามนักเรียนหลาย ๆ คนก็ยังไม่เคยได้มีโอกาสลิ้มลองหรือรับประทานกิมจิ ทั้งที่รู้จักกิมจิผ่านภาพยนตร์ ซีรีส์ของประเทศเกาหลีได้มานาน และกิมจิเองก็เป็นอาหารที่มีประโยชน์หลายด้าน อาทิ เสริมการทำงานของระบบย่อยอาหาร เพิ่มภูมิคุ้มกัน ช่วยลดน้ำหนัก บำรุงหัวใจ

ดังเหตุผลข้างต้นกลุ่มข้าพเจ้าจึงได้จัดทำโครงการกิมจิ กิมใจ (ผักกาดดองเกาหลี) นี้ขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาผักกาดขาวจากโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวันของโรงเรียนโมโกรวิทยาคมรับประทานไม่ทัน

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อถนอมอาหารให้เก็บรักษาได้นานยิ่งขึ้น
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการทำอาหาร
3. เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

1.3 ขอบเขต

- 1) สถานที่
 - โรงเรียนโมโกรวิทยาคม
- 2) ระยะเวลา
 - วันที่ 1 พฤศจิกายน 2565 – 20 กุมภาพันธ์ 2566
- 3) ประชากร
 - นักเรียนโรงเรียนโมโกรวิทยาคม
- 4) กลุ่มตัวอย่าง
 - นักเรียนหอพักนอนโรงเรียนโมโกรวิทยาคม จำนวน 48 คน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ความสามัคคีจากกระบวนการการทำงานกลุ่ม
2. ทักษะการทำงานกลุ่ม
3. การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
4. ทักษะการทำอาหารที่สามารถนำไปสร้างรายได้ได้
5. แก้ปัญหาพืชผักสวนครัวเน่าเสีย

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง กิมจิ กิมใจ(ผักกาดดองเกาหลี) ผู้จัดทำได้รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- การถนอมอาหารโดยวิธีหมักดอง
- ความเป็นมาของกิมจิ
- วิธีการทำกิมจิ
- คุณประโยชน์ของกิมจิ

2.1 การถนอมอาหารโดยวิธีหมักดอง

การถนอมอาหาร คือ วิธีการยืดอายุอาหาร เพื่อเก็บรักษาให้มีคุณภาพและคุณค่าทางวิชาการ ใกล้เคียงกับของเดิม ไม่บูดเน่า เสียหาย การถนอมอาหารเป็น กระบวนการของการแปรรูป ควบคุม และ ทำอาหารให้สดไม่แปรสภาพด้วยการทำลายของจุลินทรีย์วิธีด้วยกรรมวิธีหลายอย่าง ได้แก่ การเก็บ รักษาอาหารไว้ในภาชนะที่มีดัดและเป็นสุญญากาศ การดอง การแช่อิ่ม การตากแห้ง และการเชื่อม

ประโยชน์การถนอมอาหาร

- ทำให้มีอาหารบริโภคตลอดปีและมีอาหารนอกฤดูกาลไว้รับประทาน
- ช่วยรักษาคุณค่าและคุณภาพของอาหารให้คงทนอยู่ได้นาน
- ช่วยประหยัดรายจ่ายค่าอาหาร เพราะสามารถเก็บรักษาอาหารไว้ได้
- ทำให้มีอาหารลักษณะแปลก ๆ มีกลิ่น สีสรสชาติต่าง ๆ รับประทาน เช่น มะขามแก้ว
- ส่งเสริมการผลิตในครอบครัว ให้ช่วยประหยัดรายจ่ายค่าอาหารและเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว
- ช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด

การดอง เป็นการยับยั้งการดูซึมสารอาหารของจุลินทรีย์ซึ่งแบ่งเป็น ๒ ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. การหมักดองโดยใช้จุลินทรีย์ที่เรียกว่า Fermentation คือ การเร่งให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตและสร้างสารอนมอาหารขึ้นมาเพื่อป้องกันการเสียของอาหาร ได้แก่ เอทิลแอลกอฮอล์ กรดอะซิติก ตัวอย่างอาหารที่ได้จากการหมักดองโดยใช้จุลินทรีย์เช่น เบียร์ไวน์ สุรา น้ำส้มสายชู ผักดอง แหนม เต้าเจี้ยว ซีอิ๊ว กะปิ ปลาร้า

2. การหมักดองโดยใช้สารอนมอาหารโดยตรง คือ การใช้เกลือ น้ำตาล น้ำส้มสายชูในการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ตัวอย่างอาหารที่ได้จากการหมักดองโดยใช้จุลินทรีย์เช่น การดองหวาน การดองเค็ม การดองสามรส

2.2 ความเป็นมาของกิมจิ

ประเทศเกาหลีมีประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมด้านอาหารและการคร่ำมาอย่างยาวนาน และเป็นที่รู้จักในวงกว้าง หนึ่งในอาหารที่เป็นที่รู้จักไปทั่วโลกและถือเป็นอาหารประจำชาติเกาหลีคือ “กิมจิ” ผักดองที่มีรสชาติเป็นเอกลักษณ์ และมีคุณค่าทางอาหารมากมาย เป็นเครื่องเคียงที่คนเกาหลีโปรดปรานที่สุด และเป็นอาหารที่แสดงออกถึงความเป็นชนชาติเกาหลีอย่างแท้จริง คล้ายกับสำนวนของชาวตะวันตกว่า “ขนมปังและแยม” ที่แสดงถึงสิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้ และต้องมืออยู่คู่กันเสมอในวัฒนธรรมอาหารตะวันตก ชาวเกาหลีก็มีสำนวน “ข้าวและกิมจิ” ซึ่งเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในการดำรงชีวิต และวัฒนธรรมอาหารของชาวเกาหลี

ที่มาเก่าแก่ที่สุดของคำว่ากิมจิอยู่ในบันทึกบทกวีเก่าแก่ของจีน (the Book of Odes หรือ the Classic of Poetry) ที่เขียนขึ้นเมื่อศตวรรษที่ 10 – 7 ก่อนคริสตกาล ซึ่งมีบทหนึ่งได้กล่าวถึงการดองแตงกวา โดยตัวอักษรที่ใช้ในคำว่า “ดอง” (ออกเสียงว่าจูในภาษาจีน และโจในภาษาเกาหลี) ในที่นี้นั้นแปลว่ากิมจิและตัวอักษรนี้ได้ปรากฏขึ้นครั้งแรกในวรรณกรรมเกาหลีเรื่อง Tonggugisanggukship หรือ History of the Goryeo Dynasty โดย อีคยูโบ (Kim, Lee and Lee, 1997 : 7) หรืออีกข้อสันนิษฐานหนึ่ง คาดว่าคำว่ากิมจินั้นน่าจะเพี้ยนมาจากคำว่า “ชิมเซ” ที่แปลว่า ผักดองเค็ม หรือผักที่ใส่เกลือลงไป ตามวิธีการดองกิมจิในสมัยโบราณที่มีเพียงเกลือและผักเป็นส่วนประกอบ จึงสันนิษฐานได้ว่ากิมจินั้นมีกำเนิด และพัฒนาการมาจากผักดองเกลือ

ต้นกำเนิดของกิมจินั้นไม่มีหลักฐานที่แน่นอน แต่มีบันทึกภาษาจีนที่ชื่อ Yi Zhou Shu (Lost Book of Zhou) กล่าวว่าธัญพืช ผลไม้ และผักที่มีในอาณาจักรแพคเจและซิลลานั้นเหมือนกับผักที่ปลูกในจีน ดังนั้นจึงสันนิษฐานว่าการดองผักลักษณะคล้ายกิมจิมีมาตั้งแต่ยุคสมัยสามอาณาจักร (57 ปีก่อนคริสตกาล - ค.ศ.668) ของเกาหลี ซึ่งเป็นยุคที่การแลกเปลี่ยนกับจีนรุ่งเรือง และวัตถุดิบที่ใช้ในการดองผักนั้นมีลักษณะคล้ายกันกับที่ใช้ในจีน (Kim, Lee and Lee, 1997 : 8) โดยการดองกิมจิของชาวเกาหลีนั้นมีสาเหตุมาจากการที่เกาหลีเป็นประเทศที่มีฤดูหนาวที่ยาวนานเป็นเวลาหลายเดือน เมื่อมีหิมะตกแผ่นดินก็จะถูกปกคลุมทำให้แม้เกาหลีในช่วงเวลานั้นจะเป็นสังคมเกษตรกรรมแต่ก็ไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้ตลอดปีคนเกาหลีจึงต้องคิดค้นวิธีการถนอมอาหาร และพืชผักให้มีอายุยาวนานเพื่อดำรงชีวิตตลอดฤดูหนาวอันแห่งแล้งได้ การทำกิมจินี้ นับเป็นความคิด ภูมิปัญญา รวมถึงเป็นประเพณีและวัฒนธรรมที่คนเกาหลีได้คิดค้นและพัฒนาส่งต่อกันมารุ่นสู่รุ่นจนกระทั่งยุคปัจจุบัน

ปัจจุบันกิมจิเป็นอาหารที่แพร่หลายโดยทั่วไป แต่ในสมัยก่อนกิมจิที่ผ่านการดองด้วยเกลือทะเล ถือเป็นอาหารในราชสำนัก และอาหารสำหรับชนชั้นสูงเป็นส่วนมาก เพราะการใช้เกลือทะเลในการดองนั้นนับเป็นการใช้เครื่องปรุงที่มีค่าและราคาแพง คนทั่วไปจึงมักใช้น้ำทะเลในการดองผัก ส่วนน้ำเกลือถูกใช้ในหมู่คนชนชั้นสูง โดยในสมัยอาณาจักรโชซอน (ค.ศ. 1392 - 1897) ประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 18 สำหรับอาหารของพระเจ้าจงโจ (ค.ศ. 1776 - 1800) ประกอบด้วยข้าว ซุป และกิมจิรวมอยู่ด้วย ซึ่งการจัดสำรับที่มีกิมจิในราชสำนักนั้นจัดเป็นทั้งอาหารประจำวัน รวมถึงเป็นอาหารในพิธีการ หรือเทศกาลด้วย แม้แต่คนที่ทำงานในราชสำนักไม่ว่าจะเป็นคนดูแลคลังสินค้า ข่าง หรือหัวหน้าหมู่บ้าน จะได้รับประทานอาหารที่มีข้าว และซุปเท่านั้น ดังนั้น ในสมัยอาณาจักรโชซอน การที่บนโต๊ะอาหารมีข้าว ซุป และกิมจิที่ถูกดองด้วยวัตถุดิบอย่างดีและพิถีพิถัน จึงถือเป็นโครงสร้างอาหารที่สมบูรณ์แบบ และเป็นมื้ออาหารในอุดมคติของชาวบ้านทั่วไป แต่ถึงอย่างไรกิมจิ ที่ไม่ว่าจะเป็นกิมจิชนิดไหน ราคาถูกหรือแพง เป็นกิมจิของพระราชหรือกิมจิของชาวบ้าน กิมจิก็ก็นับเป็นอาหาร และเครื่องเคียงจานสำคัญที่จำเป็นต้องมีอยู่ในทุก ๆ บ้าน และเป็นอาหารที่ช่วยให้คนเกาหลีทั้งประเทศสามารถดำรงชีวิตรอดผ่านฤดูหนาวอันแสนยากเย็นไปได้ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ในสมัยก่อน การดองอาหารประเภทเครื่องเคียงที่มีวัตถุดิบหลักเป็นผักหลากหลายชนิด ที่มีในภูมิภาค ผลไม้ ปลา และเนื้อสัตว์ นำมาดองด้วยเกลือก็ถูกเรียกว่ากิมจิเช่นกัน ส่วนกิมจิที่ดองโดยใช้ผักกาดขาวแบบจีน (Napa Cabbage) ทั้งหัวแบบที่รู้จักกันในปัจจุบันนั้นปรากฏขึ้นเมื่อประมาณปี 1900 หรือช่วงท้ายของอาณาจักรโชซอน โดยผักกาดขาวแบบจีนนี้มีที่มาจากฝั่งทะเลเมดิเตอร์เรเนียนผ่านเข้ามาสู่ประเทศจีน และหลังจากที่เกาหลีถูกญี่ปุ่นรุกรานและเข้าควบคุมประเทศทั้งหมด ผักกาดขาวแบบจีนนี้ก็ได้นำเข้ามาเข้ามาเพาะปลูกและพัฒนาสายพันธุ์ในเกาหลีจนแพร่หลายไปทั่วประเทศ ซึ่งก่อนหน้านี้ผักกาดขาวแบบจีนจะเข้ามาในประเทศเกาหลีนั้นคนเกาหลีได้ใช้ผักกาดขาวแบบเกาหลี(Hollow Winter Grown Cabbage) ที่มีอยู่ในประเทศอยู่แล้วมาปรุงรสด้วยเครื่องปรุงและรับประทานเป็นกิมจิสด ไม่สามารถหมักทิ้งไว้ได้นานเนื่องจากผักและเครื่องปรุงจะเสีย เรียกกิมจิแบบนี้ว่า ก็อทจอริ

ดังที่กล่าวไปข้างต้น การดองกิมจิในช่วงแรกนั้นใช้แค่เกลือ และวัตถุดิบที่มีอยู่ตามท้องถิ่นในเวลานั้นในการหมัก และใช้ดอกหงอนไก่ในการทำให้อมีสีสันรับประทาน จนกระทั่งช่วงปลายคริสต์ศตวรรษที่ 16 สมัยอาณาจักรโชซอนโดยเฉพาะช่วงการรุกรานเกาหลีของญี่ปุ่น จึงได้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในการทำกิมจิขึ้น โดยชาวเกาหลีได้รู้จักพริกเป็นครั้งแรกจากทหารโปรตุเกสที่เข้ามาในการรุกรานนี้ หลังจากนั้นพริกจึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องปรุง และวัตถุดิบหลักในการทำกิมจิ ทำให้กิมจีสีสัน และรสชาติจัดจ้านเป็นเอกลักษณ์ดังปัจจุบัน นอกจากนั้นชาวเกาหลียังได้แสดงให้เห็นถึงความสามารถด้านการปรุงอาหาร และพัฒนาวิธีการนำพริกมาใช้กับกิมจิ และอาหารอื่น ๆ อีกหลายประเภท จนกระทั่งในปัจจุบัน กิมจิที่ถือเป็นกิมจิสูตรมาตรฐาน และเป็นที่โด่งดังไปทั่วโลกคือกิมจิแบบผักกาดขาวทั้งหัว หมักกับน้ำเกลือ ปรุงรสด้วยเครื่องปรุง และวัตถุดิบอื่น ๆ คือหัวไชเท้า พริก กระเทียม น้ำปลา และซิง และด้วยความพยายามของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารในการผลักดันการค้าทรัพย์สินทางวัฒนธรรมด้านอาหาร และการถกเถียงในแวดวงวิชาการเกี่ยวกับเรื่องคุณค่าของวัฒนธรรมของชาติ รวมถึงการปฏิบัติทางวัฒนธรรมของเกาหลีในช่วงทศวรรษที่ 1980 ทำให้ในที่สุดกิมจิแบบดังกล่าวจึงได้พัฒนามาจนกลายเป็นกิมจิแห่งเกาหลีและเป็นสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมของเกาหลีอีกด้วย

นอกจากกิมจิผักกาดขาวที่เป็นเสมือนสัญลักษณ์ของอาหารเกาหลีแล้ว คนเกาหลีก็ไม่ได้หยุดการคิดค้น และพัฒนาสูตรของกิมจิแต่เพียงเท่านี้ แต่ยังได้คิดค้นกิมจิขึ้นอีกมากมายหลายสูตร หลายชนิด โดยการเปลี่ยนแปลง เพิ่ม หรือลดวัตถุดิบ ไม่ว่าจะเป็นผัก ผลไม้ อาหารทะเล หรือวัตถุดิบที่มีอยู่ตามพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งการดัดแปลงและพัฒนา กิมจินั้นสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติของแต่ละภูมิภาค เนื่องจากแต่ละภูมิภาคมีวัตถุดิบ และเครื่องปรุงต่างกัน รวมถึงรสนิยมด้านรสชาติ และความชอบของคนแต่ละพื้นที่ที่ต่างกัน ทำให้กิมจิถูกปรับปรุงและพัฒนาจนมีหลากหลายสูตร หลายชนิด ตามประวัติศาสตร์ โซลและจังหวัดคยองกีมีผู้อาศัยเป็นราชวงศ์และชนชั้นสูงมาก กิมจิจึงมีลักษณะหรูหรา ส่วนในจังหวัดชุงชองจะให้ความสำคัญกับรสชาติดั้งเดิมของวัตถุดิบ จังหวัดคังวอนซึ่งเป็นภูมิภาคที่อยู่ติดทะเล จะนิยมรับประทานกิมจิสดและเพิ่มอาหารทะเลลงไป จังหวัด คยองซัง กิมจิจะมีรสชาติเผ็ดและเค็มเป็นหลักด้วยส่วนผสมของผงพริกแดง และเกลือ และจังหวัดจอลลาจะใช้วัตถุดิบที่ผ่านการหมักดองมาทำกิมจิ นอกจากนี้สภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ และความชอบของคนแต่ละพื้นที่แล้ว สูตรลับของแต่ละครอบครัวก็ทำให้กิมจิถูกดัดแปลงและพัฒนาอย่างมากมายเช่นกัน โดยแต่ละครอบครัวจะมีสูตรเก่าแก่ที่ตกทอด ส่งต่อกันมารุ่นต่อรุ่น หรือมีวัตถุดิบที่ใช้ในการทำกิมจิเพื่อให้ได้รสชาติที่ถูกปากกันในครอบครัว เช่น การใส่เห็ดหลินจือ สาหร่ายทะเล หรือเห็ด แสดงให้เห็นว่าการดัดแปลงและพัฒนา กิมจินอกจากจะเป็นการพัฒนารสชาติ และความหลากหลายของอาหารชนิดนี้แล้วยังเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงสภาพสังคม และวัฒนธรรมของท้องถิ่นนั้น ๆ อีกด้วย

2.3 วิธีการทำกิมจิ

ส่วนผสม

แป้งข้าวเหนียว	สาลี (หรือใช้แอปเปิลแทนได้)
หอมหัวใหญ่ 1 หัว	กระเทียมจีนแกะเปลือก
งิง	น้ำปลา
น้ำตาลทรายไม่ฟอกสี	พริกป่นเกาหลี
ผักกาดขาว	แครอท

หัวไชเท้า	ต้นหอม
น้ำเปล่า	แป้งข้าวเหนียว

วิธีทำ

- 1) นำผักกาดขาวมาหั่นครึ่งมาล้างให้สะอาด และนำไปแช่ในน้ำเกลือทิ้งไว้ 4 ชั่วโมงแล้วนำขึ้นมาล้างน้ำสะอาด
- 2) นำแครอท หัวไชเท้าที่ล้างสะอาดแล้วมาหั่นซอยเป็นเส้น นำต้นหอมมาหั่นท่อน
- 3) ทำแป้งกวนสำหรับหมักกิมจิ โดยเทน้ำเปล่า และแป้งข้าวเหนียวลงไปในหม้อ คนให้เข้ากัน และนำไปกวนจนแป้งสุกดี โดยใช้ไฟอ่อน เมื่อสุกแล้วพักให้เย็นตัว
- 4) หมักกิมจิโดยนำหอมหัวใหญ่ สาเล่ ชิง หั่นชิ้นเล็ก กระเทียมจีนปอกเปลือก น้ำปลา ปั่นให้ละเอียดเข้ากัน เทใส่ภาชนะใบใหญ่
- 5) ใส่น้ำตาลทรายไม่ฟอกสี พริกเกาหลี และแป้งกวนที่เตรียมไว้ คลุกเคล้าให้เข้ากัน จากนั้นชิมรสตามชอบ
- 6) ใส่ต้นหอม หัวไชเท้า แครอท ลงไปในเครื่องที่เตรียมไว้ คลุกเคล้าให้เข้ากัน สุดท้ายค่อยๆ ใส่ผักกาดขาวลงไป และคลุกเคล้าให้เข้ากัน
- 7) นำกิมจิใส่ลงในภาชนะที่มีฝาปิด กดให้แน่น ปิดฝา จากนั้นตั้งไว้ในอุณหภูมิห้อง 1 วัน และนำไปแช่ตู้เย็นต่ออีก 1 คืน เป็นอันเสร็จ (หากชอบรสเปรี้ยวมากให้ตั้งไว้ข้างนอก 1 คืน)

2.4 คุณประโยชน์ของกิมจิ

กิมจิอุดมไปด้วยโพรไบโอติกส์ (Probiotics) หรือเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ที่อาศัยอยู่ในลำไส้ของมนุษย์ หากโพรไบโอติกส์มีปริมาณมากขึ้นและอยู่ในปริมาณที่เหมาะสมก็อาจช่วยลดปัญหาสุขภาพและเสริมร่างกายให้ทำงานได้ดีมากยิ่งขึ้น แต่นอกจากโพรไบโอติกส์ กิมจียังมีประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ด้วย

1) เสริมการทำงานระบบย่อยอาหาร

โพรไบโอติกส์พบได้ทั่วไป ทั้งภายในและภายนอกร่างกาย ระบบย่อยอาหาร เป็นระบบที่มีโพรไบโอติกส์อาศัยอยู่มาก ซึ่งทางวิทยาศาสตร์เชื่อว่าจุลินทรีย์มีประโยชน์ เหล่านี้มีส่วนช่วยในการทำงานของระบบย่อยอาหาร เมื่อโพรไบโอติกส์ในลำไส้ไม่สมดุล ก็อาจทำให้เกิดความผิดปกติเกี่ยวกับลำไส้ อย่างท้องอืด อาหารไม่ย่อย หรือท้องเสีย

จากการศึกษาที่ใช้โพรไบโอติกส์เป็นการรักษาเสริมในผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับ ลำไส้ อย่างอาการท้องเสียจากการติดเชื้อและจากผลข้างเคียงของยาปฏิชีวนะ โรคลำไส้ แปรปรวน และการติดเชื้อคลอสตริเดียม ดิฟฟิไซล์ (Clostridium Difficile) พบว่า ผู้ป่วยจากโรคดังกล่าวมีอาการที่ดีขึ้น แต่การเสริมโพรไบโอติกส์ในร่างกายอาจไม่ สามารถบรรเทาปัญหาลำไส้บางอย่างได้ ดังนั้น หากการบริโภคมิจุช่วยเพิ่มจำนวนโพรไบโอติกส์ได้ก็อาจบรรเทาและป้องกันความ ผิดปกติเหล่านี้ได้เช่นกัน

2) เพิ่มภูมิคุ้มกัน ประโยชน์ต่อสุขภาพในข้อนี้ก็มาจากคุณสมบัติของโพรไบโอติก

เช่นเดียวกัน ระบบภูมิคุ้มกันส่วนใหญ่อยู่บริเวณระบบทางเดินอาหาร ซึ่งเป็น แหล่งที่มีจุลินทรีย์มีประโยชน์หลากหลายชนิดอาศัยอยู่ อีกทั้งนักวิทยาศาสตร์พบความ เชื่อมโยงระหว่าง ประสิทธิภาพของระบบภูมิคุ้มกันกับจำนวนของจุลินทรีย์เหล่านี้

จากการทดลองที่ศึกษาเชื้อจุลินทรีย์ในกลุ่ม Lactobacillus ชื่อ Sakei และ Plantarum ซึ่งเป็นเชื้อที่พบได้ในนมจิ พบว่าเชื้อ Lactobacillus Sakei จัดเป็น เชื้อจุลินทรีย์ที่ช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน อีกทั้งการทดลองใน สัตว์ทดลองด้วยการให้จุลินทรีย์ทั้งสองชนิดนี้ยังพบว่า สัตว์ทดลองมีสาร TNF Alpha ที่เป็นสารก่อการอักเสบลดน้อยลง การบริโภคมิจุเป็นประจำอาจทำให้ได้รับโพรไบโอติกส์สองชนิดนี้ ทำให้ช่วยลดอาการของโรค ภูมิคุ้มกันบางประเภทที่ทำให้เกิดการอักเสบตามร่างกาย อย่างโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ได้

นอกจากนี้ การศึกษาอื่นยังพบอีกว่า เชื้อโพรไบโอติกส์อาจเสริมการทำงานของ ระบบภูมิคุ้มกัน ลดความรุนแรงและระยะเวลาการป่วยจากโรคติดเชื้อ อย่างโรคไข้หวัด

(Common Cold) รวมทั้งอาจช่วยบรรเทาอาการและลดความเสี่ยงในการติดเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราบริเวณช่องคลอดเพศหญิงได้อีกด้วย

3) ช่วยลดน้ำหนัก กิมจิทำมาจากผักที่มีแคลอรีน้อย โดยกิมจิปริมาณ 150 กรัมอาจให้พลังงานเพียง 23 กรัมเท่านั้น ซึ่งพลังงานปริมาณดังกล่าวอาจมาจากสารอาหารหลากหลายชนิดที่อยู่ในกิมจิ อย่างโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไฟเบอร์ แร่ธาตุ และวิตามิน

นอกจากนี้ กิมจิอาจเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่ต้องการลดความอ้วนด้วย คุณสมบัติอื่นนอกเหนือจากแคลอรีต่ำได้ด้วยการทดลองชิ้นหนึ่งในผู้ที่มีน้ำหนักตัวมากและผู้ป่วยโรคอ้วน โดยให้คนกลุ่มดังกล่าวรับประทานกิมจิติดต่อกันระยะเวลาหนึ่งพบว่าคนกลุ่มนี้มีระดับไขมันในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิตและระดับไขมันสะสมลดลง การบริโภคกิมจิก็อาจมีส่วนช่วยในการลดน้ำหนักที่เกิดจากไขมันสะสมภายในร่างกาย และช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ที่มีน้ำหนักตัวมากอีกด้วย

4) บำรุงหัวใจ

โพรไบโอติกส์และสรรพคุณของกิมจิมีส่วนช่วยลดการอักเสบของร่างกาย ซึ่งโรคเรื้อรังหลายโรคมักมีปัจจัยเสี่ยงหรือสาเหตุมาจากการอักเสบเรื้อรัง หนึ่งในนั้นคือโรคหัวใจที่เกิดได้จากหลายสาเหตุและปัจจัย เช่น ไขมันในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ อาจทำให้เกิดการอักเสบของหลอดเลือดหัวใจจนอาจเพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจหรือเพิ่มอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคหัวใจได้

จากการศึกษาด้านบนที่พบว่าการบริโภคกิมจิอาจช่วยลดไขมันสะสม ลดไขมันในเลือด ลดน้ำตาลในเลือด และต้านสารที่ก่อให้เกิดการอักเสบได้ หากเราลองเพิ่มกิมจิหรืออาหารที่มีโพรไบโอติกส์เข้าไปในมื้ออาหารเป็นประจำก็อาจช่วยลดความรุนแรงจากการอักเสบที่เป็นสาเหตุของโรคหัวใจได้

นอกจากนี้ กิมจิอาจช่วยเสริมสุขภาพในด้านอื่น ๆ เช่น ช่วยด้านรื้อรอย ช่วยบรรเทาภาวะผดผื่นทางอารมณ์บางชนิด และยังมีการศึกษาบางชิ้นที่พูดถึงสรรพคุณในการต้านมะเร็งของกิมจิด้วย

อย่างไรก็ตาม สรรพคุณและข้อมูลการศึกษาเหล่านี้เป็นผลจากการทดลองที่มีความแตกต่างกันในหลายด้าน ทั้งกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลา และวิธีการทดลองที่ล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของแต่ละการศึกษา ขณะเดียวกันบางการศึกษายังมีข้อจำกัดบางอย่าง ผลลัพธ์ที่ไม่ชัดเจน รวมทั้งการพบผลข้างเคียงในการรับประทานอาหารชนิดนี้ จึงควรติดตามการศึกษาเพิ่มเติมถึงประโยชน์และความปลอดภัยที่แน่ชัด

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ

การจัดทำโครงการกิมจิ กิมใจ (ผักดองเกาหลี) คณะผู้จัดทำมีวิธีการดำเนินโครงการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเพาะปลูก
- อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการทำกิมจิ
- การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกพืชผัก และการปลูกผัก
- ขั้นตอนการทำกิมจิ
- ระยะเวลาดำเนินการ
- เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล

3.1 อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเพาะปลูก

- | | |
|------------|-------------------|
| - จอบ | - เสียม |
| - คราด | - บั้ง |
| - บัวรดน้ำ | - มีดสำหรับตัดถาง |

3.2 อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการทำกิมจิ

- | | |
|---------------------|----------------|
| - กุ้งสุญญากาศ | - เขียง |
| - มีด | - เครื่องปั่น |
| - ซ้อน ทัพพี ตะหลิว | - กะละมัง |
| - เตาไฟฟ้า | - มีดปอกเปลือก |
| - ถาด | - ถ้วย จาน |
| - กระทะ | - ถุงมือยาง |

3.3 การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกพืชผัก

3.3.1 การแผ้วถางพื้นที่

ดำเนินการแผ้วถางพื้นที่ที่รก มีหญ้าปกคลุม เพื่อให้เกิดความโล่งเตียน สะดวกต่อการขุดแปลงผักในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 3.1 การแผ้วถางป่ารก

3.3.2 การไถปรับหน้าดิน

ดำเนินการปรับหน้าดิน(ไถกลบ ขุด) เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการขุดแปลงเกษตรในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 3.2 การใช้รถไถปรับหน้าดิน

3.3.3 การขุดแปลง

ขุดแปลงตามรูปแบบที่วางไว้ (แปลงผักชั้นบันได เนื่องจากพื้นที่สำหรับเพาะปลูกเป็นเนินดินสูง) โดยใช้ไม้ไผ่มาปักเป็นแปลงเกษตรชั้นบันได ป้องกันการลื่นไถลของแปลงเกษตร



ภาพที่ 3.3 การขุดแปลง



ภาพที่ 3.4 การตัดไม้ไผ่เพื่อนำไปทำแปลงเกษตรแบบขั้นบันได

3.3.4 การปรับหน้าดิน และการเติมดินปรับเปลี่ยนเกษตรให้สวยงาม

ดำเนินการปรับหน้าดินอีกครั้ง โดยการเติมหน้าดินภูเขาที่มีแร่ธาตุและสารอาหารในแปลงที่ขุดไว้ เพื่อให้สวยงามและเหมาะสำหรับการปลูกพืชผัก





ภาพที่ 3.5 การปรับหน้าดิน

3.3.5 การเติมปุ๋ยเพื่อเพิ่มสารอาหารให้กับดิน

เติมมูลสัตว์ (มูลวัว มูลไก่) ลงในแปลงที่เตรียมไว้เพื่อบำรุงดินให้พร้อมสำหรับการปลูกพืชผัก และเก็บเศษหินที่มีขนาดใหญ่ที่ปะปนมากับหน้าดินออกจากแปลง



ภาพที่ 3.6 การใส่ปุ๋ยเติมสารอาหารในดิน

3.3.6 การปลูกผัก

หลังจากเตรียมดินให้พร้อมสำหรับการปลูกผักแล้ว ก็ดำเนินการปลูกผัก โดยนำฟางข้าวมาคลุมหน้าดิน เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับผักเมื่อทำการปลูกแล้ว เมื่อคลุมดินเสร็จก็นำกล้าผักที่พร้อมลงแปลง ปลูกลงไปแปลงที่เตรียมไว้ โดยเว้นระยะห่างให้เหมาะสม



ภาพที่ 3.7 การนำฟางมาคลุมดิน



ภาพที่ 3.8 นักเรียนปลูกลงดิน

3.3.7 การดูแลรักษา

- การรดน้ำผัก

มีการวางท่อน้ำ(ท่อพีวีซี)ตลอดแนวแปลงผัก ใช้สปริงเกอร์ในการรดน้ำผัก
ตลอดระยะเวลาที่รอเก็บเกี่ยวผลผลิต



ภาพที่ 3.9 การรดน้ำผัก

- การกำจัดวัชพืช

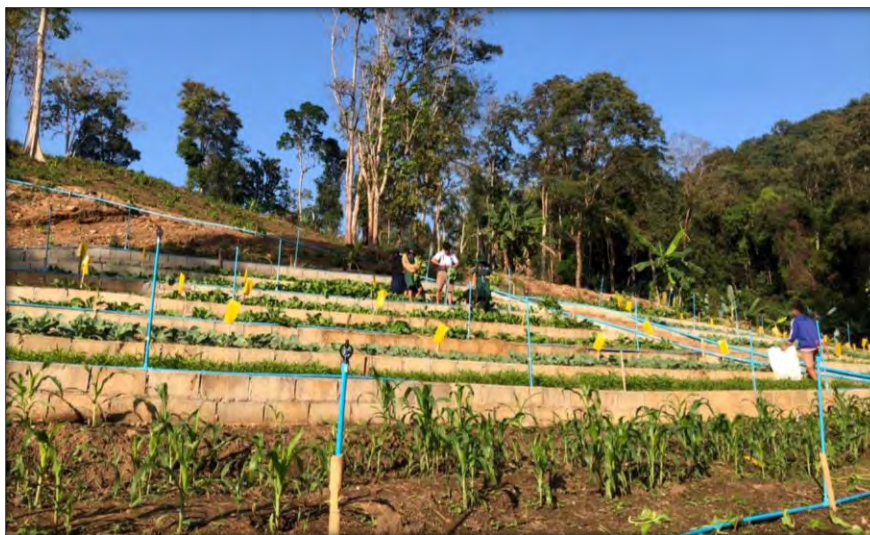
ระหว่างรอเก็บเกี่ยวผลผลิตจะมีวัชพืชที่เจริญเติบโตขึ้นมาแย่งสารอาหารพืชผัก และปกคลุมพืชผัก จึงต้องคอยทำการถอน หรือดายวัชพืชออกตลอด



ภาพที่ 3.10 การถอนวัชพืช

- การกำจัดแมลง

นำถักดักแมลง(กาวดักแมลง) มาติดตั้งไว้ให้ทั่วแปลงเกษตร เพื่อป้องกัน และลด การก่อกรวนของแมลงที่จะมากัดกินพืชผัก



ภาพที่ 3.11 ติดตั้งถุงดำแมลง

3.3.8 การเก็บเกี่ยวผลผลิต

หลังผักกาดขาวโตเต็มวัย จึงเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยใช้มีดตัดที่โคนต้นผักกาดขาว





ภาพที่ 3.12 การเก็บเกี่ยวผลผลิต

3.4 การทำกิมจิ

มีวิธีการทำดังนี้

- 1) นำผักกาดขาวมาหั่นครึ่งมาล้างให้สะอาด และนำไปแช่ในน้ำเกลือทิ้งไว้ 4 ชั่วโมงแล้วนำขึ้นมาล้างน้ำสะอาด
 - 2) นำแครอท หัวไชเท้าที่ล้างสะอาดแล้วมาหั่นซอยเป็นเส้น นำต้นหอมมาหั่นท่อน
 - 3) ทำแป้งกวนสำหรับหมักกิมจิ โดยเทน้ำเปล่า และแป้งข้าวเหนียวลงไปในกระทะ คนให้เข้ากัน และนำไปกวนจนแป้งสุกดี โดยใช้ไฟอ่อน เมื่อสุกแล้วพักให้เย็นตัว
 - 4) หมักกิมจิโดยนำหอมหัวใหญ่ สาเล่ ชิง หั่นชิ้นเล็ก กระเทียมจินปลอกเปลือก น้ำปลา ปั่นให้ละเอียดเข้ากัน เทใส่ภาชนะใบใหญ่
 - 5) ใส่น้ำตาลทรายไม่ฟอกสี พริกเกาหลี และแป้งกวนที่เตรียมไว้ คลุกเคล้าให้เข้ากัน จากนั้นชิมรสตามชอบ
 - 6) ใส่ต้นหอม หัวไชเท้า แครอท ลงไปในเครื่องที่เตรียมไว้ คลุกเคล้าให้เข้ากันสุดท้ายค่อยๆ ใส่ผักกาดขาวลงไป และคลุกเคล้าให้เข้ากัน
 - 7) นำกิมจิใส่ลงในภาชนะที่มีฝาปิด กดให้แน่น ปิดฝา จากนั้นตั้งไว้ในอุณหภูมิห้อง 1 วัน และนำไปแช่ตู้เย็นต่ออีก 1 คืน เป็นอันเสร็จ (หากชอบรสเปรี้ยวมากให้ตั้งไว้ข้างนอก 1 คืน)
- สามารถเก็บได้ 7-30 วันนอกตู้เย็น แต่จะเปรี้ยวมาก หากเก็บในตู้เย็นสามารถเก็บได้ 3-6 เดือน แต่หากเก็บไว้ในช่องฟรีซสามารถเก็บได้นาน 6 เดือน ถึง 1 ปี หรือมากกว่านั้น







ภาพที่ 3.13 การทำกิมจิ

3.5 ระยะเวลาการดำเนินโครงการ

ช่วงเวลา	การดำเนินการ
1 – 30 พฤศจิกายน 2565	เตรียมพื้นที่สำหรับเพาะปลูก
1 – 5 ธันวาคม 2565	ปลูกผักลงแปลงเกษตร
6 ธันวาคม 2565 – 25 มกราคม 2566	ดูแลรักษาพืชผักที่ปลูกไว้
26 มกราคม 2566	เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต
10 กุมภาพันธ์ 2566	นำผักสดมาทำกิมจิ

3.6 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

- แบบสอบถาม

บทที่ 4

ผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการดำเนินโครงการกิมจิ กิมใจ (ผักดองเกาหลี) มีกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนโรงเรียนโมโกรวิทยาคม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนหอพักนอนโรงเรียนโมโกรวิทยาคม จำนวน 48 คน มีการเก็บวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 48 คน ผลดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 48 คน เป็นเพศชาย จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 33 เพศหญิง จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 67 มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์(กิมจิ กิมใจ ผักกาดดองเกาหลี) สามารถเก็บรักษาได้นาน ค่าเฉลี่ย 4.48 แปลผล คือ พึงพอใจมาก ความเหมาะสมของเวลาการเก็บรักษาอาหารที่ควรบริโภค ค่าเฉลี่ย 3.52 แปลผล คือ พึงพอใจมาก ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดทำโครงการ ค่าเฉลี่ย 3.48 แปลผล คือ พึงพอใจมาก มีความรู้เรื่อง การทำกิมจิ ค่าเฉลี่ย 4.10 แปลผล คือ พึงพอใจมาก มีความรู้เรื่องการปลูกผัก ค่าเฉลี่ย 4.27 แปลผล คือ พึงพอใจมาก ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย 4.02 แปลผล คือ พึงพอใจมาก

การหาค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์การประเมินค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ยระดับ 4.51 – 5.00 มีความพึงพอใจ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระดับ 3.51 – 4.50 มีความพึงพอใจ มาก

ค่าเฉลี่ยระดับ 2.51 – 3.50 มีความพึงพอใจ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระดับ 1.51 – 2.50 มีความพึงพอใจ น้อย

ค่าเฉลี่ยระดับ 1.00 – 1.50 มีความพึงพอใจ น้อยที่สุด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

โครงการกิมจิ กิมใจ (ผักกาดดองเกาหลี) มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อถนอมอาหารให้เก็บรักษาได้นานยิ่งขึ้น
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการทำอาหาร
3. เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

5.1 สรุปผลการทดลอง

1. การทำกิมจิหรือผักกาดดองแบบเกาหลี สามารถถนอมอาหารซึ่งก็คือผักกาดขาวที่โตพร้อมรับประทานให้อยู่ได้นานยิ่งขึ้น จากผักกาดขาวที่โตเต็มวัยพร้อมเก็บเกี่ยวผลผลิตภายใน 2 สัปดาห์ ถ้าไม่เก็บเกี่ยวผักกาดขาวจะเริ่มเน่า

2. ผู้เรียนได้เรียนรู้กรรมวิธีการถนอมอาหารแบบใหม่ ซึ่งก็คือการทำกิมจิ ได้เรียนรู้ขั้นตอนการปลูกพืชผักตั้งแต่เริ่มเตรียมพื้นที่ ตลอดจนการเก็บเกี่ยวผลผลิต

3. ผู้เรียนได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์โดยเฉพาะเวลาว่างหลังเลิกเรียน หรือเวลาว่างในวันหยุด ในการดูแลรักษาพืชผัก การศึกษาขั้นตอนการทำกิมจิ

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. กิมจิเป็นอาหารดองเกาหลี ซึ่งมีรสชาติแตกต่างจากอาหารพื้นบ้านที่ทานกันเป็นประจำทำให้ไม่คุ้นชินรสชาติ ควรเลือกเมนูการถนอมอาหารที่มีพื้นฐานใกล้เคียงกับอาหารพื้นบ้านที่คุ้นชิน

2. วัตถุดิบการทำกิมจิมีราคาแพง เพราะเป็นวัตถุดิบที่หาไม่ได้ในท้องถิ่น ควรหาทางลดวัตถุดิบหรือใช้วัตถุดิบที่หาได้ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้

3. เพื่อน ๆ นักเรียนทั้งหมดเป็นชาติพันธุ์ที่รับประทานอาหารรสจัด โดยเฉพาะรสเผ็ด ควรปรับปรุงรสชาติให้มีความเผ็ดมากขึ้น

บรรณานุกรม

เซฟน่าน. กิมจิผักกาดขาว. สืบค้น 10 กุมภาพันธ์ 2566

จาก <https://krua.co/recipe/กิมจิผักกาดขาว-2/?cn-reloaded=1>

บ้านและสวน. 25 เคล็ดลับสำหรับคน ปลุกผักสวนครัว. สืบค้น 3 ธันวาคม 2565

จาก <https://www.baanlaesuan.com/203939/garden-farm/ediblegardentric>

ลักษณารีย์ ภัทรทวีสิน. 2562. กิมจิ : คุณค่าทางวัฒนธรรมและมูลค่าทางเศรษฐกิจทศวรรษที่ 1960-

ปัจจุบัน. สืบค้น 10 กุมภาพันธ์ 2566

จาก <http://isas.arts.su.ac.th/wp-content/uploads/2562/history/05590575.pdf>

DLTV มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม. การถนอมอาหาร. สืบค้น 10 กุมภาพันธ์ 2566

จาก <https://dltv.ac.th/teachplan/lists/8/3418/MjU2NCVhIDI=>

Maysylvie. วิธีทำ กิมจิ ไม่ยากอย่างที่คิด อร่อยเหมือนแม่ครัวเกาหลีมาทำเอง!. สืบค้น 10 กุมภาพันธ์

2566 จาก <https://food.trueid.net/detail/VRo6AWKpXwAQ>

Plookpedia. การถนอมอาหารโดยการหมักดอง. สืบค้น 10 กุมภาพันธ์ 2566

จาก <https://www.trueplookpanya.com/dhamma/content/61448>

Pobpad. กิมจิ ผักดองเกาหลี สุดยอดอาหารเพื่อสุขภาพ. สืบค้น 10 กุมภาพันธ์ 2566

จาก <https://www.pobpad.com/กิมจิ-ผักดองเกาหลี-สุดยอดอาหารเพื่อสุขภาพ>

ภาคผนวก

ประวัติผู้จัดทำ

โครงการ : กิมจิ กิมใจ (ผักดองเกาหลี)

1. ชื่อ - สกุล : น.ส.คลีลาเหว่ - วันเกิด : 25 สิงหาคม 2548 อายุ 17 ปี
ที่อยู่ : 164 หมู่ 2 ต.โมโกร อ.อุ้มผาง จ.ตาก กำลังศึกษาอยู่ : ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 เลขที่ 11
2. ชื่อ - สกุล : นายแสงทอง ตะวันแสงธรรม วันเกิด : 26 สิงหาคม 2548 อายุ 17 ปี
ที่อยู่ : 19 หมู่ 6 ต.โมโกร อ.อุ้มผาง จ.ตาก กำลังศึกษาอยู่ : ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 เลขที่ 9
3. ชื่อ - สกุล : น.ส.วัลภา - วันเกิด : 10 สิงหาคม 2550 อายุ 15 ปี
ที่อยู่ : 164 หมู่ 2 ต.โมโกร อ.อุ้มผาง จ.ตาก กำลังศึกษาอยู่ : ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 เลขที่ 31
4. ชื่อ - สกุล : ด.ญ.วิชญา วานิชย์สุขนนท์วันเกิด : 5 มิถุนายน 2551 อายุ 14 ปี
ที่อยู่ : 280 หมู่ 2 ต.โมโกร อ.อุ้มผาง จ.ตาก กำลังศึกษาอยู่ : ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 เลขที่ 34
5. ชื่อ - สกุล : ด.ญ. นารี แซ่ว่าง วันเกิด : 9 ธันวาคม 2552 อายุ 13 ปี
ที่อยู่ 406 หมู่ 11 ต.รวมไทยพัฒนา อ.พบพระ จ.ตาก กำลังศึกษาอยู่ : ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 เลขที่ 22
6. ชื่อ - สกุล : น.ส. น่อตะหริพอ - วันเกิด : 1 มกราคม 2548 อายุ 18 ปี
ที่อยู่ : 218 หมู่ 10 ต.แม่จัน อ.อุ้มผาง จ.ตาก กำลังศึกษาอยู่ : ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 เลขที่ 21