



ขอใบเบิก

อานนท์ เปรมจิตต์
เอกรักษ์ ศรีสมศักดิ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2554



ขอใบเบิก

อานนท์ เปรมจิตต์
เอกรักษ์ ศรีสมศักดิ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2554

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อโครงการพิเศษ ขอสอบใบบวบก
นักศึกษา อานนท์ เปรมจิตต์ และ เอกภรณ์ ศรีสมศักดิ์
ปริญญาตรี คหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาและคณะ สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2554
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปานทิพย์ ผดุงศิลป์

คณะกรรมการสอบโครงการพิเศษ ได้ให้ความเห็นชอบโครงการพิเศษฉบับนี้แล้ว




..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปานทิพย์ ผดุงศิลป์)



..... กรรมการ

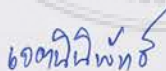
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนีย์ สหัสโพธิ์)



..... กรรมการ

(อาจารย์ ชนิตัน สำเร็จ)

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อนุมัติให้นับ
โครงการพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



..... หัวหน้าสาขาอาหารและโภชนาการ

(อาจารย์ เจตนิพัทธ์ บุญยสวัสดิ์)

วันที่ ๒๘ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔

ชื่อโครงการพิเศษ	ชอสไบบัวบก
ชื่อนักศึกษา	อานนท์ เปรมจิตต์ และ เอกรัญ ศรีสมศักดิ์
ปริญญาตรี	คหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาและคณะ	สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2554

บทคัดย่อ

การศึกษาชอสไบบัวบก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาสูตรพื้นฐานในการทำชอสโหระพาและศึกษาอัตราที่เหมาะสมของการใช้ไบบัวบกทดแทนใบโหระพาในการทำชอส โดยทดแทนไบบัวบกในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน 3 ระดับคือ 25: 75 50:50 และ 100 ของน้ำหนักใบโหระพา โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ และการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสวิเคราะห์ตามแผน (Randomized Complete Block Design, RCBD) ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) วิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

จากการทดสอบได้นำชอสโหระพาสูตรพื้นฐานที่ได้รับการยอมรับกับทุกด้านจากสูตรที่ 1 มาทำการทดลองศึกษาอัตราที่เหมาะสมของการใช้ไบบัวบกทดแทนใบโหระพาในการทำชอส โดยทดแทนไบบัวบกในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน 3 ระดับคือ 25: 75 50:50 และ 100 ของน้ำหนักใบโหระพา แล้วทำการประเมินผลทางประสาทสัมผัส นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและวิเคราะห์โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ และการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสวิเคราะห์ตามแผน (Randomized Complete Block Design, RCBD) ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) วิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

จากการศึกษาพบว่า อัตราที่เหมาะสมของการใช้ไบบัวบกทดแทนใบโหระพาในการทำชอส โดยทดแทนไบบัวบกในอัตราส่วนที่ 100 ผู้ทดสอบให้การยอมรับด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม สูงกว่าในอัตราส่วนระดับที่ 25: 75 และ 50:50 โดยให้ค่าเฉลี่ย 7.57 7.08 7.47 7.18 และ 7.24 ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าในด้านกลิ่นลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวมไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % ส่วนในด้านสี และรสชาติ พบว่าสูตรที่ 3 มีความแตกต่างจากสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษเรื่อง “ ซอสใบบัวบก ” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพิเศษ ตามหลักสูตรปริญญา คหกรรมศาสตรบัณฑิต ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ชนิรัตน์ สำเร็จ อาจารย์ผู้สอนวิชาโครงการพิเศษ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ปานทิพย์ ผดุงศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนีย์ สหัทธโพธิ์ กรรมการโครงการพิเศษ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่า มาให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนเสนอความคิดเห็นในระหว่างการทำโครงการพิเศษ ข้าพเจ้าขอขอบคุณคณะกรรมการทุกท่านที่ได้เข้าเป็นคณะกรรมการ และอาจารย์ประจำวิชาโครงการพิเศษที่กรุณาตรวจแก้ไข ให้คำแนะนำเพิ่มเติม และอาจารย์ทุกท่านที่เกี่ยวข้องที่กรุณาให้คำปรึกษา ซึ่งทำให้โครงการพิเศษนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ข้าพเจ้ากราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้ให้การสนับสนุนเรื่องทุนทรัพย์ และให้กำลังใจเสมอมาในการทำแผนงาน ขอขอบคุณเพื่อนๆ ปริญญาตรีปีที่ 4 และน้องๆ ปริญญาตรีปีที่ 1-3 สาขาอาหารและโภชนาการ คณะคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ให้ความร่วมมือ และให้กำลังใจทุกคน หากโครงการพิเศษนี้เป็นประโยชน์แก่ผู้ใด คณะผู้จัดทำขอมอบให้แก่ทุกท่านดังที่กล่าวมา ส่วนข้อผิดพลาดอันพึงปรากฏคณะผู้จัดทำขออ้อมรับ

อานนท์ เปรมจิตต์
เอกรักษ์ ศรีสมศักดิ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญแผนภูมิ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตการวิจัย	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
ชอส	3
ไบบับก	6
โหระพา	9
ผักชี	11
สระระแห่น	12
ข่า	13
น้ำมันพีช	15
น้ำมันมะกอก	18
วาซาบิ	22
น้ำตาลทราย	25
เกลือ	25
น้ำส้มสายชู	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการทดลอง	30
วัตถุดิบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ซอสไบบัวบก	30
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ซอสไบบัวบก	30
วิธีดำเนินการทดลอง	31
บทที่ 4 ผลการทดลอง	36
ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานของซอสโหระพา	36
ผลการศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของการใช้ไบบัวบกทดแทนใบโหระพาในการทำซอส	37
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	40
สรุปผลการทดลอง	40
ข้อเสนอแนะ	40
เอกสารอ้างอิง	41
ภาคผนวก	43
ภาคผนวก ก สูตรพื้นฐาน 3 สูตร	44
สูตรสำเร็จ	48
ภาคผนวก ข แบบประเมินทางประสาทสัมผัส	49
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ทางสถิติ	52

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงคุณค่าทางอาหารของใบบัวบกในส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม	9
2 แสดงคุณค่าทางอาหารของข่าหนัก 100 กรัม	15
3 แสดงปริมาณของวัตถุดิบแต่ละชนิดในสูตรพื้นฐานของซอสทั้ง 3 สูตร	36
4 แสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสของซอสทั้ง 3 สูตร	37
5 แสดงปริมาณของวัตถุดิบแต่ละชนิดในสูตรซอสใบบัวบกทั้ง 3 สูตร	38
6 แสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสของซอสใบบัวบกทั้ง 3 สูตร	38



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 แสดงกรรมวิธีการผลิตซอสสูตรพื้นฐาน	32
2 แสดงกรรมวิธีการผลิตซอสใบบัวบก	33
3 แสดงกรรมวิธีการผลิตซอสใบบัวบก	34



บทที่ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาหารหลาย ๆ ประเภทเมื่อรับประทานต้องมีรสชาติที่อร่อยและน่ารับประทาน จึงทำให้อาหารจานนั้นได้รสชาติที่ดี มีเนื้อสัมผัส กลิ่น และรสชาติชวนรับประทาน ซึ่งอาหารบางจานถึงกับขาดรสชาติไม่ได้เลย รสชาติจึงเป็นส่วนสำคัญมากในการทำอาหารของทุก ๆ คนชาติ รสชาติอาจจจะรับประทานแบบใช้เป็นอาหารจิ้มหรือใช้เป็นน้ำซอสราดบนตัวอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำอาหารแบบตะวันตกที่จะให้ความสำคัญกับรสชาติเป็นหัวใจของการทำอาหารจานนั้น ๆ ซึ่งกรรมวิธีการทำซอสมักจะแตกต่างกันออกไป แต่ส่วนที่คล้ายคลึงกันของวิธีการทำซอสเกือบทุกชนิดคือมักจะมีการเคี้ยวและมีการทำที่ใช้ระยะเวลาสั้น ถ้าเป็นซอสของหวานต้องอาศัยน้ำตาลชนิดต่าง ๆ นำมาปรุง จะทำให้ซอสชนิดนั้นมีความอร่อย มีรสชาติ และมีกลิ่นหอมมากกว่าการใช้น้ำตาล การศึกษาทำซอสไม่ใช่เรื่องยาก ซอสหลายชนิดมีกรรมวิธีพื้นฐานเดียวกัน เมื่อทำซอสที่เรียกว่า “แม่ซอส” ได้แล้ว เราก็จะสามารถที่จะแตกซอสเป็นอีกหลาย ๆ ชนิดได้ หรืออาจจะมีการนำผักหรือสมุนไพรพื้นบ้านมาเป็นปัจจัยหลักในการผลิตซอส เช่น ใบโหระพา มะเฟือง ใบบัวบก

เมื่อเอ่ยถึงใบบัวบกผู้คนมักจะนึกถึง คนอกหักที่มีความรู้สึกขำลึก ๆ อยู่ในใจ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้สงสัยและตั้งคำถามใจตลอดว่าใบบัวบกมาเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ได้อย่างไร เมื่อได้มาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ และถามผู้มีความรู้เรื่องใบบัวบกสรรพคุณใบบัวบกมีคุณค่าทางอาหาร มีวิตามินเอ สูงมาก ช่วยบำรุงสายตาและมีสารแคลเซียมมากเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีวิตามินบี 1 สูงกว่าผักหลาย ๆ ชนิดใบบัวบกมีสรรพคุณทางยา ในการแก้ไข้ใน ทำให้หายฟกช้ำได้ดี แก้ร้อนในกระหายน้ำ ลดอาการปวดศีรษะข้างเดียว บำรุงสมอง แก้อ่อนเพลีย แก้อ่อนเปลี้ย เมื่อยล้า บำรุงธาตุ บำรุงหัวใจ และขับปัสสาวะและใบบัวบกซึ่งเป็นผักที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น และสามารถนำองค์ความรู้ของภูมิปัญญาดั้งเดิมเหล่านั้นมาใช้ได้ในการทดลอง (สุทธิชัย, 2543)

ดังนั้นจากคุณค่าทางโภชนาการและสรรพคุณทางยาของใบบัวบก ผู้ทำการทดลองจึงสนใจการที่จะนำใบบัวบกมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ซอสใบบัวบก เพื่อเป็นการนำพืชสมุนไพรในท้องถิ่นมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เกิดความหลากหลายและเป็นทางเลือกใหม่ให้แก่ผู้บริโภค

วัตถุประสงค์

- 1 เพื่อศึกษาสูตรพื้นฐานในการทำซอสโหระพา
- 2 เพื่อศึกษาอัตราที่เหมาะสมของการใช้ใบบวบทดแทนใบโหระพาในการทำซอส

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1 ได้สูตรพื้นฐานในการทำซอสโหระพา
- 2 ได้ปริมาณที่เหมาะสมของใบบวบที่นำมาผลิตซอสใบบวบ
- 3 ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าวิจัยได้ใช้สูตรพื้นฐานของซอสโหระพาในการศึกษา



บทที่ 2

ตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ขอส

การที่จะได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ปรุงอาหารให้ได้รับรสชาติอร่อยเป็นเลิศนั้น เป็นสิ่งที่ต้องใช้องค์ประกอบหลายๆ อย่างประกอบกัน อย่างแรกเริ่มตั้งแต่การศึกษาวัตถุดิบ เครื่องปรุง เครื่องปรุงรส เครื่องเทศ ขั้นตอนการปรุง วิธีการทำ รวมทั้งเทคนิคต่างๆ อีกมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำอาหารของฝรั่งเศส ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นอาหารที่มีชื่อเสียงและอาหารที่เป็นต้นแบบของวัฒนธรรมการปรุงอาหารในแบบตะวันตก ที่ถ่ายทอดกันมาถึงจนถึงปัจจุบัน ผู้ที่ทำอาหารได้เก่งและอร่อยจะต้องเป็นผู้ที่ทำอาหารประเภทซอสได้ดี และสามารถทำซอสได้มากมายหลายชนิด ซอสจึงถือว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในอาหารเกือบทุกงาน ไม่ว่าจะเป็นอาหารคาวหรืออาหารหวาน ความอร่อยของอาหารจานนั้นจะโดดเด่นหรือไม่อยู่ที่ซอสที่นำมาเสิร์ฟคู่กัน

ซอสเป็นเครื่องปรุงรสที่มีลักษณะเหลวหรือค่อนข้างข้น ใช้จิ้มหรือปรุงรสอาหารเพื่อให้มีรสชาติดีขึ้น หรือรับประทานคู่กับอาหารชนิดต่างๆ ซึ่งอาหารแต่ละงานจะเหมาะสมกับซอสชนิดต่างๆ แตกต่างกันไป เราอาจแบ่งซอสได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ซอสดั้งเดิม คือ ซอสประเภทนี้จะถูกใช้เป็นเครื่องปรุงรส หรือใช้จิ้มกับอาหารเป็นหลักสำคัญ เช่น น้ำปลา ซีอิ๊ว โชยุ ซอสมะเขือเทศ ซอสพริก ซอสเปรี้ยว ซึ่งซอสเหล่านี้จะสามารถเก็บได้ระยะเวลาสั้น

ซอสอีกลักษณะหนึ่งคือ ซอสที่ใช้ปรุงรสและเสิร์ฟคู่กับอาหารจานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอาหารคาว อาหารหวาน อาหารเรียกน้ำย่อย หรือสลัด จะต้องมีซอสแต่ละชนิดที่รับประทานคู่กัน และซอสประเภทนี้จะต้องเสิร์ฟทันที หรือทิ้งไว้ได้ไม่กี่ชั่วโมง จึงจะมีรสชาติที่อร่อย ไม่ควรทิ้งไว้ข้ามคืน เพราะซอสอาจเสียหรือคืดัวได้ ยกเว้นซอสบางชนิด

1.1 ส่วนประกอบที่สำคัญของการทำซอส

1.1.1 ซอสส่วนใหญ่ทำมาจากน้ำสต็อกหรือน้ำต้มกระดูกการเลือกใช้น้ำสต็อกมาทำซอสชนิดใดขึ้นอยู่กับวัตถุดิบหลักของงานอาหารที่จะรับประทานคู่กับซอสนั้นๆ เช่น สเต็กเนื้อวัวเสิร์ฟคู่กับซอสสีน้ำตาล ควรใช้น้ำสต็อกที่ต้มจากกระดูกวัวอบ หรือที่เราเรียกกันว่าน้ำสต็อกสีน้ำตาล มาทำซอส อาหารประเภทไก่ ไก่ย่าง เป็ด หรือสัตว์ปีกอื่นๆ ควรใช้น้ำสต็อกจากกระดูกไก่มาทำซอส หรืออาหารประเภทปลา อาหารทะเล ก็จะใช้ น้ำสต็อกจากกระดูกปลาตัวใหญ่ๆ มาทำซอส

ซึ่งน้ำสต็อกจะเป็นส่วนที่สำคัญในการเสริมให้ซอสชนิดนั้นๆ มีรสชาติที่อร่อย กลิ่นหอม และรสชาติหวานของน้ำสต็อก ซึ่งทำให้ซอสมีสีสันน่ารับประทาน

1.1.2 นมสดและครีม ในการทำซอสสีขาวในนมสดผัดกับแป้งรูสต์สีขาวหรือใช้นมสดต้มกับหอมใหญ่และการพลู่ การทำซอสขาวควรใช้นมสดเพราะจะทำให้ซอสมีสีขาวสวยน่ารับประทาน ถ้าใช้นมข้นจืดในการทำซอสนี้ ซึ่งต้องนำนมไปต้มอีกจะทำให้ซอสเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลเข้ม ไม่น่ารับประทาน การใช้นมข้นจืดควรใช้กับซอสสีน้ำตาล ประเภทของนมและครีมที่ใช้ในการทำซอส ได้แก่

1.1.2.1 นมสด เป็นน้ำนมที่ผลิตจากน้ำนมดิบส่วนๆ ไม่มีการเติมหรือปรุงแต่งสารอื่นใดในน้ำนมเพียงแต่นำน้ำนมดิบนั้นมาผ่านความร้อนเพื่อทำลายจุลินทรีย์ขุ่นที่นำมาใช้ในการทำซอส เช่น นมสดพาสเจอร์ไรซ์ นมสดสเตอริไลซ์ นมสดยูเอชที

1.1.2.2 นมข้นจืด หรือนมระเหยน้ำ คือนมที่ได้จากการระเหยน้ำออกจากน้ำนมประมาณร้อยละ 60 ทำให้น้ำนมเข้มข้นขึ้น มีไขมันนมไม่น้อยกว่าร้อยละ 7.5 นิยมใช้เติมในเครื่องดื่มที่มีชา กาแฟ ไอศกรีม เค้ก และใส่ในซอสที่มีสีน้ำตาล

1.1.2.3 ครีม คือส่วนไขมันที่ได้จากนม ครีมมีไขมันเป็นส่วนประกอบที่สำคัญประมาณร้อยละ 20 – 60 ครีมนิยมใส่ในซอสต่างๆ เช่น ซอสสีน้ำตาล ซอสสีขาวหรือซอสอาหารหวาน เพราะมีความข้นและมันอร่อยกว่าการใช้นมสดหรือนมข้นจืด ครีมที่สามารถนำมาใช้ในการทำซอส เช่น ครีมพว่องมันเนย ครีมธรรมชาติ ครีมฟู ครีมข้นหรือดับเบิลครีม

1.1.3 สิ่งที่ทำให้ซอสมีความข้นหนืด ในการทำซอสบางครั้งซอสจะมีความใสไม่น่ารับประทานถ้าไม่ใส่สิ่งที่ทำให้ซอสข้น ที่นิยมใช้กันมากคือ Roux หรือแป้งรูสต์ Roux เนื่องจากมีกรรมวิธีทำที่ไม่ยุ่งยาก และใช้ได้กับซอสเกือบทุกชนิด รวมทั้งแป้งรูสต์บางชนิดยังช่วยเพิ่มสีสันให้กับซอสตามชนิดของซอสนั้นๆ อีกด้วย แป้งรูสต์ทำมาจากแป้งสาลีผัดกับเนย ซึ่งแบ่งออกได้ 3 ชนิด ดังต่อไปนี้

1.1.3.1 แป้งรูสต์สีขาว คือทำจากแป้งสาลีอเนกประสงค์ 1 ถ้วยตวง ผัดกับเนย ¼ ถ้วยตวง ในกระทะก้นตื้นหรือในหม้อ ผัดด้วยไฟอ่อนประมาณ 3 – 4 นาที แป้งจับรวมตัวกับเนยมีสีขาวนวลๆ ตักขึ้นจากกระทะ ใส่อ่างเก็บในอุณหภูมิห้อง ใช้ในการทำซอสที่มีสีขาว

1.1.3.2 แป้งรูสต์สีทอง คือทำจากแป้งสาลีอเนกประสงค์ 1 ถ้วยตวง ผัดกับเนย ¼ ถ้วยตวง ในกระทะก้นตื้นหรือในหม้อ แต่จะใช้ระยะเวลาในการผัดประมาณ 5 – 10 นาที และใช้ไฟแรงปานกลางผัดให้แป้งเป็นสีน้ำตาลอ่อนๆ ใช้ทำซอสที่เสิร์ฟคู่กับเนื้อแกะ เนื้อลูกวัว เนื้อไก่ เนื้อปลา และไข่

1.1.3.3 แป้งรูสต์สีน้ำตาล คือทำจากแป้งสาลีอเนกประสงค์ผัดกับเนย เช่นเดียวกับแป้งรูสต์สีขาวและแป้งรูสต์สีทอง แต่จะเพิ่มระยะเวลาในการผัดนานกว่า 10 นาที ใช้ไฟแรงปานกลางผัดจนแป้งกลายเป็นสีน้ำตาลดกขึ้น เก็บไว้ใช้นานได้หลายวัน ใช้ทำซอสประเภทสีน้ำตาล เช่น ซอสพริกไทย

1.1.4 ไขมันและน้ำ ในการทำซอสสีน้ำตาลและซอสสีขาว นิยมใช้น้ำมันในการผัดแป้งรูสต์ เพราะจะทำให้ซอสมีกลิ่นหอม แต่ในการทำซอสมะเขือเทศ นิยมใช้น้ำมันมะกอกมากกว่าเยลลี่ ส่วนการทำมายองเนส นิยมใช้น้ำมันมะกอกมากกว่าน้ำมันพืชทั่วไป เพราะจะทำให้กลิ่นและรสชาติที่ดีกว่า

1.1.5 น้ำส้มสายชู ในการทำซอส มายองเนส นิยมใช้น้ำส้มสายชูหมักมาทำซอสมากกว่าการใช้น้ำส้มสายชูกลั่น เพราะนอกจากจะมีรสชาติที่ไม่เปรี้ยวจนเกินไปแล้ว ยังให้กลิ่นหอมของการหมักน้ำส้มแต่ละชนิด เช่น น้ำส้มไวน์แดง น้ำส้มไวน์ขาว หรือน้ำส้มบัลซามิก ที่มีกระบวนการหมักจากถั่งไม่ชนิดพิเศษ จึงทำให้ซอสมีสีออกดำและกลิ่นหอมมาก

1.2 ประเภทของซอส

ซอสแบ่งออกได้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ซอสอาหารคาวและซอสอาหารหวาน ซอสอาหารคาวคือซอสที่เสิร์ฟคู่กับอาหารจานหลัก ไม่ว่าจะเป็นอาหารประเภทเนื้อสัตว์ อาหารประเภทเส้น พาสต้า หรือประเภทผักต่างๆ ซอสอาหารคาว แบ่งออกได้เป็นซอสชนิดต่างๆ ได้อีก 6 ประเภทคือ

1.2.1 ซอสสีน้ำตาล ทำจากการผัดแป้งรูสต์ให้เป็นสีน้ำตาลเข้ม ใส่กระดุกวัวอบ ผัก (แครอท หอมใหญ่ และก้านขึ้นฉ่ายฝรั่ง) เครื่องเทศ เนื้อมะขามเทศเข้มข้น ไวน์และน้ำสต็อกสีน้ำตาล เกี่ยวต่อจนข้นจึงนำมากรอง จะได้น้ำซอสสีน้ำตาลข้นๆ นำไปเสิร์ฟกับอาหารหรือนำไปทำกับซอสชนิดอื่นๆต่อ เช่น Demi – Glace Sauce ซึ่งถือเป็นพื้นฐานในการทำซอสสีน้ำตาลชนิดอื่นๆ ได้แก่ ซอสโรเบิร์ต ซอสพริกไทย ซอสเห็ด ส่วนซอสเกรวี เป็นซอสสีน้ำตาลชนิดหนึ่งแต่ไม่ได้มาจากการเคี่ยวซอสสีน้ำตาล แต่ทำมาจากน้ำที่เหลือจากการอบเนื้อนำมาผัดกับแป้งรูสต์สีน้ำตาลเติมน้ำสต็อก ไวน์ ปรูรอส

1.2.2 ซอสสีขาว ทำจากการผัดแป้งรูสต์สีขาวแล้วเติมนมหรือน้ำสต็อกสีขาวเช่น Bechamel Sauce และ Veloute Sauce ซึ่งถือเป็นซอสพื้นฐาน ซอสสีขาวสามารถนำไปแตกทำเป็นซอสชนิดอื่นๆ ได้อีกหลายชนิด อาจทำจากน้ำสต็อกปลา น้ำสต็อกไก่ น้ำสต็อกลูกวัวหรือน้ำสต็อกผักแล้วแต่ชนิดของอาหารที่เสิร์ฟคู่กัน

1.2.3 ซอสมะเขือเทศ เป็นซอสที่ทำได้ง่ายๆ ในครอบครัว ทำมาจากเนื้อมะเขือเทศ บดผัดกับหอมใหญ่ เครื่องเทศ – สมุนไพร เครื่องปรุงรส เกี่ยวกับน้ำสต็อกจนเปื่อย นิยมเสิร์ฟกับ พาสต้าชนิดต่างๆ เช่น Bolognese Sauce

1.2.4 ซอสที่มีน้ำมันเป็นส่วนผสมหลัก มี 2 ชนิด คือ มายองเนส เป็นซอสที่ทำจาก น้ำมันมะกอก และ ไข่แดงเป็นหลัก ปรุงรสด้วยน้ำส้มสายชูหมัก เกลือ และมัสตาร์ด หรือที่เราเรียก ซอสมายองเนส ว่าน้ำสลัดหรือน้ำสลัดข้น ซึ่งซอสนี้สามารถแปลงเป็นซอสชนิดอื่นๆ ได้อีกหลาย ชนิด เช่น ซอสค็อกเทล ซอสทาร์ทาร์ ซอสเซา์ซัน ไอส์แลนด์ ส่วนอีกวอสชนิดหนึ่งคือ Vinaigrette ทำจากน้ำมันมะกอก น้ำส้มสายชูหมัก ปรุงรสด้วยเกลือ พริกไทย มัสตาร์ด หรือที่เราเรียกว่า สลัดน้ำ ใส

1.2.5 ซอสที่มีเนยเป็นส่วนผสมหลัก มี 2 ชนิด คือ ซอสฮอลแลนด์ และซอสเบียร์ เนส ซอสทั้ง 2 ชนิดมีส่วนผสมของเนย ไข่แดง น้ำส้มสายชู และเครื่องปรุงรส

1.2.6 ซอสร้อนและซอสเย็น เช่น ซอสแอปเปิล ซอสสระระเห่น

1.3 ซอสอาหารหวาน

เป็นซอสที่เสิร์ฟกับขนมหวานชนิดต่างๆ ได้แก่ ไอศกรีม หรือผลไม้ เช่น ซอสช็อกโกแลต ซอสวานิลลา ซอสคาราเมล ซอสสตอเบอร์รี่ ซอสบัตเตอร์สก็อต เป็นต้น เพื่อเพิ่มรสชาติให้ขนม หวานมีรสชาติที่อร่อยหอมหวานยิ่งขึ้น (คารามาซ, มปป.)

2. ไบบัวบก

ชื่อสามัญ : Asiatic Pennywort

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Centella asiatica (Linn.) Urban.*

วงศ์ : Umbelliferae

ชื่อวิทยาศาสตร์ของ ไบบัวบก คือ เซนเทลลา เอเชียติกา (*Centella asiatica Urban*) เป็นพืช วงศ์ UMBELLIFERAE เป็นพืชวงศ์เดียวกับ แครอท ผักชีฝรั่ง และขึ้นฉ่าย ไบบัวบกนั้นมักนำไปใช้ ในรูปของผักสด รับประทานแก้มกับอาหาร เช่น น้ำพริก ผัดไทย หมี่กรอบหรือแกงต่างๆ เป็นต้น และยังนิยมใช้เครื่องเป็นสมุนไพรที่มีคุณภาพสูงอีกด้วย (จิตตนา, 2542)

2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ใบบัวบก มีชื่อพื้นเมืองที่เรียกแตกต่างกันออกไปตามแต่ละท้องถิ่น เช่น บัวบก ผักหนอก ผักแว่น ใบบัวบกเป็นพืชล้มลุก มีอายุหลายปี ต้นมีใบงอกจากข้อชูขึ้น 3 – 5 ใบ ใบเป็นใบเลี้ยงเดี่ยว สลับ รูปไข่ ขอบใบหยักมีรอยเว้าลึกที่ฐานใบ ผิวใบด้านบนเรียบ ด้านล่างมีขนสั้นๆ ก้านใบยาว และมีลำต้นใต้ดิน ดอกช่อ ดอกย่อยสีม่วงแดง แต่ละดอกมีกลีบดอกสีม่วงเข้ม 5 กลีบ ออกดอก ระหว่างเดือนสิงหาคมและกันยายน ดอกของใบบัวบกนั้นจะเป็นช่อคล้ายร่ม โดยจะออกครั้งละ 2 – 3 ช่อ ใบบัวบกนั้นขึ้นรวมกันเป็นกอเลื้อยไหลไปตามดินเรียกว่า “ไหล” มีใบรากออกตามข้อ ผลมี สีเขียวหรือขาว ค่อนข้างกลม ขนาดเล็ก มีเปลือกแข็งยาว 2 – 2.3 มิลลิเมตร สีเขียวหรือสีม่วง ใบ บัวบกเป็นพืชเขตร้อน พบขึ้นทั่วไปตามที่ลุ่ม และ ตามคันนาและริมหนองน้ำ ใบบัวบกนั้นปลูกง่าย และชอบที่ชื้นและแสงแดด

2.2 แหล่งที่พบ

มีการจำแนกใบบัวบกพื้นบ้าน 7 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์เชียงราย พิจิตร มหาสารคามก้านเขียว มหาสารคามก้านขาว ระยอง สมุทรสาคร และนครศีธรรมราช พบว่าสามารถใช้ลักษณะทางกายวิภาคและสัณฐานของใบบัวบกแยกความแตกต่างทางสายพันธุ์ได้ เมื่อศึกษาความสามารถในการให้ผลผลิตของใบบัวบก 3 สายพันธุ์ นั่นคือ ใบบัวบกพันธุ์สารคามก้านเขียว ใบบัวบกพันธุ์สารคามก้านขาวและพันธุ์เชียงราย

2.3 สรรพคุณทางยา

ตามตำรายาของไทยระบุว่า ใบบัวบกมีรสเฝื่อน ขม เย็น และเป็นยาขับปัสสาวะ แก้ท้องเสีย อาการเริ่มเป็นบิด แก้อ่อนเพลีย เมื่อยล้า เป็นยาบำรุงกำลังและยาอายุวัฒนะ และตามคัมภีร์อายุรเวทของอินเดียบันทึกไว้ว่า ใบบัวบกทั้งต้นมีกลิ่นฉุน มีรสขมหวาน ย่อยง่าย และเป็นยาเย็น ทั้งเป็นยา ระบาย ช่วยบำรุงฟื้นฟูสุขภาพ ช่วยบำรุงเสียง ช่วยให้ความจำดีขึ้น เป็นยาเจริญอาหาร ใช้แก้ไข้ แก้ อักเสบ ผิวหนังเป็นด่างขาว และอื่นๆอีกมากมาย รวมถึงโรคเกี่ยวกับเลือดด้วย

ในต่างประเทศได้มีการพัฒนาจากใบบัวบก โดยทำในรูปของครีมทาแผล ยาผงโรยแผล ยาเม็ดรับประทาน พลาสติกปิดแผล และในรูปยาฉีด เพื่อใช้ในการรักษาแผลสด และแผลหลังผ่าตัด ประเทศที่มีการใช้ประโยชน์จากใบบัวบก ได้แก่ อินเดีย ศรีลังกา มาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม และไทย รวมถึงอีกหลายประเทศในเอเชีย

ปัจจุบันไบบับวก ถือว่าเป็นสมุนไพรยอดนิยมของชาวตะวันตก ในเรื่องของประสิทธิภาพ การผ่อนคลาย และช่วยประสิทธิภาพของความทรงจำและบำรุงสมองได้เป็นอย่างดี จากการศึกษา ทางเภสัชวิทยาเพื่อค้นหาสาระสำคัญ หรือหาสารออกฤทธิ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในไบบับวก พบว่าไบบับวก ให้สารไกลโคไซด์หลายชนิดที่ให้ผลด้านการเกิดอนุมูลอิสระ ซึ่งส่งผลให้ลดความเสื่อมของเซลล์ และอวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้ ในประเทศไทยเองก็มีการค้นคว้า หาสารสกัดที่มีคุณค่าในไบบับวก มาทำเป็นเวชสำอางเพื่อดูแลผิวพรรณอีกด้วย ไบบับวกมีส่วนประกอบของน้ำมันหอมระเหย ที่มีกลิ่น แรง และจะมีสารที่มีรสขมชื่อว่า Vellarine หรือ Pectic acid Essential oils หรือ Vellarineoils ในไบ บับวกนั้น คือสารที่ทำให้พืชซึ่งประกอบด้วยสารนี้ มีกลิ่นดังเช่นกลิ่นของไบบับวก Essential oils คือน้ำมันสารสกัดบริสุทธิ์ที่ได้จากพืชพันธุ์ธรรมชาติที่มีกลิ่น ไม่ว่าจะเป็นเมล็ด ดอก ใบ ผล ยาง เปลือก เนื้อ ไม้ ราก มีลักษณะเป็นของเหลวที่มีองค์ประกอบทางเคมีสลับซับซ้อนและแตกต่างกันออกไปใน แต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่สำคัญคือมีกลิ่นหอมระเหยได้ง่ายที่อุณหภูมิห้อง

2.4 ประโยชน์

สรรพคุณที่เป็นที่กล่าวขวัญของไบบับวกนั้นมีมากมาย เช่นสรรพคุณช่วยให้ความจำดี ช่วย บำรุงร่างกาย บำรุงหัวใจ แก้ไข้ใน ร้อนในกระหายน้ำ แก้ท้องเสีย ขับปัสสาวะ รักษาแผลเปื่อย แผล ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ลดรอยเหี่ยวย่น ลดการอักเสบ และเป็นยาอายุวัฒนะ

ส่วนที่ใช้ประโยชน์ของไบบับวก คือ ใบ เถา และต้น ซึ่งแต่ละส่วนจะให้สรรพคุณแตกต่างกันออกไป ไบบับวกมีฤทธิ์ในการสมานแผลและลดการอักเสบ เนื่องจากไบบับวกมีสารพวก กรด มาดิคลาสสิก กรดเอเซียติก เอเซียติโคไซด์ และมาดิคลาสโซไซด์ ซึ่งมีสรรพคุณในการสมานแผล และยังมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดหนอง ฆ่าเชื้อราและลดการอักเสบได้

สารสกัดจากต้นไบบับวกด้วยน้ำ มีฤทธิ์ช่วยในการรักษาแผลในกระเพาะอาหาร และสาร สกัดจากผลแห้งของไบบับวกยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์บางชนิด และรักษาแผลเรื้อรัง เพราะมีสาร เช่น เอเซียติโคไซด์ และกรดมาดิคลาสสิก ซึ่งช่วยรักษาเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ส่งเสริมการทำงานของ สมอง สาระสำคัญในไบบับวกนั้นมีฤทธิ์ในการเร่งเนื้อเยื่อและคอลลาเจนจึงช่วยสมานแผล ทำให้ เลือดไหลเวียนดี เป็นยาบำรุงแก้อาการอ่อนเพลีย รักษาแผลภายนอกโดยใช้ทา

นอกจากนี้ยังมีรายงานการใช้ไบบับวกรักษาผิวหนังในระบบทางเดินปัสสาวะ ขับปัสสาวะ แก้ หืด ลดความดันโลหิต แก้ตับอักเสบ ช่วยทำให้ผมดก และแก้ศีรษะล้าน ในประเทศฝรั่งเศสมีการ พัฒนารูปแบบของไบบับวก เป็นครีมและยาฉีดใช้รักษาแผลสด ในออสเตรเลียนิยมใช้รับประทาน ไบสด โดยแนะนำให้รับประทานวันละ 2 ใบทุกวัน เพื่อใช้เป็นยาอายุวัฒนะ เพราะพบว่าสารในไบ

บวบขวงเร่งการสร้างคอลลาเจน ซึ่งช่วยชะลอความชรา หรือความเสื่อมของร่างกาย ช่วยเพิ่มความทรงจำ และทำให้สมองทำงานได้อย่างเป็นปกติ

ตารางที่ 1 คุณค่าทางโภชนาการของใบบวบขวงหนัก 100 กรัม

สารอาหาร	ปริมาณ	หน่วย
น้ำ	86.0	กรัม (gm.)
คาร์โบไฮเดรต	7.1	กรัม (gm.)
โปรตีน	1.8	กรัม (gm.)
ไขมัน	0.9	กรัม (gm.)
กาก	2.6	กรัม (gm.)
แคลเซียม	146	มิลลิกรัม (mg.)
ฟอสฟอรัส	30	มิลลิกรัม (mg.)
เหล็ก	3.9	มิลลิกรัม (mg.)
วิตามินเอ	10,962	หน่วยสากล (I.U)
วิตามิน บี 1	0.24	มิลลิกรัม (mg.)
วิตามิน บี 2	0.09	มิลลิกรัม (mg.)
ไนอาซิน	0.8	มิลลิกรัม (mg.)
วิตามินซี	4	มิลลิกรัม (mg.)

ที่มา : โซติอนันต์ (2551)

3. โหระพา

ชื่อภาษาอังกฤษ : Sweet Basil, Thai Basil

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Ocimum basilicum* Linn.

วงศ์ : LABIATAE

ชื่ออื่นๆ : กอมก้อ (เหนือ อีสาน) นางพญาร้อยชู้ โหระพาไทย โหระพาเทศ ห่อกล้วยชวย

3.1 สรรพคุณ

โหระพาเป็นพืชที่อยู่ในตระกูล Labiatae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Ocimum basilicum* Linn. เป็นผักที่ใช้บริโภคเป็นผักสดหรือใช้ประกอบอาหารอื่นๆ ก็ได้ ทำให้อาหารมีรสชาติและกลิ่นหอมน่ารับประทานยิ่งขึ้น ใช้ใบปรุงอาหารเป็นผักสุรสดได้หลายชนิด เช่น แกงเผ็ด แกงเลียง ผัด ทอด รับประทานสด เป็นเครื่องแกงอาหารคาวหรืออาหารว่างได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้จะใช้เป็นอาหารแล้วยังมีคุณค่าทางยาช่วยขับลมในลำไส้ แก้ท้องอืดท้องเฟ้อ เมล็ดเมื่อแช่น้ำจะพองตัวใช้รับประทานแก้บิด ช่วยหล่อลื่นลำไส้อาจใช้โหระพาไปผสมกับสมุนไพรต่างๆ เป็นยารักษา หรือบรรเทาอาการต่างๆ เช่น ใช้ขับลมในลำไส้ แก้ท้องอืดท้องเฟ้อแก้เด็กเป็นตาลขวาง แก้นอนสะดุ้งผวา ทำให้อุจจาระไม่เกาะผนังลำไส้จึงถ่ายได้สะดวก ใช้ป้องกันและรักษาโรคโลหิตจางได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันที่การนำน้ำมันหอมระเหยของโหระพาไปเป็นส่วนปรุงแต่งเครื่องหอม น้ำหอมทำโลชั่น ครีมน้ำหอมต่างๆ และสบู่ ตลอดจนนำไปใช้แต่งกลิ่นอาหารอีกหลายชนิด (เฉลิมวงศ์, มปป.)

3.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เป็นไม้ล้มลุก สูง 0.5-1 เมตร ลำต้นเป็นสี่เหลี่ยม กิ่งอ่อนสีม่วงแดง ใบ ใบเดี่ยว ออกตรงข้าม รูปไข่หรือรูปรี กว้าง 3-4 เซนติเมตร ยาว 4-6 เซนติเมตร ปลายแหลม โคนมน ขอบจักเป็นฟันเลื่อยห่างๆ ดอกสีขาวหรือชมพูอ่อน ออกเป็นช่อที่ปลายกิ่ง ยาว 7-12 เซนติเมตร ใบประดับสีเขียวอมม่วงจะคงอยู่เมื่อเป็นผล กลีบดอกโคนเชื่อมกัน ปลายแยกเป็น 2 ส่วน เกสรตัวผู้ 4 อัน ผล ขนาดเล็ก

3.3 พันธุ์โหระพา

โหระพาที่ปลูกกันทั่วไปในประเทศไทยส่วนมากเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกต่อๆ กันมา โดยเก็บเมล็ดพันธุ์เอง และต่อมาบางที่เกิดจากการกลายพันธุ์ไปแต่ก็ยังไม่มีการแบ่งแยกเป็นแต่ละพันธุ์อย่างชัดเจน สาเหตุเพราะการปลูกเป็นการค้าที่ยังไม่แพร่หลายเท่าใดนัก เนื่องจากปริมาณความต้องการยังมีจำกัด มีการซื้อขายกันจำนวนมากๆ เฉพาะในเมืองใหญ่เท่านั้น ปัจจุบันได้มีบริษัทเอกชนคือ บริษัท อีสท์เวสต์ซีดี จำกัด ได้พัฒนาสายพันธุ์โหระพาขึ้นมา ได้แก่ พันธุ์โหระพาจัมโบ้ (4320) ซึ่งมีลักษณะใบใหญ่ ใบสีเขียวสดใส มีกลิ่นหอม โต้เร็ว ต้นแข็งแรง สามารถปลูกได้ในดินแทบทุกชนิด และปลูกได้ตลอดปี (สุทธิชัย, 2543)

4. ผักชี

ชื่อท้องถิ่น: หอมป้อม (ไทยเหนือ) ผักหอม ผักหอมน้อย ผักหอมพอม

ชื่อสามัญ : Coriander

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Coriandrum sativum* Linn.

วงศ์ : Umbelliferae

4.1 คุณสมบัติ

4.1.1 บำรุงธาตุ ขับลมในกระเพาะอาหาร แก้ไข้ แก้ไอ

4.1.2 เป็นเครื่องเทศปรุงแต่งกลิ่นอาหาร

4.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้ล้มลุกที่มีลำต้นตั้งตรง ภายในจะกลวง และมีกิ่งก้านที่เล็ก ไม่มีขน มีรากแก้วสั้นแต่รากฝอยจะมีมาก ซึ่งลำต้นนี้จะสูงประมาณ 8-15 นิ้ว ลำต้นสีเขียวแต่ถ้าแก่จัดจะออกสีเขียวอมน้ำตาล ใบ ลักษณะการออกของใบจะเรียงคล้ายขนนกแต่อยู่ในรูปทรงพัด ซึ่งใบที่โคนต้นนั้นจะมีขนาดใหญ่กว่าที่ปลายต้นเพราะส่วนมากที่ปลายต้นใบจะเป็นเส้นฝอย มีสีเขียวสด ดอก ออกเป็นช่อตรงส่วนยอดของต้น ดอกนั้นมีขนาดเล็กมีอยู่ 5 กลีบสีขาวหรือชมพูอ่อนๆ ผล จะติดผลในฤดูหนาว ลักษณะของผลเป็นรูปทรงกลมโตประมาณ 3-5 มิลลิเมตร ตรงปลายผลจะแยกออกเป็น 2 แฉกตามผิวจะมีเส้นคลื่นอยู่ 10 เส้น

4.3 สรรพคุณ

ผล - แก้บิด ถ่ายเป็นเลือด ถ่ายเป็นมูก แก่ริดสีดวงทวาร มีเลือดออก แก่ท้องอืดเพื่อ

เมลิ็ด - แก้ปวดฟัน ปากเจ็บ

ต้นสด - ช่วยให้ผื่นหัดออกเร็วขึ้น แก้เด็กเป็นผื่นแดง ไฟลามทุ่ง

4.4 ประโยชน์

ไม่มีข้อมูลสารอาหาร สำหรับข้อมูลทางอาหารนั้น ทั้งต้นใช้ประกอบอาหาร แต่งกลิ่นอาหาร และใช้โรยหน้าอาหารให้สวยงาม เมลิ็ดใช้เป็นเครื่องเทศ เช่น ใช้เป็นส่วนผสมพริกواب หรือน้ำพริกواب ช่วยขับลม แก่ท้องอืดเพื่อ ต้นสดตำพอกขมับแก้ปวดศีรษะ แก่ผื่นคันแดง หรือใช้ต้มน้ำอาบแก้หัด เมลิ็ดต้มน้ำรับประทานแก้ปวดท้อง อมบัวปากแก้ปวดฟัน ในล้านนาพบว่ามีการใช้หอมป้อมในตำรับยาสันนิบาตฝี่เครือ และยาเหนียง (ยาแก้โรคคอพอก) (วิทย์, 2531)

5. สระระแหน่

ชื่อท้องถิ่น: สระระแหน่สวน (ภาคกลาง) มักเงาะ สระแหน่ (ภาคใต้) หอมควน หอมเตื่อน (ภาคเหนือ)

ชื่อสามัญ : Kitchen Mint, Marsh Mint

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Mentha cordifolia* Opiz.

วงศ์ : Labiatae

สระระแหน่ หรือ เป็นพืชสมุนไพรยืนต้น เป็นพืชในตระกูลมินต์ วงศ์กะเพรา มีแหล่งกำเนิดมาจากแถบยุโรปตอนใต้และแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน เมื่อโตเต็มที่จะมีความสูงประมาณ 70 - 150 เซนติเมตร ส่วนใบจะมีลักษณะ คล้ายคลึงกับใบพืชในตระกูลมินต์ มีกลิ่นหอมคล้ายใบมะนาว และทุกๆปลายฤดูร้อนต้นสระระแหน่จะออกดอกสีขาวๆที่เต็มไปด้วยน้ำหอม , น้ำหวาน อยู่ภายใน นี้ดึงดูดใจให้ผึ้งมาดูดน้ำหวานและจากเหตุนี้ทำให้สระระแหน่อยู่ในสกุล Melissa (ภาษากรีก แปลว่า น้ำผึ้ง) และยังมีรสชาติคล้ายคลึงกับ ตะไคร้หอม มะนาว และแอลกอฮอล์ (จิตตนา, 2542)

5.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นพืชล้มลุกหลายปี ลำต้นแตกกิ่งก้านสาขาเลื้อยไปตามดิน มีขนสั้นนุ่มปกคลุมทั่วไป ส่วนของลำต้นมีกลิ่นหอม ใบ ใบออกตรงข้ามเป็นคู่สลับกัน ก้านใบสั้น ใบรูปไข่ ปลายใบกลมมน ขอบใบจักแบบซี่ฟันผิวใบเป็นคลื่นมีกลิ่นหอม (ทรงพรรณ, มปป.)

5.2 ประโยชน์

โปรตีน คาร์โบไฮเดรต แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก วิตามินซี ไธอามิน ไนอาซิน ไรโบฟลาวิน ข้อมูลทางอาหาร ชาวล้านนา นิยมใช้แต่งกลิ่นอาหาร เช่น ใส่น้ำใบชื้อ ใส่น้ำต่าง ๆ เช่น ยำจีนไก่ ยำกบ และใช้เป็นผักสดกินกับอาหารจำพวกน้ำพริกหรือยำต่าง ๆ ทั่วไป รับประทานเป็นผักสด แกล้มน้ำพริก พล่า ยำ ช่วยดับกลิ่นคาว แต่งกลิ่นให้หอม ส่วนอาหารอิสลาม มักจะนำใบมาทอด เพื่อปรุงแต่งกลิ่นและรสให้อร่อย เช่น ข้าวหมกไก่ ข้าวหมกพะยะใบ ขับเหงื่อ แก้วหืด แก้วปวดท้อง ขับลม ในกระเพาะลำไส้ แก้วจุกเสียดแน่นเพื่อ แก้วอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ พอก หรือทาแก้บวม ผื่นคัน

5.3 แหล่งที่พบ

พบได้ทั่วไปตามบ้าน เพราะนิยมปลูกเป็นพืชสวนครัว

5.4 สารสำคัญที่พบ

ทั้งใบและลำต้นมีน้ำมันหอมระเหย ซึ่งประกอบด้วยสารเมนทอล (Menthol) ไลโมนีน (Limonene) นีโอเมนทอล (Neomenthol) เป็นต้น

5.5 สรรพคุณ

5.5.1 รักษาอาการปวดศีรษะ ปวดฟัน เจ็บคอ เจ็บปาก เจ็บลิ้น โดยคั้นน้ำต้มใบ สะระแหน่ 5 กรัม กับน้ำ 1 ถ้วย ผสมเกลือเล็กน้อย วันละ 2 ครั้ง

5.5.2 รักษาอาการบิดท้องร่วง อุจจาระเป็นเลือด โดยนำใบสะระแหน่ต้มดื่มแต่น้ำ

5.5.3 แก้พิษแมลงสัตว์กัดต่อย โดยตำใบสะระแหน่ให้ละเอียดพอกบริเวณที่โดนกัด

5.5.4 ช่วยห้ามเลือดกำเดาได้ โดยใช้สำลีชุบน้ำที่คั้นจากใบสะระแหน่ หยอดที่รูจมูก

5.5.5 รักษาอาการปวดหู โดยนำน้ำคั้นจากใบสะระแหน่หยอดหู จะช่วยบรรเทาอาการปวดได้ดี

5.5.6 รักษาอาการหน้ามือตาตาย โดยรับประทานน้ำต้มใบสะระแหน่และขิงสด

5.5.7 สะระแหน่ มีฤทธิ์เย็นรสเผ็ด น้ำมันสะระแหน่ช่วยขจัดลมร้อน ใช้เป็นยาขับร้อน ถอนพิษไข้ ขับลม ขับเหงื่อ รักษาอาการหวัดลมร้อน ใช้ผสมยาหรือยารอมเพื่อให้เย็นชุ่มคอ (สุพจน์, 2543)

6. ข่า

ชื่อสามัญ : Galanga

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Alpinia galanga* SW.

วงศ์: Zingiberaceae

ชื่ออื่น/ชื่อท้องถิ่น : ข่าตาแดง ข่าหยวก (ภาคเหนือ) ข่าหลวง

6.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ข่าเป็นพืชไม้ล้มลุกที่มีลำต้นเป็นกอ มีเหง้าอยู่ใต้ดิน เหง้ามีสีน้ำตาลอมแดงมีเส้นแบ่งข้อ ช่วงสั้นๆเนื้อในเหง้ามีสีขาวรสขมเผ็ดร้อน แต่ไม่เผ็ดเหมือนกับขิง มีกลิ่นหอมฉุน ข่าเป็นพืชใบเดี่ยว ใบยาวปลายใบมนขอบใบเรียบ ก้านใบยาวเป็นกาบหุ้มซ้อนกัน ดอกเป็นช่อสีขาวนวล ผลกลมสีแดงส้มมีรสเผ็ดร้อนข่ามี 2 ชนิด คือ ข่าเล็กและข่าใหญ่ ข่าเล็กจะมีเหง้าเล็ก มีรสเผ็ด ชาวบ้านเรียกว่า ข่าเล็ก ไม่ค่อยนิยมนำมาปรุงอาหารกันมากนัก มักจะนิยมนำข่าใหญ่มาปรุงอาหาร

มากกว่า ชาวบ้านจะเรียกข่าใหญ่สั้นๆว่า ข่า ทั้งข่าเล็กและข่าใหญ่ก่อนข้างมีอายุยืน ถึงแม้ว่าลำต้นเดิมจะตายไป แต่ยังคงแตกหน่อได้อีกเรื่อยๆ

6.2 แหล่งที่พบ

ข่าเป็นพืชพื้นเมืองที่พบในเขตร้อน มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และภูมิภาคเอเชียเขตร้อน ปัจจุบันข่าใช้เป็นเครื่องเทศในประเทศไทยและประเทศอินโดนีเซียมากกว่าประเทศอื่นๆ ประเทศไทยมีการปลูกข่าทั่วไปเพราะถือว่าเป็นผักสวนครัวอย่างหนึ่ง

6.3 สารสำคัญที่พบ

เหง้าสดมีน้ำมันหอมระเหย (Volatile oil) ซึ่งประกอบด้วยสารเมทิล ซินนามเตต (Methy - cinnamate) ซินีออล (Cineol) การบูร (Camphor) และยูจีนอล (Eugenol)

6.4 สรรพคุณ

6.4.1 ใช้เหง้าสดตำให้ละเอียดผสมกับน้ำมันใส รับประทานครั้งละครึ่งแก้วจะช่วยขับลม แก้ท้องอืดท้องเฟ้อ ท้องเดินและบรรเทาอาการคลื่นไส้อาเจียน

6.4.2 ใช้รักษาโรคผิวหนัง กลาก เกลื้อนและแก้ลมพิษ โดยใช้เหง้าสดตำให้ละเอียดผสมกับเหล้าขาวทาบริเวณที่เป็นบ่อยๆจนกว่าจะดีขึ้น

6.4.3 สารสกัดจากข่านำมาประกอบเป็นยารักษาโรคได้หลายชนิด เช่น ยารักษาแผลสด แก้โรคปวดบวมตามข้อ แก้โรคหลอดลมอักเสบ ยาธาตุและยาขับลม

6.4.4 ใช้ไล่แมลงโดยนำเหง้ามาทุบหรือตำให้ละเอียดเพื่อให้น้ำมันหอมระเหยออกมา แล้วนำไปวางในบริเวณที่มีแมลง

6.4.5 ผลข่ามีสรรพคุณคล้ายกับเหง้าคือ ใช้เป็นยาแก้ปวดท้อง ท้องร่วง ฆ่าเชื้อบิด และช่วยย่อยอาหาร ผงจากผลแห้งสามารถรักษาอาการปวดฟันได้ โดยนำไปบดและทาบริเวณที่ปวด (สุพจน์,2543)

6.5 ประโยชน์และคุณค่าทางอาหาร

ประโยชน์ทางอาหาร คือ เป็นเครื่องเทศที่ใช้แต่งกลิ่นอาหารและช่วยดับกลิ่นคาวในอาหารจำพวกเนื้อสัตว์ทุกชนิด เช่น ต้มยำปลา ข้าวต้มปลา ต้มข่าไก่ เป็นส่วนผสมในน้ำพริกเครื่องแกงต่างๆ จะทำให้แกงมีกลิ่นหอมชวนรับประทาน นอกจากนี้ยังใช้เป็นส่วนผสมของลูกแป้งที่ใช้ทำข้าวหมากและเหล้า หรือเป็นส่วนสำคัญในการปรุงน้ำข้าวยาปักยี่ได้ ดอกและลำต้นอ่อนใช้รับประทาน

เป็นผักสดหรือลวกจิ้มกับน้ำพริกได้ข่า ให้คุณค่าทางโภชนาการ คือ ให้พลังงานต่อร่างกาย โดยมีวิตามินซีเป็นตัวยำ รองลงมาคือฟอสฟอรัสและแคลเซียม ซึ่งสารเหล่านี้จะช่วยดูดซึมธาตุเหล็กและสารอื่นๆ เช่น ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เบต้าแคโรทีน วิตามินบี 1 วิตามินบี 2 เป็นต้น (จิตตนา, 2542)

ตารางที่ 2 แสดงคุณค่าทางโภชนาการของข่าหนัก 100 กรัม

สารอาหาร	ปริมาณ	หน่วย
พลังงาน (Energy)	51	แคลอรี (Cal.)
คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate)	11.7	กรัม (gm.)
เส้นใย (Fiber)	3.1	กรัม (gm.)
โปรตีน (Protein)	1.0	กรัม (gm.)
แคลเซียม (Calcium)	31	มิลลิกรัม (mg.)
ฟอสฟอรัส (Phosphorus)	25	มิลลิกรัม (mg.)
เหล็ก (Iron)	2.1	มิลลิกรัม (mg.)
ไนอะซิน (Niacin)	1.0	มิลลิกรัม (mg.)
วิตามินเอ (Vitamin A)	2.533	หน่วยสากล (IU)
วิตามินบี 1 (Vitamin B1)	0.05	มิลลิกรัม (mg.)
วิตามิน บี 2 (Vitamin B2)	0.02	มิลลิกรัม (mg.)
วิตามินซี (Vitamin C)	26	มิลลิกรัม (mg.)

ที่มา : ระพีพรรณ (2544)

7. น้ำมันพืช

ไขมันและน้ำมันประกอบด้วยกรดไขมัน (Fatty acids) 3 โมเลกุลกับกลีเซอรอล (Glycerol) 1 โมเลกุล ซึ่งกรดไขมันหนึ่งชนิดหรือมากกว่าหนึ่งชนิดจะรวมตัวกับโมเลกุลของกลีเซอรอลเพื่อให้เกิดเป็น ไตรกลีเซอไรด์ กลีเซอรอลเป็นของเหลวข้นเหมือนน้ำเชื่อมไซรัปที่หนักกว่าน้ำ มีรสหวาน โดยปกติแล้ว ส่วนประกอบของไตรกลีเซอไรด์ที่มีลักษณะแข็งที่อุณหภูมิของห้อง เรียกว่า ไขมัน (Fats) และส่วนประกอบที่มีลักษณะเป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง เรียกว่า น้ำมัน (Oil) ทั้งไขมันและน้ำมันจะมีความถ่วงจำเพาะต่ำกว่าน้ำ และมีคุณลักษณะเฉพาะต่างกันไป

ส่วนประกอบของไขมันจากพืชน้ำมันพืชแตกต่างจากน้ำมันสัตว์ คือ จะมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวเป็นส่วนใหญ่ จะมีกรดไขมันอิ่มตัวน้อยกว่า ยกเว้นน้ำมันพืชบางชนิด เช่น น้ำมันมะพร้าว ซึ่งจะมีกรดไขมันอิ่มตัวมาก ส่วนกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่มีอยู่ในน้ำมันพืชที่สำคัญคือ โอลีอิก ไลโนลิก เนื่องจากกรดไลโนลิกเป็นกรดไขมันที่จำเป็น (Essential fatty acid) ที่ร่างกายมนุษย์สร้างขึ้นเองไม่ได้ แต่ขาดไม่ได้ น้ำมันจากพืชซึ่งมีกรดไลโนลิก จึงมีคุณค่าทางอาหารสูง การที่น้ำมันจากพืชมีกรดไขมันไม่อิ่มตัว ทำให้น้ำมันจากพืชมีสภาพเป็นของเหลวในอุณหภูมิห้อง (20 องศาเซลเซียส) (อรอนงค์, มปป.)

7.1 ชนิดของไขมันและน้ำมันจากพืช

7.1.1 น้ำมันถั่วเหลือง (Soybean oil) ได้จากการสกัดถั่วเหลืองทั้งเมล็ด ซึ่งมีปริมาณน้ำมันโดยเฉลี่ยประมาณ 15-20% และมีการประกอบอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันถั่วเหลืองสำหรับบริโภคมากขึ้นเนื่องจากน้ำมันถั่วเหลืองได้รับความนิยมในการปรุงอาหารมากขึ้น

7.1.2 น้ำมันถั่วลิสง (Peanut oil) สกัดจากถั่วลิสงทั้งเมล็ด ซึ่งมีปริมาณน้ำมันประมาณ 38.7%

7.1.3 น้ำมันรำ (Rice oil) ได้จากการสกัดรำข้าวที่เหลือจากการสีข้าว มีน้ำมัน 12-16% รำข้าวเป็นที่นิยมทั่วไปของคนไทย แต่บางประเทศ เช่น อินเดียยังไม่อนุญาตให้รำข้าวในการผลิตน้ำมันสำหรับบริโภค

7.1.4 น้ำมันข้าวโพด (Corn oil) สกัดได้จากส่วนที่จะงอกเป็นต้นอ่อน (Germ) ในเมล็ด มีปริมาณน้ำมันโดยเฉลี่ยประมาณ 4-5%

7.1.5 น้ำมันเมล็ดฝ้าย (Cotton oil) สกัดได้จากเนื้อในของเมล็ดฝ้าย มีน้ำมันประมาณ 30-38% ส่วนฝ้ายทั้งเมล็ดจะมีน้ำมันประมาณ 15-24% นิยมบริโภคในสหรัฐอเมริกา นอกจากจะใช้เป็นน้ำมันสำหรับบริโภคแล้วยังใช้ในการแปรรูปเป็นเนยเทียมหรือมาการีนและชอร์ตเทนนิ่ง

7.1.6 น้ำมันเมล็ดทานตะวัน (Sunflower seed oil) สกัดได้จากส่วนเมล็ดของดอกทานตะวัน ซึ่งมีน้ำมันประมาณ 22-23% ใช้เป็นน้ำมันปรุงอาหารและแปรรูปเป็นเนยเทียมและชอร์ตเทนนิ่ง

7.1.7 น้ำมันเมล็ดดอกคำฝอย (Safflower seed oil) สกัดได้จากส่วนเมล็ดของดอกคำฝอย ซึ่งมีน้ำมันประมาณ 25-31% และมีประโยชน์สรรพคุณในการลดคอเลสเตอรอลในเลือด

7.1.8 น้ำมันงา (Sesame oil) สกัดได้จากงาทั้งเมล็ด มีน้ำมันประมาณ 46.3-64.2% ซึ่งจะมีกลิ่นและรสชาติเฉพาะตัว จึงนิยมใช้ปรุงแต่งกลิ่นรสอาหารมากกว่าใช้ปรุงอาหารทั่วไป

7.1.9 น้ำมันมะพร้าว (Coconut oil) สกัดได้จากส่วนเนื้อมะพร้าว ซึ่งมีไขมันประมาณ 28.7 %

7.1.10 น้ำมันปาล์ม (Palm oil) สกัดได้จากส่วนของผลปาล์ม และน้ำมันเมล็ดปาล์ม สกัดได้จากเนื้อในเมล็ด ผลปาล์มมีน้ำมันเฉลี่ย 20-25% ซึ่งมีความแตกต่างกัน กล่าวคือน้ำมันเมล็ดในปาล์มมีกรดไขมันอิ่มตัวใกล้เคียงกับน้ำมันมะพร้าวแต่น้ำมันปาล์มที่สกัดได้จากส่วนเนื้อ มีปริมาณกรดไขมันอิ่มตัวน้อยกว่า และยังมีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวปริมาณสูงกว่าในการใช้และบริโภคน้ำมันปาล์ม จึงควรตรวจสอบชื่อและชนิดของน้ำมันปาล์ม

7.1.11 น้ำมันมะกอก (Olive oil) สกัดได้จากเนื้อของผลมะกอกมัน น้ำมันมะกอกมีกลิ่นและรสชาติเฉพาะตัว นิยมใช้ปรุงอาหารบริโภคในสหรัฐอเมริกา ยุโรป โดยเฉพาะประเทศอิตาลี และในแถบเมดิเตอร์เรเนียนจะมีน้ำมันมะกอกคุณภาพสูงสุด เรียกว่า Extra Virgin oil

7.2 บทบาทของน้ำมันในการประกอบอาหาร

7.2.1 ทำให้อาหารมีรสชาติดีขึ้น

7.2.2 ทำให้อาหารมีความนุ่มนวลรับประทาน ทำให้เวลารับประทานไม่รู้สึกฝืดคอ

7.2.3 เป็นสื่อในการนำความร้อนประกอบอาหาร ทำให้อาหารสุก ช่วยหล่อลื่นไม่ให้อาหารติดภาชนะ

7.2.4 เป็นสารที่ทำให้เกิดการรวมตัวระหว่างของเหลว 2 ชนิด คือน้ำกับน้ำมัน เรียกว่า Emulsion เช่น ในการทำน้ำสลัด

7.2.5 ช่วยทำให้อาหารมีสีสวย มีความเป็นเงารับประทาน

7.3 การเก็บรักษาน้ำมัน

ให้เก็บไว้ในที่โปร่ง ไกลจากความร้อนและแสงแดด ถ้าเป็นน้ำมันที่เจียวเอง เช่น น้ำมันหมู ควรเก็บไว้ในภาชนะทึบแสง และมีฝาปิด (วรรณภา, 2552)

8. น้ำมันมะกอก

พูดถึงมะกอกแล้ว คนไทยในบ้านเราก็มักจะนึกไปถึงผลมะกอกที่เอาไปใส่ในส้มตำ หรือไม่ก็ไปจิ้มกินกับเกลือเป็นของกินเล่น น้อยคนที่จะนึกถึงมะกอกของฝรั่งที่มีชื่อว่าโอลิว (olive) มะกอกชนิดนี้จัดเป็นพืชโบราณที่มีต้นกำเนิดและประวัติความเป็นมาที่แสนยาวนาน มะกอกกำเนิดขึ้นที่เกาะครีตเมื่อประมาณ 6,000 ปีมาแล้ว มีหลักฐานและตำนานมากมายที่กล่าวถึงมะกอกเอาไว้ อย่างเช่นค้นพบพวงมาลัยที่ทำจากกิ่งมะกอกซึ่งวางอยู่บนตัวมัมมีระหว่างเทพี อะเธน่า (Athena) และ โปสิดอน (Poseidon) เทพเจ้าแห่งท้องทะเล โปสิดอนต่อสู้ด้วยอาวุธที่แข็งแกร่งวงไว ในขณะที่เทพีอะเธน่าสร้างต้นมะกอกมาเพื่อเป็นตัวแทนของความสว่างไสวในยามค่ำ ค่ำ หรือในตำนานทายาของพระเจ้าผู้สร้างกรุงโรม ก็ได้เห็นแสงสว่างครั้งแรกที่ได้ต้นมะกอก

มะกอกเป็นต้นไม้ที่ทนทาน อายุยืนมากเป็นหลายร้อยปี ต้นมะกอกจึงเป็นเสมือนต้นไม้แห่งอมตะชีวิต เป็นสัญลักษณ์ของชัยชนะ ความดีงาม ความเจริญ ฯลฯ ที่ผูกพันกับวิถีชีวิตของชาวเมดิเตอร์เรเนียนมาแต่โบราณกาล ในศตวรรษที่ 15 ชาวสเปนได้นำมะกอกเข้ามาสู่โลกยุคใหม่ แพร่กระจายไปทั่วยุโรปตอนใต้ และตลอดแนวของชายฝั่งเมดิเตอร์เรเนียน จนกระทั่งปัจจุบันนี้ อุตสาหกรรมการเพาะปลูกมะกอกได้ขยายตัวขึ้นถึง 30-40 เท่า

มะกอกหรือโอลิวมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Olea europaea* เป็นพืชในวงศ์ Oleaceae จัดเป็นผลไม้ที่มีเมล็ดในแข็ง หนึ่งลูกจะมีหนึ่งเมล็ด เป็นพืชที่ทนได้ทุกสภาวะอากาศ ดอกมะกอกจะออกช่อในช่วงปลายฤดูหนาว มีดอกเล็กๆสีขาว ผลจะโตเต็มที่ประมาณ 7-8 เดือนหลังออกดอก ลำต้นจะสูงใหญ่กว่ามะกอกไทยบ้านเรามาก สูงตั้งแต่ 3 เมตร จนถึง 18 เมตร ใบเรียวยาวสีเขียวเข้ม มีหลายร้อยพันธุ์ ตัวผลจะมีรสขมและฝาด มีปริมาณสูง พอแก่จัดสีจะเปลี่ยนจากเขียวจนเป็นสีคล้ำจนเกือบดำ ถ้านำไปสกัดเอาน้ำมันต้องเลือกผลแก่จัด แต่ถ้านำมาบริโภคสดหรือนำไปประกอบอาหารต้องใช้มะกอกอ่อน การนำมะกอกมากินสดนั้น มีข้อจำกัดอยู่ว่า ต้องนำมะกอกมากำจัดสารขมที่มีชื่อว่า Oleuropein ออกเสียก่อน มีทั้งนำไปแช่โซดาไฟ (Sodium hydroxide) หรือจะใช้วิธีธรรมชาติที่ง่ายที่สุดก็คือ แช่ในน้ำเกลือเข้มข้นทิ้งไว้ 1-2 วัน แล้วจึงล้างน้ำออก เพียงเท่านี้ก็สามารถกินผลสดของมันได้อย่างเอร็ดอร่อย ผลของมันนอกจากจะนิยมนำบริโภคสดๆแล้ว ยังนำมาดัดแปลงโดยการสกัดใส่พริกพีเมียนโต หรือพริกหยวกลงไปดองกับน้ำเกลืออีกด้วย เพื่อเป็นการเพิ่มรสชาติไปอีกแบบหนึ่ง รสชาติจะออกเค็ม เผ็ดแบบปะแล่มๆ มะกอกแบบนี้พบวางขายในซูเปอร์มาร์เก็ตใหญ่ ผู้ผลิตจะนำเอามะกอกเขียวที่ยังไม่แก่จัดมาเข้าเครื่องดึงเมล็ดออก แล้วก็ยัดพริกที่ปอกเปลือกแล้วลงไป พริกที่ใช้ส่วนมากเป็นทางแถบเมืองหนาว ซึ่งไม่เผ็ดมาก ที่นิยมนำมาทำพริกพีเมียนโต และพริกหยวกสีแดงจากนั้นก็นำไปบรรจุขวดดองน้ำเกลือ ผลสดซึ่งผ่านการแปรรูปเหล่านี้นิยมนำมากินกับสลัด ตกแต่งจานอาหาร ใช้เป็นส่วนผสมของอาหาร โดยหันเป็นชิ้นเล็กๆใส่ลงไปเพื่อเพิ่มความหอมและรส ให้

อาหาร เช่น หั่นแวนตามขวางวางบนคานาเป้ หรือแซนด์วิชเปิดหน้า หรือไม่ก็กินเล่นตามชอบ มะกอกจัดเป็นผลไม้ที่มีน้ำมันมากที่สุด ในผลมะกอกที่แก่จัด 100 กรัม ให้น้ำมันถึง 20-30 กรัม แต่กระบวนการหีบเอาน้ำมันจากผลมะกอกมิใช่เป็นเรื่องง่ายๆ ต้องผ่านหลายขั้นตอนอย่างพิถีพิถัน เริ่มตั้งแต่การคัดและเก็บผลด้วยคนงาน เครื่องจักรทำแทนไม่ได้เลย เพราะผลมะกอกแก่ไม่พร้อมกัน อีกทั้งต้องระมัดระวังมิให้ผลเกิดเสียหายในตอนที่เก็บและขนส่งไปโรงงาน การคั้นน้ำมันมะกอกที่ดีเป็นวิธีการหีบเย็น (cold press) แบบโบราณ เริ่มด้วยการ โม่ผลมะกอกให้เนื้อแหลก แล้วเอาไปเข้าเครื่องหีบน้ำมันออกโดยไม่ใช้ความร้อนเข้าช่วยเลย น้ำมันที่ไหลออกมาจากการหีบครั้งแรกถือเป็นน้ำมันคุณภาพดีที่สุด มีความบริสุทธิ์เพราะเป็นน้ำมันแรก การหีบครั้งต่อไปต้องใช้แรงมากขึ้น น้ำมันที่ได้มีคุณภาพด้อยลง ทั้งหมดนี้ใช้เครื่องมือทำจากหินและแรงคนเป็นหลัก ปัจจุบันมีโรงงานกลั่นน้ำมันมะกอกสมัยใหม่ที่ใช้ความร้อนและเครื่องจักรในการโม่และกลั่นน้ำมันมะกอก แต่น้ำมันมะกอกแบบนี้มีคุณภาพไม่ดีเท่าแบบวิธีหีบเย็นแบบเก่า หลังจากหีบเอาน้ำมันมะกอกได้แล้ว ก็ต้องเอามาเก็บไว้ในห้องใต้ดินที่มีอุณหภูมิเย็นพอเหมาะเป็นเวลาหลาย สัปดาห์ เพื่อให้เศษผงต่างๆจมตัว จากนั้นจึงนำมากรองและบรรจุขวดขาย

8.1 ประเภทของน้ำมันมะกอก

8.1.1 ชนิดบริสุทธิ์พิเศษ Extra Virgin Olive Oil มีคุณภาพเยี่ยมที่สุด ประมาณความเป็นกรดต่ำกว่า 1% น้ำมันที่ออกมาบริสุทธิ์จริงๆ รสและกลิ่นมะกอกแรง

8.1.2 ชนิดบริสุทธิ์ดีมาก Superfine Virgin Olive Oil มีความเป็นกรดต่ำไม่เกิน 1.5%

8.1.3 ชนิดบริสุทธิ์ดี Fine Olive Oil มีความเป็นกรดต่ำระหว่าง 1.5 ถึง 3 %

8.1.4 ชนิดบริสุทธิ์ Virgin or Pure Olive Oil ความเป็นกรดไม่เกิน 4% (หากเกินก็กินไม่ได้แต่ใช้เป็นน้ำมันจุดตะเกียงได้) โดยทั่วไปกลิ่นมะกอกจะมีเพียงอ่อนๆ

โดยทั่วไปน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษ (extra virgin) มีสีออกเขียวกว่าชนิดคุณภาพต่ำลงมา และถ้าจะให้ดีต้องได้มาด้วยวิธี cold press น้ำมันมะกอกคุณภาพดี ราคาแพงอย่างนี้ ควรเอามาปรุงเป็นน้ำสลัด หรือเครื่องปรุงรสของอาหารอื่น ไม่เหมาะนำมาเป็นน้ำมันสำหรับทอดหรือผัดอาหาร ซึ่งอาจใช้น้ำมันมะกอกเกรดต่ำลงมาได้ อนึ่ง น้ำมันมะกอกบริสุทธิ์พิเศษอย่าง cold press อาจเสีรสไปได้หากถูกความร้อนทำให้มีอุณหภูมิสูงกว่า 60 องศาเซลเซียส นอกจากค่าของกรดที่เป็นตัวกำหนดคุณภาพของน้ำมันมะกอกแล้ว รสชาติและกลิ่นของน้ำมันมะกอกยังแปรไปตามเขตที่ปลูก น้ำมันมะกอกจากที่เดียวกัน ก็อาจมีกลิ่นและรสชาติแตกต่างกันไปได้ ในทางปฏิบัติการซื้อขายน้ำมันมะกอกแบบขายส่งจึงต้องมีการชิมก่อนเหมือนการชิมไวน์

ส่วนประเทศที่ผลิตน้ำมันมะกอก แต่ละประเทศจะมี Character ของตัวเอง เช่น

1. Greece จะมีความข้นกว่า (Heavy Texture)
2. Spain จะมึนและรสชาติที่แรงกว่าประเทศอื่น
3. ฝรั่งเศส (Provençal) จะมึนหอมหวาน (Fruity)
4. Italy จะคล้ายกับ Spain จะมึนที่เด่นกว่า เหมือนกัน

ทั้งนี้ในหลากหลายของน้ำมันมะกอก จะมีชื่อของพันธุ์มะกอกที่ใช้ทำน้ำมันอยู่ ให้มองหา Green Provençal หรือ Tuscan Olives เพราะนี่คือมะกอก พันธุ์ที่ดีที่สุด หรือถ้าอ่านไม่เจอ ก็เลือกตามความต้องการจากประเทศผู้ผลิตครับ นอกเหนือจากน้ำมันมะกอกบริสุทธิ์แล้ว ในท้องตลาดยังมีน้ำมันมะกอกผสม คือผสมกับน้ำมันพืชอื่นๆ ในทางปฏิบัติมีระเบียบว่าจะต้องมีส่วนผสมน้ำมันมะกอกกลั่น 5-10% จึงจะเรียกชื่อเป็นน้ำมันมะกอกผสมได้

ในทางปฏิบัติ การเลือกซื้อน้ำมันมะกอกก็เลือกตามระดับความบริสุทธิ์ที่กล่าวไปแล้ว ทางที่ดีควรเลือกแบบ cold press เรื่องรสชาติอาจแตกต่างกันไปตามยี่ห้อและแหล่งผลิต ก็ต้องลองชิมมา กินดูจนได้ที่ถูกใจ ข้อคำนึงที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือราคา เนื่องจากน้ำมันมะกอก extra virgin ราคาค่อนข้างสูง จึงควรเลือกใช้เฉพาะทำน้ำสลัดหรือปรุงรสอาหารเท่านั้น ยิ่งสำหรับผู้เริ่มลองใช้น้ำมันมะกอกใหม่ ยังไม่ชินกับกลิ่นน้ำมันมะกอกแรงๆ ก็น่าจะลองใช้ชนิดที่คุณภาพต่ำลงมา เพราะนอกจากกลิ่นมะกอกอ่อนลงแล้ว สนนราคายังถูกอีกด้วย โดยเฉพาะถ้าทำอาหารทอด หรืออาหารผัดก็จะเหมาะสมพอดีกัน น้ำมันมะกอก เป็นน้ำมันทำอาหารที่ดีที่สุดสำหรับสุขภาพ แต่รสนิยมาอาหารเป็นเรื่องวัฒนธรรมเฉพาะถิ่น เฉพาะสังคม การรับของดีจากวัฒนธรรมอื่นจึงต้องผ่านการเลือกและประยุกต์ใช้โดยคนใน วัฒนธรรมนั้นๆ ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันมะกอก จึงเป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการพิจารณาประยุกต์ใช้ ตามความเหมาะสมของวิถีครัวไทยและเงื่อนไขของแต่ละคน

8.2 ประโยชน์ของน้ำมันมะกอก

ประโยชน์ของน้ำมันมะกอกมีทั้งการช่วยลดอาการอักเสบของกระเพาะอาหาร และลำไส้เล็ก ทำหน้าที่เหมือนยาระบายอ่อนๆ ช่วยทำให้ระบบดูดซึมแร่ธาตุและวิตามินทำงานดีขึ้น และน้ำมันมะกอกยังกระตุ้นการเก็บรักษาแร่ธาตุของกระดูก เพื่อป้องกันการสูญเสียแคลเซียมในกระดูกของผู้สูงอายุได้ด้วย อีกทั้งยังช่วยให้อาหารมีรสชาติอร่อย ช่วยให้เจริญอาหารได้อีกอย่างหนึ่ง

8.3 ประโยชน์ของน้ำมันมะกอกที่ให้ผลดีต่อสุขภาพ

8.3.1 การหมุนเวียนของโลหิต น้ำมันมะกอกช่วยป้องกันภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (arteriosclerosis) รวมทั้งภาวะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังช่วยป้องกัน โรคความดันโลหิตสูง หัวใจล้มเหลว หัวใจวาย ไตวาย และเส้นเลือดในสมองแตก

8.3.2 ระบบย่อย น้ำมันมะกอกช่วยให้ระบบการทำงานของส่วนต่างๆ ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นกระเพาะอาหาร ตับอ่อน ลำไส้ และถุงน้ำดี ทั้งนี้ยังช่วยป้องกันการก่อตัวของนิ่วอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีข้อมูลบ่งชี้ว่าน้ำมันมะกอกช่วย บรรเทาอาการกระเพาะอักเสบ แผลในกระเพาะ และยังเป็นยาระบายอ่อนๆ

8.3.3 ผิวหนัง น้ำมันมะกอกช่วยปกป้องหนังกำพร้า ช่วยให้ผิวหนังมีความยืดหยุ่น ซึ่งเกิดจากวิตามินอี และ สารต้านอนุมูลอิสระในน้ำมันมะกอกนั่นเอง นอกจากนี้ยังใช้ได้ผลดีในการป้องกัน โรคผิวหนังและลดริ้วรอยเหี่ยวย่น

8.3.4 ระบบต่อมไร้ท่อ น้ำมันมะกอกช่วยให้ระบบการเผาผลาญอาหาร (metabolic function) ภายในร่างกายทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ น้ำมันมะกอกได้กลายเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดในการป้องกันและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานจากการศึกษาล่าสุดพบว่าระดับกลูโคสของผู้ที่มีสุขภาพดีจะลดลง 12% เมื่อรับประทานน้ำมันมะกอก

8.3.5 ระบบกระดูก น้ำมันมะกอกช่วยในการเสริมสร้างกระดูก และช่วยให้ร่างกายของคนเรามีประสิทธิภาพในการดูดซึม แร่ธาตุและแคลเซียมได้ดี และสามารถป้องกันโรคกระดูกพรุน

8.3.6 โรคเมเร็ง น้ำมันมะกอกช่วยป้องกันเนื้องอกที่เกิดกับอวัยวะบางส่วน (เต้านม ต่อมลูกหมาก ลำไส้ใหญ่ ปีกมดลูก) ทั้งนี้เพราะกรดไขมันที่มีอยู่ในน้ำมันมะกอกนั้นช่วยยับยั้งอนุมูลอิสระ และช่วยต่อต้านการก่อตัวของ ติ่งเนื้อในอวัยวะต่างๆ ที่กล่าวมา

8.3.7 สารกัมมันตภาพรังสี ภายหลังจากที่มีการค้นพบว่าน้ำมันมะกอกช่วยให้ร่างกายสามารถต้านทานสารกัมมันตภาพรังสีได้ น้ำมันมะกอกได้รับบรรจุเป็นส่วนหนึ่งของอาหารสำหรับนักบินอวกาศ

8.3.8 อาหารเด็กอ่อน ด้วยสารประกอบในน้ำมันมะกอกและคุณสมบัติในการช่วยย่อยอาหาร จึงนับได้ว่าน้ำมันมะกอกเป็น ไขมันธรรมชาติที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันมารดามากที่สุด

8.3.9 ชราภาพการที่เรารู้จักหาวิธีการเพื่อต่อต้านอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นภายในร่างกายของเราเพื่อป้องกันภาวะความเสื่อมถอยของสุขภาพอันเนื่องมาจากอายุที่เพิ่มขึ้นนั้นนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งจากการค้นคว้าวิจัยเราได้ทราบว่าน้ำมันมะกอกมีคุณสมบัติในการต่อต้านภาวะความเสื่อมถอยของสมองและยังช่วยยืดอายุของเราให้ยืนยาวขึ้นอีกด้วย

8.3.10 ภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจ จากการค้นคว้าวิจัยพบว่า น้ำมันมะกอกนั้นสามารถช่วยลดระดับคอเลสเตอรอลชนิดเลว (LDL) ในขณะที่เดียวกันจะไม่ทำให้คอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) ลดระดับลง

8.4 การนำน้ำมันมะกอกมาใช้

8.4.1 นำมาใช้เป็นส่วนผสมในการทำน้ำสลัด หรือน้ำจิ้ม

8.4.2 นำมาใช้ในการผัด ชนิดที่ใช้ น้ำมัน น้อย เช่น ผัดผักเร็ว ๆ ผัดกระเพรา มักกะโรนี สปาเก็ตตี้ หรือ พาสต้า

8.4.3 นำมาใช้ในการหมักเนื้อสัตว์ชนิดต่าง ๆ ก่อนที่จะนำไปอบจะทำให้เนื้อนุ่มขึ้น (วินัย, มปป.)

9. วาซาบิ

วาซาบิ Japanese horseradish/ Wasabi ; *Eutrema wasabi* (Siebold) Maxim. Syn. *Wasabia japonica* (Miq.) Matsumura อยู่ในวงศ์ Brassicaceae (Cruciferae) หรือ พืชตระกูลกะหล่ำ ภาษาเขียนของญี่ปุ่น มีความหมายคือ Mountain Hollyhock เนื่องจากใบมีลักษณะคล้ายดอกไฮเดรนเยีย และขึ้นบนภูเขา รากวาซาบิ เรียก hon wasabi หรือ true wasabi เป็นพืชป่าดั้งเดิมของญี่ปุ่น เจริญได้ดีในสภาพที่มีอุณหภูมิ ความชื้นสูง พบเจริญตามธรรมชาติใกล้แหล่งน้ำ ลำธารบนภูเขา เชื่อว่าแหล่งกำเนิดมาจากเกาะ Sakhalin ทางทิศเหนือของ Hokkaido ต่อมาแพร่กระจายไปทั่วเกาะญี่ปุ่น สายพันธุ์ที่พบมีสองสายพันธุ์คือ *Wasabi tenuis* ซึ่งเป็นสายพันธุ์ป่าเรียก yuri wasabi และ *Wasabia japonica* สายพันธุ์ที่นำมาเพาะปลูกเรียก swamp wasabi หรือ sawa wasabi ทั้งสองสายพันธุ์จะแตกต่างกันด้านขนาดของราก สีของดอก และขนาดของใบ *Wasabia japonica* มีชื่อวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ กันคือ *Allaria wasabi* (Sieb.) Makiko.; *Cochlearia wasabi* (Sieb.); *Eutrema wasabi* (Sieb.) Maxim.; *Eutrema japonica* (Miq.) Koidz; *Eutrema okinosisensis* Takenouchi; *Lunaria japonica* Miq.; *Wasabia pungens* Malsum. เป็นต้น ชาวญี่ปุ่นรู้จัก wasabi และนำมาประกอบอาหารกว่า 400 ปีและนำมาเพาะปลูกเป็น การค้าประมาณ 300 ปี โดยในระยะแรกจะปลูกแบบธรรมชาติคือ ปลูกในลำธารที่มีน้ำไหล ผ่านตลอดเวลา แต่เนื่องจากความต้องการของตลาดสูงขึ้นจึงได้นำ ไปปลูกในข้าว

ที่อยู่ในพื้นที่สูงและรักษาระดับความชื้นสม่ำเสมอ นอกจากนี้ได้นำ ไปขยายพื้นที่ผลิตในไต้หวัน และเกาหลี เมื่อประมาณ 60 ปีที่ผ่านมา ปัจจุบันความต้องการของตลาดในประเทศไต้หวันและ เกาหลีสูงขึ้น ทำให้ผลผลิตไม่พอเพียงสำหรับความต้องการของตลาดในญี่ปุ่น จึงได้นำ ไปขยาย พื้นที่ปลูกในประเทศจีน เนปาล นิวซีแลนด์ สหรัฐอเมริกา แคนาดา และ อินโดนีเซีย วาซาบิปลูก เพื่อใช้รอก ก้านใบและใบ ประกอบอาหาร หรือแปรรูป ในระยะแรกใช้ประกอบอาหารทะเล เนื่องจากมีรสชาติเผ็ดและมีความหวาน สีเขียวอ่อน กลิ่นหอม จึงนิยมใช้ประกอบอาหารญี่ปุ่น เช่น ปลาดิบ(sashimi) ข้าวห่อสาหร่าย(sushi) ก๋วยเตี๋ยว(soba) วาซาบิมีรสชาติเผ็ดแตกต่างจากพริกคือ มี ระยะเวลาที่เผ็ดสั้นกลิ่นจะสูญเสียเมื่อผสมซีอิ้วหรือเมื่อได้รับความร้อน การบริโภคอาจจะใช้ในรูปแบบ สดโดยบดหรือซูดเป็นฝอย ใส่อาหาร หรือแปรรูป เช่น วาซาบิเข้มข้น (paste) วาซาบิผง (powder) และในรูปแบบน้ำ เพื่อใช้ปรุงแต่งกลิ่น ก้านใบและใบใช้คองในเหล้าสาเกหรือในซีอิ้วเนื่องจาก ปริมาณการผลิตวาซาบิไม่พอเพียง จึงนำ ฮอสเรดิซ หรือมัสตาด ผสมแป้ง และสีเขียวจากพืชมามาใช้ แทนวาซาบิเป็นพืชที่มีมูลค่าสูง เนื่องจากปลูกได้เฉพาะบางพื้นที่ ๆ มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม ใช้ เวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวนาน 18 เดือน ถึง 2 ปี อยู่ในกลุ่มพืชต้องการความชื้นสูง(aquatic plant) เจริญได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิต่ำ และความเข้มแสงต่ำในพื้นที่ ๆ มีอุณหภูมิเฉลี่ย 20 องศา เซลเซียส อุณหภูมิน้ำ 10-13 องศาเซลเซียส ความเข้มของแสงไม่เกิน 2,000 แรงเทียน คือสภาพแปลง ปลูกที่เหมาะสมสำหรับการปลูกวาซาบิ โดยทั่วไปจะปลูกในพื้นที่สูง 1,000 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ขึ้นไป มีแหล่งน้ำสะอาดพอเพียง ในเขตร้อนเจริญได้ดีในสภาพแปลงปลูกที่มีดิน ไม้ไม่ผลัดใบขนาดใหญ่ ขึ้นหนาแน่นวาซาบิเป็นพืชข้ามปี ประกอบด้วยรากสะสมอาหาร(rhizome) และรากดูดกลืนอยู่ ใต้ดิน รากสะสมอาหารมีลักษณะกลม ปลายรากแหลม ประกอบด้วยตาหน่อ ซึ่งจะเจริญและใช้ ขยายพันธุ์ต่อไป แต่ละรากจะมีจำนวนหน่อ 20 หน่อ ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และสภาพแวดล้อม ขณะที่ ตาหน่อเจริญ ตาหน่ออื่น ๆ จะพักตัว จนกว่าจะปลิดหน่อแรกออก หน่ออื่นจึงจะสามารถเจริญได้ W. japonica มีความยาว 5.0 – 30.0 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.0 ซม. มีจำนวนราก 20-25 รากต่อต้น ความ ยาว 30 –100 เซนติเมตร ซึ่งจะเจริญเป็นรากสะสมอาหารและรากดูดกลืนส่วนที่อยู่เหนือดิน ประกอบด้วยก้านใบยาว 30 – 50 ซม. ใบมีลักษณะรูปไข่หรือกลมส่วนโคนใบที่ติดกับก้านใบจะเว้า เข้าไปเป็นรูปหัวใจ คล้ายใบบัวบก กว้าง 15.0-30.0 เซนติเมตร จำนวน 55 – 65 ใบต่อต้นการเจริญ ของใบในฤดูหนาวและฤดูร้อนค่อนข้างช้าประมาณ 2-3 ใบต่อเดือน ในสภาพอากาศที่เหมาะสมใบ เจริญ 5-6 ใบต่อเดือน ต้นวาซาบิที่มีอายุ 15 เดือนจะมีจำนวนใบประมาณ 62 ใบ และใบจะเหลือง ร่วง 2-6 ใบต่อเดือนช่อดอกแบบไม่จำ กัด ยาว 20 – 60 ซม. ดอกมีสีขาว กลีบดอกยาว 8.0-9.0 มิลลิเมตร เมล็ดจะมีการพักตัว 3 เดือน ในประเทศญี่ปุ่นดอกเริ่มเจริญในเดือนมกราคมและดอกบาน สูงสุดในเดือนเมษายนเมล็ดพันธุ์สามารถเก็บเกี่ยวได้ 50-60 วันหลังจากดอกบาน เมล็ดอ่อนสีเหลือง

ส่วนเมล็ดแก่สีดำ การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์เริ่มจากปลายเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคมความแข็งแรงของเมล็ดขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในระยะที่เมล็ดเจริญ การเก็บเกี่ยวเมล็ดในช่วงกลางเดือนเมษายนจะให้เมล็ดที่มีคุณภาพสูงที่สุดเมล็ดที่เก็บเกี่ยวใหม่ ไม่สามารถงอกได้ ระยะเวลาการพักตัวขึ้นอยู่กับอุณหภูมิในระหว่างที่เมล็ดเจริญ เมล็ดที่แก่ในระยะที่มีอุณหภูมิต่ำ จะมีระยะพักตัวนาน

9.1 คุณค่าทางโภชนาการ

จากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของวาซาบิพบว่า ประกอบด้วยสารที่สามารถละลายสารพิษในอาหาร ซึ่งอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่นิยมนำ มาบริโภคกับปลาดิบการเปลี่ยนรูปของ glucoside (sinigrin; C₁₀H₁₆KNO₉S₂) โดย enzyme myrosinase ทำให้เกิดสารระเหยที่ให้กลิ่นหอมของวาซาบิ โดยมี allyl isothiocyanate เป็นส่วนประกอบที่สำคัญเมื่อบริโภควาซาบิ จะทำให้เกิดความร้อนขึ้นจุมูก ส่วนประกอบที่สำคัญของสารนี้คือ 6-methylthiohexyl isothiocyanate, 7-methylthioheptyl isothiocyanate และ 8-methylthiooctyl isothiocyanateจากการค้นพบสาร isothiocyanate ในวาซาบิเมื่อนำ ไปทดลองกับสัตว์เลี้ยงพบว่านอกจากจะทำลายจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดอาหารเป็นพิษ ยังสามารถป้องกันเลือดแข็งตัว ป้องกันโรคหลอดเลือดอักเสบและป้องกันโรคมะเร็งในกระเพาะอาหาร มะเร็งเต้านม และมะเร็งในลำ ใส้ใหญ่ นอกจากนี้พบว่าสามารถป้องกันโรคฟันผุที่เกิดจากเชื้อ Streptococcus mutans.

9.2 การขยายพันธุ์

สามารถทำได้โดยการเพาะเมล็ด แยกกอ การเลี้ยงเนื้อเยื่อหรือใช้หน่อขนาดเล็ก การเพาะกล้าจะใช้เวลา 1 ปี และเก็บเกี่ยวหลังย้ายปลูก 10 – 12 เดือน การใช้รากขนาดเล็ก จะเก็บเกี่ยวหลังปลูก 8 – 10 เดือน

9.3 การปลูกในประเทศไทย

มีผู้นำเข้ามาทดลองปลูกกันมากแต่ไม่ประสบผลสำเร็จเนื่องจากพันธุ์และสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม สาขาพืชผัก ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้เริ่มทำการศึกษาเมื่อเดือนมีนาคม 2531 ที่ศูนย์ฝึกอบรมและสาธิต ห้วยทราย อ.พร้าว จ.เชียงใหม่ (ระดับความสูง 750 เมตร จากระดับน้ำทะเล) พบว่าในระยะต้นกล้า ลำ ต้น และใบ เจริญได้ดี แต่รากมีขนาดเล็กเนื่องจากอุณหภูมิก่อนข้างสูงและเป็นป่าโปร่ง การเจริญทางลำ ต้น ใบ สูง (นิพนธ์, 2547)

10. น้ำตาลทราย

น้ำตาลทรายเป็นสารประกอบอินทรีย์ที่เป็นผลึก ละลายได้ดีในน้ำและมีรสหวาน จัดอยู่ในอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต น้ำตาลที่มีขายในตลาดนั้นเป็น น้ำตาลทรายขาวที่ผลิตจากอ้อย น้ำตาลนี้เป็นซูโครสบริสุทธิ์ 99.99 % มีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด คือ

10.1 ประเภทของน้ำตาล

10.1.1 น้ำตาลทรายขาว เป็นน้ำตาลที่มีขนาดความละเอียดต่างกัน มีตั้งแต่เป็นผลละเอียดมาก ชรรณดา และหยาบ ในต่างประเทศจะบอกความละเอียดไว้ที่กล่องบรรจุ สำหรับเมืองไทยมีวางจำหน่ายทั่วไป 3 ขนาด คือ ขนาดชรรณดา ผลึกใหญ่หยาบ เป็นผงละเอียด น้ำตาลทรายที่ใช้ได้ดีควรมีความละเอียดและขาว เพราะจะผสมเข้ากับส่วนผสมอื่นได้ดี

10.1.2 น้ำตาลทรายไอซิ่ง น้ำตาลชนิดนี้เป็นผงละเอียดที่มีแป้งข้าวโพดปนอยู่ด้วยประมาณ 3% ทั้งนี้เพื่อป้องกันการจับตัวเป็นก้อนหรือป้องกันการเป็นผลึกของน้ำตาล ส่วนมากการใช้น้ำตาลไอซิ่ง จะใช้ในการทำเบเกอรี่ เพราะความละเอียดของน้ำตาลจะช่วยให้ผสมได้ง่ายขึ้น

10.1.3 น้ำตาลทรายแดง น้ำตาลชนิดนี้จะมีพวกคาราเมล แร่ธาตุ และมีความชื้นปนอยู่ด้วย และยังเป็นน้ำตาลที่ไม่บริสุทธิ์หรือเรียกว่า น้ำตาลดิบ น้ำตาลชนิดนี้ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ที่ต้องการกลิ่น รส และสีของน้ำตาลแดง

10.2 คุณค่าทางโภชนาการ

น้ำตาลเป็นแหล่งพลังงาน เนื่องจากน้ำตาลทรายมีความบริสุทธิ์ถึงร้อยละ 99.5 จึงสามารถคำนวณพลังงานของน้ำตาลทรายได้ โดยคิดว่าน้ำตาลทราย 1 กรัม ให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี นอกเหนือจากพลังงานแล้วน้ำตาลทรายยังไม่ให้สารอื่นเลย น้ำตาลสีน้ำตาล จะให้แคลเซียม ฟอสฟอรัส และเหล็ก สำหรับน้ำตาลมะพร้าวนอกจากจะให้แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก ยังให้วิตามินเอ และไนอะซินอีกด้วย (อบเชย และขนินฐา, 2547)

11. เกลือ

เกลือเป็นเครื่องปรุงรสเค็มที่รู้จักกันมานาน เราใช้เกลือในการปรุงอาหารและถนอมอาหาร เกลือที่ใช้ปรุงอาหารมีสูตรเคมีคือ NaCl เกลือบริสุทธิ์จะมีลักษณะสีขาวเป็นผลึกเป็นแบบลูกบาศก์ เกลือมีคุณสมบัติในการดูดความชื้น เกลือที่ใช้บริโภคในบ้านเราจะได้จาก 2 แหล่งด้วยกันคือ เกลือสมุทรและเกลือสินเธาว์

11.1 ประเภทของเกลือ

11.1.1 เกลือสมุทร

ได้จากการทำนาเกลือโดยปล่อยน้ำทะเล ซึ่งองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นเกลือไหลเข้ามาในนาแล้วกักไว้ ปล่อยให้แสงแดดเป็นตัวระเหยน้ำออกไป จนความเข้มข้นได้ระดับเกลือก็จะตกผลึกลงมา เกลือที่ได้นี้เรียกว่า เกลือสมุทร

11.1.2 เกลือสินเธาว์

เป็นเกลือที่ผลิตได้จากน้ำเกลือใต้ดินบ่อบาดาล หรือจากเกลือหินซึ่งเป็นเกลือที่อยู่ใต้ดินเกิดเป็นชั้นแทรกอยู่ในหินดินดาน น้ำเกลือที่ได้จากบ่อบาดาลสูบขึ้นมาต้มด้วยเชื้อเพลิงหรือตากด้วยแสงแดด ทำในรูปนาเกลือ ส่วนใหญ่เกลือหินนั้นใช้น้ำฉีดลงไปละลายเกลือใต้ดิน แล้วสูบขึ้นมาตากแห้งในนาเกลือ หรืออาจใช้วิธีเจาะลงไปถึงชั้นเกลือแล้วทำอุโมงค์ตักเกลือขึ้นมา เกลือที่ได้จากชั้นต้นนี้ยังเป็นเกลือดิบ คือในผลึกของเกลือยังมีสิ่งเจือปนพวกสารอินทรีย์ อนินทรีย์ในทะเล แพลงตอน ก๊าซและจุลินทรีย์ต่างๆ ฉะนั้นก่อนที่จะนำเกลือมาใช้บริโภครวมทั้งทำให้บริสุทธิ์เสียก่อน โดยนำเกลือที่ได้จากกรรมวิธีข้างต้นมาละลายกับน้ำสะอาดใหม่ แล้วใช้สารเคมีเพื่อให้เกิดการตกตะกอนหรือแยกอนุภาคของสิ่งเจือปนออกเสียก่อน หลังจากนั้นจึงตกผลึกเกลือใหม่อีกครั้งโดยใช้ความร้อน

11.2 เกลือที่ใช้บริโภค

หมายถึง ผลึกของสารประกอบโซเดียมคลอไรด์ที่สะอาด และไม่มีสิ่งแปลกปลอมที่เป็นอันตรายแก่ผู้บริโภค แบ่งเป็น 4 ชนิดคือ

11.2.1 เกลือปรุงอาหาร หมายถึง เกลือที่ใช้บริโภคที่เป็นผลึกละเอียด ซึ่งทำให้บริสุทธิ์ขึ้น

11.2.2 เกลือโต๊ะ หมายถึง เกลือบริโภคที่เป็นผลึก ไม่จับกันเป็นก้อน สามารถทำให้ผลึกแยกออกจากกันง่าย

11.2.3 เกลืออัดเม็ด หมายถึง เกลือบริโภคที่อัดเป็นเม็ดแล้ว

11.2.4 เกลืออุตสาหกรรมอาหาร หมายถึง เกลือบริโภคที่ใช้ในการประกอบอาหารและอุตสาหกรรมอาหารทั่วไป เกลือเป็นเครื่องปรุงรสทั้งอาหารคาวและอาหารหวาน รวมถึงใช้ในกรรมวิธีการถนอมอาหารด้วย (กุลรัตน์, 2542)

12. น้ำส้มสายชู

น้ำส้มสายชู หรือ กรดอะซิติก เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งที่เกิดขึ้นมาจากกระบวนการหมัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการหมักในสภาพอาหารเหลว น้ำส้มสายชูนี้รู้จักกันมาตั้งแต่สมัยโบราณ เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ไวน์ ทั้งนี้เนื่องจากพบว่าน้ำส้มสายชูนี้เกิดขึ้นมาจากการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ไวน์นั่นเอง โดยเกิดจากการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียในสกุล Acetobacter ซึ่งก่อให้เกิดปฏิกิริยาการเปลี่ยนแปลงแอลกอฮอล์ที่มีอยู่ในไวน์ให้เป็นกรดอะซิติก ในสภาพที่มีออกซิเจนทำให้ไวน์นั้นมีรสเปรี้ยว ดังนั้นจึงทำให้เรียกผลิตภัณฑ์นี้ว่า “น้ำส้มสายชู” มาจากภาษาฝรั่งเศสว่า “Vinegar” ซึ่งหมายถึง ไวน์รสเปรี้ยว

คุณสมบัติของน้ำส้มสายชูที่เป็นเครื่องปรุงรสอาหารนี้ จะต้องเป็นของเหลวที่ใสปราศจากสี และสิ่งเจือปน ในกรณีที่มีสีจะต้องเป็นสีของวัตถุดิบที่ใช้เท่านั้น นอกจากนี้แล้วปริมาณของตัวทำละลายต่างๆ ในน้ำส้มสายชูจะต้องขึ้นอยู่กับสารประกอบต่างๆ ที่มีอยู่ในวัตถุดิบที่ใช้ในการหมัก ส่วนคุณสมบัติของน้ำส้มสายชู อาทิเช่น ความหนาแน่น จุดเดือด จุดเยือกแข็ง ความตึงผิว และความหนืด เป็นต้น อาจจะมีมากหรือน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับคุณสมบัติดังกล่าวของน้ำบริสุทธิ์ขึ้นกับความเข้มข้นของกรดอะซิติก และชนิดของวัตถุดิบที่ใช้เป็นสำคัญ ค่าพีเอชของน้ำส้มสายชูควรอยู่ระหว่าง 2 – 3.5

12.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำส้มสายชู

12.1.1 ผลไม้ เช่น องุ่น แอปเปิ้ล ส้ม ลูกแพร์ เป็นต้น

12.1.2 ผักที่มีแป้งเป็นองค์ประกอบหลัก เช่น มันเทศ มันฝรั่ง มันสำปะหลัง ทั้งนี้แป้งที่มีอยู่ในผักจะต้องถูกนำไปผ่านการแปรสภาพเพื่อเปลี่ยนเป็นน้ำตาลเสียก่อน

12.1.3 ธัญพืชต่างๆ เช่น ข้าวบาร์เลย์ ข้าวไรย์ ข้าวมอลต์ ข้าวสาลี ข้าวเหนียว ข้าวเจ้า และข้าวโพด เป็นต้น

12.1.4 วัตถุดิบพวกน้ำตาล เช่น กากน้ำตาล น้ำผึ้ง น้ำอ้อย น้ำเชื่อม

12.1.5 แอลกอฮอล์เพื่อใช้ในการหมักโดยตรง เช่น แอลกอฮอล์เจือจาง แอลกอฮอล์ที่สูญเสียสภาพธรรมชาติแล้ว รวมถึงน้ำทิ้งจากโรงงานเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่น โรงงานเบียร์ ซึ่งมีปริมาณแอลกอฮอล์เหลืออยู่

วัตถุดิบที่ใช้ในการหมักเพื่อผลิตกรดอะซิติก หรือน้ำส้มสายชูนี้จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพของน้ำส้มสายชูที่ได้ ดังนั้นในการผลิตจึงจำเป็นต้องเลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ

12.2 ประเภทของน้ำส้มสายชู

น้ำส้มสายชูที่ได้จากการหมักนี้จะมีลักษณะที่เฉพาะตัว จึงทำให้น้ำส้มสายชูแตกต่างจากน้ำเจือจางกรดอะซิติก อีกทั้งน้ำส้มสายชูที่ผลิตขึ้นมาจากวัตถุดิบที่แตกต่างกันก็จะใช้คุณสมบัติที่แตกต่างกันด้วย สำหรับประเภทของน้ำส้มสายชูที่ผลิตเป็นการค้า พอที่จะแบ่งออกได้ดังนี้

12.2.1 Distilled Vinegar เป็นน้ำส้มสายชูที่ผลิตขึ้นมา โดยใช้แอลกอฮอล์เป็นวัตถุดิบโดยตรง ปริมาณแอลกอฮอล์ที่ใช้ในการหมักมีความเข้มข้น 10 – 14 % ลักษณะของน้ำส้มสายชูชนิดนี้จะใสและมีกรดอะซิติก 4% อีกทั้งมีปริมาณแอลกอฮอล์ที่เหลืออยู่ไม่ควรเกิน 0.5% นอกจากนี้ยังพบอะเซทัลดีไฮด์ อะซีโตน เอทิลอะซิเตท อีกด้วย เพราะสารเหล่านี้อาจมีอยู่ในแอลกอฮอล์ที่ใช้เป็นวัตถุดิบนั่นเอง

12.2.2 Cider Vinegar เป็นน้ำส้มสายชูที่ผลิตจากน้ำแอปเปิ้ล โดยการหมักน้ำแอปเปิ้ล (ที่มีความหวานประมาณ 10 องศาบริกซ์) เป็นเวลา 1 ปี จะได้น้ำส้มสายชูที่มีกรดอะซิติก 5% น้ำส้มสายชูชนิดนี้เป็นที่นิยมในสหรัฐอเมริกา สวิตเซอร์แลนด์ และออสเตรเลีย

12.2.3 Malt Vinegar เป็นน้ำส้มสายชูที่ผลิตจากข้าวมอลต์ ตามปกติแล้วใช้เป็นแหล่งของเอนไซม์อะมิเลส เพื่อย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาลในการทำเบียร์ ดังนั้นการผลิตน้ำส้มสายชูชนิดนี้ จึงต้องมีการย่อยสลายข้าวบาร์เลย์ หรือธัญพืชชนิดอื่นด้วยเอนไซม์ในข้าวมอลต์ แล้วยีสต์นำน้ำตาลนั้นไปหมักเป็นแอลกอฮอล์ จากนั้นจึงจะหมักต่อไปเป็นกรดอะซิติกอีกต่อหนึ่ง โดยใช้แบคทีเรียในกลุ่ม acetic acid bacteria น้ำส้มสายชูชนิดนี้นิยมผลิตในสหรัฐอเมริกา อังกฤษ และแอฟริกาใต้

12.2.4 Whey Vinegar เป็นน้ำส้มสายชูที่ผลิตจากน้ำทิ้งโรงงานผลิตนม หรือที่เรียกกันว่า Whey ที่ถูกทำให้เข้มข้นแล้ว ในน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตนมนี้มักมีน้ำตาลแลคโตสเป็นองค์ประกอบ ดังนั้นในการหมักแอลกอฮอล์ในช่วงแรกจึงจำเป็นต้องใช้ยีสต์ที่สามารถหมักน้ำตาลแลคโตสได้ อาทิเช่น เชื้อยีสต์ในสกุล *Kleveromyces* เป็นต้น

12.2.5 Rice Vinegar เป็นน้ำส้มสายชูที่ผลิตจากข้าว กรรมวิธีในการผลิตเช่นเดียวกับน้ำส้มสายชูที่ทำจากมอลต์

12.2.6 Wine Vinegar เป็นน้ำส้มสายชูที่หมักจากองุ่น (จารุวรรณ, 2551)

13. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ซอส เป็นอาหารประเภทเครื่องจิ้มชนิดหนึ่งที่คนไทยรู้จักกันดี และนิยมรับประทานกันอย่างแพร่หลาย ในปัจจุบันได้มีการปรับปรุงคุณภาพโดยการเสริมวัตถุดิบที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคมากขึ้น โดยมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกันคือ

นพวรรณ และมาลัย (2550) ศึกษาปริมาณงาขาวที่เสริมในซอสโหระพา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณงาขาวที่เหมาะสมในซอสโหระพา โดยนำสูตรพื้นฐานของซอสโหระพามาเสริมงาขาวในปริมาณที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ 2% 4% และ 6% ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด พบว่าปริมาณงาขาวที่ระดับ 4% ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด ได้รับการยอมรับสูงสุดในด้านความชอบโดยรวม สี กลิ่น รสชาติ และลักษณะที่ปรากฏ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 7.33, 7.73, 7.05, 7.10 และ 7.33 ตามลำดับ เมื่อนำวิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าในด้าน กลิ่น ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนในด้านในด้านความชอบโดยรวม สี รสชาติ และลักษณะที่ปรากฏ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



บทที่ 3

วิธีดำเนินการทดลอง

1. วัตถุประสงค์ในการทำข้อสอบข้อสอบ

- 1.1 ใบข้อสอบ ตลาด เทเวศร์
- 1.2 ใบโหราศาสตร์ ตลาด เทเวศร์
- 1.3 ผักชี ตลาด เทเวศร์
- 1.4 สาระแห่ง ตลาด เทเวศร์
- 1.5 ข่า ตลาด เทเวศร์
- 1.6 น้ำมันพืช ตรา อุ่น
- 1.7 น้ำมันมะกอก ชนิด Extra Virgin ตรา BERTOLLI DAL 1865
- 1.8 วาซาบิ ตรา ชั้น
- 1.9 น้ำตาลทราย ตรา มิตรผล
- 1.10 เกลือป่น ตรา ประทับ
- 1.11 น้ำส้มสายชู ตรา อสร.

2. อุปกรณ์ในการทำข้อสอบข้อสอบ

- 2.1 มีด
- 2.2 เขียง
- 2.3 ถาดอลูมิเนียม
- 2.4 ถ้วยตวงของแห้ง
- 2.5 ถ้วยตวงของเหลว
- 2.6 ช้อนตวง
- 2.7 เครื่องชั่งดิจิตอลไฟฟ้า ทศนิยม 3 ตำแหน่ง
- 2.8 เครื่องปั่น คาชิวา
- 2.9 อ่างผสมสแตนเลส

3. วิธีทดลอง

3.1 การศึกษาสูตรพื้นฐานในการทำซอสโหระพา

การศึกษาสูตรพื้นฐานของซอสโหระพา โดยคัดเลือกสูตรซอสโหระพามาทำการศึกษาจำนวน 3 สูตร และนำไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ในคุณลักษณะด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม ใช้ผู้ชิมจำนวน 90 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ และนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ สาขาอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) และวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อหาสูตรพื้นฐานในการทำซอสโหระพาที่ได้รับการยอมรับสูงสุด นำมาทดลองในขั้นต่อไป

3.2 การศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของการใช้ใบบวบกทดแทนใบโหระพาในการทำซอสในอัตราที่แตกต่างกัน 3 ระดับ

นำสูตรพื้นฐานที่ได้รับการยอมรับ (ภาคผนวก ก) มาใช้ในการทดลองโดยนำใบบวบกทดแทนใบโหระพาในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน 3 ระดับคือ 25: 75 50:50 และ 100 ของน้ำหนักใบโหระพา และนำไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ในคุณลักษณะด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม ใช้ผู้ชิมจำนวน 90 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ และนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ สาขาอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) และวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

นำใบโหระพา ใบผักชี และใบสะระแหน่ มาสับให้ละเอียด



หั่นข่าเป็นชิ้นเล็กๆบางๆ



ชั่งน้ำมันพืช น้ำมันมะกอก วาซาบิ น้ำตาลทราย เกลือ น้ำส้มสายชู



นำส่วนผสมทั้งหมดใส่เครื่องปั่น ปั่นด้วยความเร็วปานกลาง เป็นเวลา 1 นาที

แผนภูมิที่ 1 แสดงกรรมวิธีการผลิตซอสสูตรพื้นฐาน



นำใบบัวบก ใบโหระพา ใบผักชี และใบสะระแหน่ มาสับให้ละเอียด



หั่นข่าเป็นชิ้นเล็กๆบางๆ



ชั่งน้ำมันพืช น้ำมันมะกอก วาซาบิ น้ำตาลทราย เกลือ น้ำส้มสายชู



นำส่วนผสมทั้งหมดใส่เครื่องปั่น ปั่นด้วยความเร็วปานกลาง เป็นเวลา 1 นาที

แผนภูมิที่ 2 แสดงกรรมวิธีการผลิตซอสใบบัวบก



นำใบบัวบก ใบผักชี และใบสะระแหน่ มาสับให้ละเอียด



หั่นข่าเป็นชิ้นเล็กๆบางๆ



ชั่งน้ำมันพืช น้ำมันมะกอก วาซาบิ น้ำตาลทราย เกลือ น้ำส้มสายชู



นำส่วนผสมทั้งหมดใส่เครื่องปั่น ปั่นด้วยความเร็วปานกลาง เป็นเวลา 1 นาที

แผนภูมิที่ 3 แสดงกรรมวิธีการผลิตซอสใบบัวบก



4. วิเคราะห์ทางสถิติ

4.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสูตรพื้นฐาน มาหาค่าเฉลี่ยในด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม

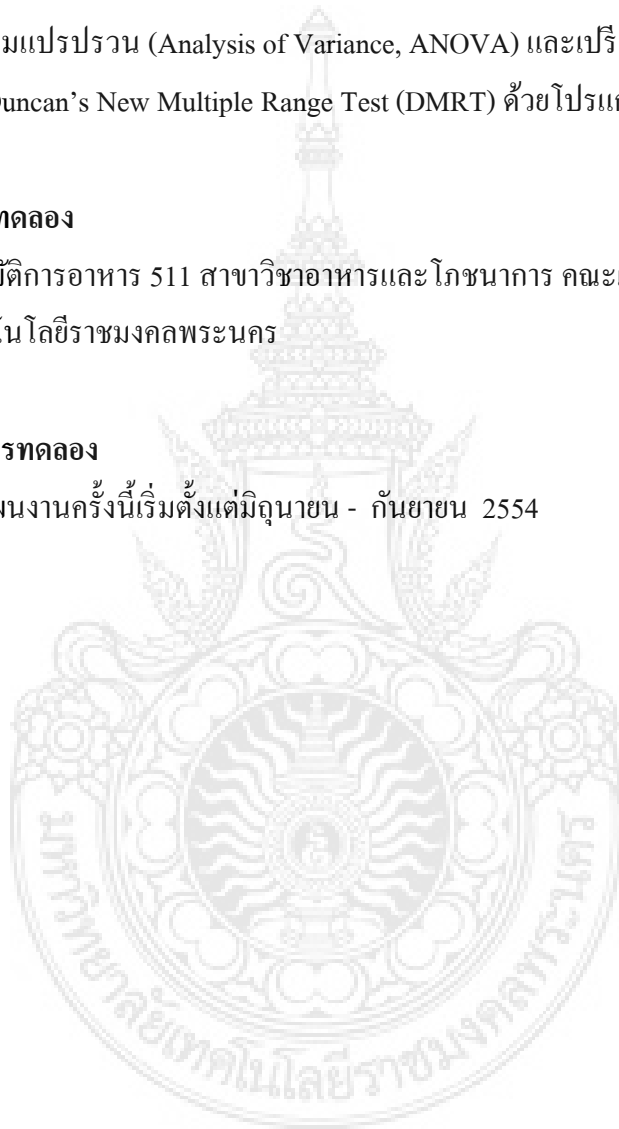
4.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอัตราที่เหมาะสมของการใช้ใบบัวบกทดแทนใบโหระพาในการทำซอส มาหาค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยในด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม และวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

5. สถานที่ทำการทดลอง

ห้องปฏิบัติการอาหาร 511 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

6. ระยะเวลาในการทดลอง

การทำแผนงานครั้งนี้เริ่มตั้งแต่มิถุนายน - กันยายน 2554



บทที่ 4

ผลการทดลอง

1. ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานของซอสโหระพา

จากการทดลองได้ทำการทดลองศึกษาสูตรพื้นฐาน จำนวน 3 สูตร (ภาคผนวก ก) นำไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม โดยใช้ผู้ทดสอบชิมจำนวนใช้ผู้ชิมจำนวน 90 คน ซึ่งเป็นอาจารย์และนักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สูตรพื้นฐานทั้ง 3 สูตร แสดงดังตารางที่ 3 และผลการศึกษาแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณของวัตถุดิบแต่ละชนิดในสูตรพื้นฐานของซอสทั้ง 3 สูตร

วัตถุดิบ	สูตร(กรัม)		
	1	2	3
โหระพา	64	50	15
สระระแห่น	10	-	-
ผักชี	12	-	-
ข่า	20	-	-
น้ำมันพืช	15	75	-
น้ำมันมะกอก	65	-	-
วาซาบิ	10	10	10
น้ำตาลทราย	10	15	5
เกลือ	3	5	2
น้ำส้มสายชู	7	-	-
น้ำมะนาว	-	15	-
เมล็ดทานตะวัน	-	15	-
น้ำซूप	-	-	200
เนยสด	-	-	100
หอมแดง	-	-	25
แป้งข้าวโพด	-	-	15

ที่มา : สูตรที่ 1 Blue elephant restaurant, 2554

สูตรที่ 2 นวลตอง, 2548

สูตรที่ 3 อมราภรณ์, 2544

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสของซอสทั้ง 3 สูตร

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	ค่าเฉลี่ย		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
สี	7.01 ^a	6.79 ^a	6.58 ^a
กลิ่น	6.92 ^a	6.63 ^a	6.61 ^a
รสชาติ	7.00 ^a	6.79 ^a	6.53 ^a
ลักษณะที่ปรากฏ	7.13 ^b	6.78 ^{a,b}	6.52 ^a
ความชอบโดยรวม	7.12 ^a	6.82 ^{a,b}	6.68 ^b

หมายเหตุ ตัวอักษรในแนวนอนเดียวกันที่มีอักษรต่างกันหมายถึง ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 %

จากตารางที่ 4 พบว่าซอสสูตรที่ 1 ได้รับการยอมรับสูงกว่าสูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 โดยได้ค่าเฉลี่ยด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม ดังนี้ 7.01 6.92 7.00 7.13 และ 7.12 ตามลำดับ เมื่อนำวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าในด้านสี กลิ่น และรสชาติไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % ส่วนในด้านในลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม พบว่าสูตรที่ 1 มีความแตกต่างจากสูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % จึงใช้สูตรที่ 1 เป็นสูตรพื้นฐาน

2. ผลการศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของการใช้ใบบัวบกทดแทนใบโหระพาในการทำซอส

นำสูตรพื้นฐานที่ได้รับการยอมรับ (ภาคผนวก ก) มาใช้ในการทดลองโดยนำใบบัวบกทดแทนใบโหระพาในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน 3 ระดับคือ 25: 75 50:50 และ 100 ของน้ำหนักใบโหระพา โดยการวางแผนทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCBD) และนำไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม ให้ผู้ชิมจำนวน 90 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ และนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ สาขาอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) ผลการศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของการใช้ใบบัวบกทดแทนใบโหระพาในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน 3 ระดับ แสดงผลตามตารางที่ 5 และแสดงคะแนนเฉลี่ยในคุณภาพด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม ของซอสใบบัวบกทั้ง 3 ระดับ แสดงผลตามตารางที่ 6

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณของวัตถุดิบแต่ละชนิดในสูตรชอสไบบับวกทั้ง 3 สูตร

วัตถุดิบ	สูตร(กรัม)		
	1 (25 : 75)	2 (50 : 50)	3 (100)
ไบบับวก	16	32	64
ไบโหระพา	48	32	-
ผักชี	12	12	12
สาระแหน่	10	10	10
ข่า	20	20	20
น้ำมันพืช	15	15	15
น้ำมันมะกอก	65	65	65
วาซาบิ	10	10	10
น้ำตาลทราย	10	10	10
เกลือ	3	3	3
น้ำส้มสายชู	7	7	7

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสของชอสไบบับวกทั้ง 3 สูตร

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	ค่าเฉลี่ย		
	1(25:75)	2(50:50)	3(100)
สี	6.93 ^a	7.17 ^a	7.57 ^b
กลิ่น	6.89 ^a	6.90 ^a	7.08 ^a
รสชาติ	6.78 ^a	7.01 ^a	7.47 ^b
ลักษณะที่ปรากฏ	6.91 ^a	6.96 ^a	7.18 ^a
ความชอบโดยรวม	6.77 ^a	7.09 ^{a,b}	7.24 ^b

หมายเหตุ ตัวอักษรในแนวนอนเดียวกันที่มีอักษรต่างกันหมายถึง ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 %

จากตารางที่ 6 นำชอส โหระพาสูตรพื้นฐานที่ได้รับการยอมรับ (ภาคผนวก ก) มาใช้ในการศึกษาอัตราที่เหมาะสมของการใช้ใบบัวบกทดแทนใบโหระพา โดยนำใบบัวบกทดแทนใบโหระพาในอัตราส่วนที่ต่างกัน 3 ระดับคือ 25:75 50:50 และ 100 ของน้ำหนักใบโหระพา พบว่าอัตราส่วนที่เหมาะสมของการใช้ใบบัวบกทดแทนใบโหระพาในการทำชอส ในอัตราส่วนที่ระดับ 100 ผู้ทดสอบให้การยอมรับด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม สูงกว่าในอัตราส่วนระดับที่ 25: 75 และ 50:50 โดยให้ค่าเฉลี่ย 7.57 7.08 7.47 7.18 และ 7.24 ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าในด้านกลิ่น ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวมไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % ส่วนในด้านสี และรสชาติ พบว่าสูตรที่ 3 มีความแตกต่างจากสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%



บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาสูตรชอสโหระพาพื้นฐานทั้ง 3 สูตร โดยใช้ผู้ทดสอบชิมจำนวน 90 คนพบว่า ชอสสูตรที่ 1 ได้รับการยอมรับสูงกว่าสูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 โดยได้ค่าเฉลี่ยด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม ดังนี้ 7.01 6.92 7.00 7.13 และ 7.12 ตามลำดับ เมื่อนำวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าในด้านสี กลิ่น และรสชาติไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % ส่วนในด้านในด้านลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม พบว่าสูตรที่ 1 มีความแตกต่างจากสูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % จึงใช้สูตรที่ 1 เป็นสูตรพื้นฐาน

จากการศึกษาอัตราที่เหมาะสมของการใช้ใบบวบทดแทนใบโหระพาในการทำชอส โดยใช้ผู้ทดสอบชิมจำนวน 90 คน โดยนำใบบวบทดแทนใบโหระพาในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน 3 ระดับคือ 25:75 50:50 และ 100 ของน้ำหนักใบโหระพา พบว่าอัตราส่วนที่เหมาะสมของการใช้ใบบวบทดแทนใบโหระพาในการทำชอส ในอัตราส่วนที่ระดับ 100 ผู้ทดสอบให้การยอมรับด้านสี กลิ่น รสชาติ ลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวม สูงกว่าในอัตราส่วนระดับที่ 25: 75 และ 50:50 โดยให้ค่าเฉลี่ย 7.57 7.08 7.47 7.18 และ 7.24 ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าในด้านกลิ่นลักษณะที่ปรากฏ และความชอบโดยรวมไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % ส่วนในด้านสี และรสชาติ พบว่าสูตรที่ 3 มีความแตกต่างจากสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ข้อเสนอแนะ

- 1 ในการทดลองครั้งต่อไปเพื่อศึกษาอายุการเก็บของชอสใบบวบ
- 2 ในการทดลองครั้งต่อไปอาจนำสมุนไพรชนิดอื่นมาเสริมในชอสใบบวบเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่

เอกสารอ้างอิง

กุลรัตน์ และคณะ. 2542. **เกลือ, คุณสมบัติและการใช้ประโยชน์**. สำนักพิมพ์สมิต, กรุงเทพฯ.

จิตติมา สังกวนิช และ อุมพร ศิรินันท์. 2538. **วิทยาศาสตร์การอาหารเบื้องต้น**.
ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์, กรุงเทพฯ.

จารุวรรณ มณีศรี. 2551. **เทคโนโลยีอาหารหมัก**. โฟร์เพช, กรุงเทพฯ

จินตนา จิตต์สุวรรณ. 2542. **อาหารพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ**. สำนักงานสถาบันราชภัฏ,
กรุงเทพฯ.

เฉลิมวงศ์ เจริญสุข และคณะ. มปป. **ผักสวนครัว**. ส่งเสริมธุรกิจ เพชรกะรัต จำกัด , กรุงเทพฯ.

โชติอนันต์ และกลุ่มสมุนไพรใกล้ตัว. 2551. **ผัก-สมุนไพรใกล้ตัว**. พิมพ์ครั้งที่ 1. แสงดาว,
กรุงเทพฯ.

ดารามาศ แก้วแดง. มปป. **Sauce สำหรับอาหารนานาชาติ**. สำนักพิมพ์แม่บ้าน จำกัด, กรุงเทพฯ.

ทรงพรรณ มีเพ็ญ. มปป. **เอกสารประกอบการสอน การจัดการอาหารในสถาบัน**. สถาบัน
เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตโชติเวช, กรุงเทพฯ.

นพวรรณ ทิวาพัฒน์ และมาลัย เจริญสูง. 2550. **ขอสหระพาเสริมงาขาว**.
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, กรุงเทพฯ.

นวลทอง และคณะ. 2548. **อาหารนานาชาติ**. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์, กรุงเทพฯ.

นิพนธ์ ไชยมงคล. 2547. **ระบบข้อมูลพืชผัก**. มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.

ระพีพรรณ ใจภักดี. 2544. **ผักหัวและผักฝัก**. แสงแดดเพื่อเด็ก, กรุงเทพฯ.

วินัย ตะหุลัน. มปป. สารพันธุ์น้ำมันมะกอก. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ.

วิทย์ เทียงบุญธรรม. 2531. พจนานุกรม สมุนไพรไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. โอ.เอส พรินติ้ง เฮ้าส์, กรุงเทพฯ.

วรรณภา หวังนิพพานโต. 2552. วิทยาศาสตร์การประกอบอาหาร.

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร , กรุงเทพฯ.

สุทธิชัย ปทุมล่องทอง. 2543. ผักปลอดสารพิษ. ชารบิวแก้ว, กรุงเทพฯ.

สุพจน์ ศิลาณาภัสช์. 2543. สมุนไพร เครื่องเทศ และพืชปรุงแต่งกลิ่นรส. พิมพ์ครั้งที่ 1. ประพันธ์ศาสน์การพิมพ์, กรุงเทพฯ.

อบเชย วงศ์ทอง และ ขนิษฐา พูนผลกุล. 2544. หลักการประกอบอาหาร.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

อรอนงค์ นัยวิกุล และ จิตธนา แจ่มเมฆ. มปป. เบเกอรี่เทคโนโลยีเบื้องต้น. ภาควิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมและการเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

อมราภรณ์ วงษ์พัก. 2544. ซอสโหระพาสูตรที่ 3. [ออนไลน์ เข้าถึงได้จาก] : www.Kowkrua.com .

(20 มิถุนายน 2554)

Blue elephant restaurant. 2550. ซอสโหระพาสูตรที่ 1. [ออนไลน์ เข้าถึงได้จาก]:

www.thaifoodtoworld.com . (20 มิถุนายน 2554)

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

สูตรพื้นฐาน

สูตรสำเร็จ



ซอสโหระพา (สูตรที่ 1)

ส่วนผสม

ใบโหระพา	64	กรัม
ใบผักชี	12	กรัม
สะระแหน่	10	กรัม
ข่า	20	กรัม
น้ำมันพืช	15	กรัม
น้ำมันมะกอก	65	กรัม
วาซาบิ	10	กรัม
น้ำตาลทราย	10	กรัม
เกลือ	3	กรัม
น้ำส้มสายชู	7	กรัม

วิธีทำ

1. นำใบผักชี ใบบวบก และใบสะระแหน่ มาสับให้ละเอียด
2. หั่นข่าเป็นชิ้นเล็กๆบางๆ
3. ชั่งน้ำมันพืช น้ำมันมะกอก วาซาบิ น้ำตาลทราย เกลือ น้ำส้มสายชู
4. นำส่วนผสมทั้งหมดใส่เครื่องปั่น ปั่นด้วยความเร็วปานกลาง เป็นเวลา 1 นาที

ที่มา : Blue elephant restaurant, 2550

ขอสโรระพา (สูตรที่ 2)

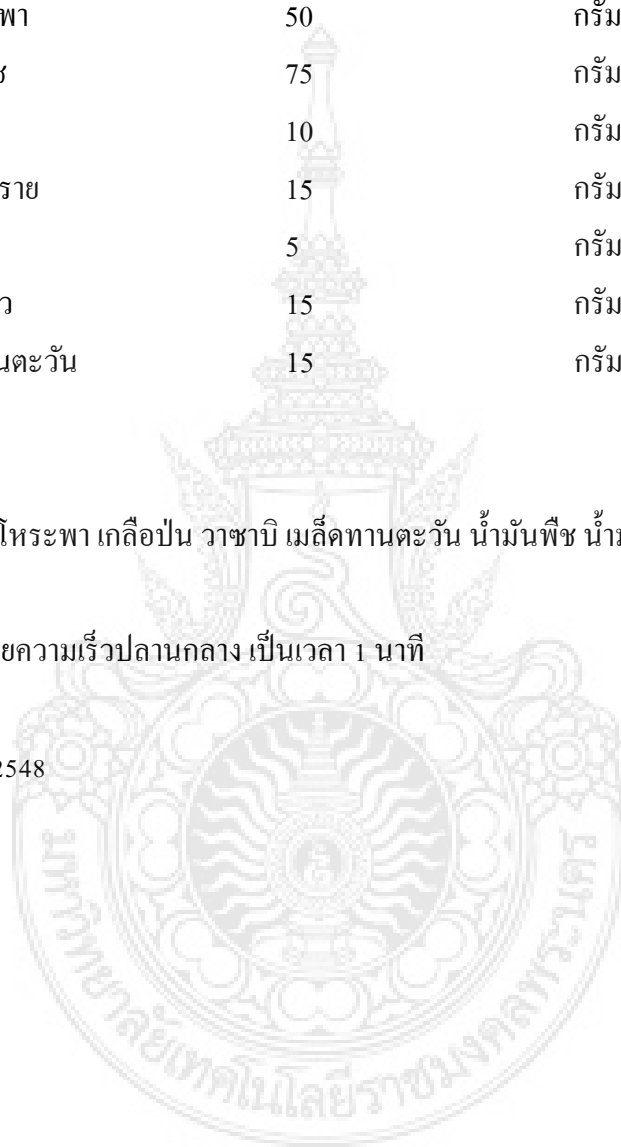
ส่วนผสม

ใบโหระพา	50	กรัม
น้ำมันพืช	75	กรัม
วาซาบิ	10	กรัม
น้ำตาลทราย	15	กรัม
เกลือ	5	กรัม
น้ำมะนาว	15	กรัม
เมล็ดทานตะวัน	15	กรัม

วิธีทำ

- นำใบโหระพา เกลือป่น วาซาบิ เมล็ดทานตะวัน น้ำมันพืช น้ำมะนาว น้ำตาลทรายใส่ลงเครื่องปั่น
- ปั่นด้วยความเร็วปานกลาง เป็นเวลา 1 นาที

ที่มา : นวลตอง, 2548



ขอสโหระพา (สูตรที่3)

ส่วนผสม

ใบโหระพา	15	กรัม
วาซาบิ	10	กรัม
น้ำตาลทราย	5	กรัม
เกลือ	2	กรัม
น้ำซุป	200	กรัม
เนยสด	100	กรัม
หอมแดง	25	กรัม
แป้งข้าวโพด	15	กรัม

วิธีทำ

1. นำใบโหระพา หอมแดง มาสับให้ละเอียด
2. เตรียมน้ำซุปโดยการใช้ผงรสดีสำเร็จรูปรสไก่ 1 กรัม ต่อน้ำ 200 กรัม
3. นำส่วนผสมข้อ 1 ใส่เครื่องปั่น เติมน้ำซุป ปั่นด้วยความเร็วปานกลาง เวลา 1 นาที
4. ละลายแป้งข้าวโพดกับน้ำเปล่า (แป้งข้าวโพด 15 กรัม ต่อน้ำ 30 กรัม)
5. ตั้งกระทะใช้ไฟปานกลาง ใส่เนยลงผัด ตามด้วยส่วนผสมข้อ 3 ลงผัด
6. ปรงรส เติมน้ำแป้งข้าวโพดละลายน้ำ ผัดต่อไปจนแป้งสุก ยกลง

ที่มา : อมราภรณ์, 2544

ขอสไบบัวบก

ส่วนผสม

ใบบัวบก	64	กรัม
ใบผักชี	12	กรัม
สะระแหน่	10	กรัม
ข่า	20	กรัม
น้ำมันพืช	15	กรัม
น้ำมันมะกอก	65	กรัม
วาซาบิ	10	กรัม
น้ำตาลทราย	10	กรัม
เกลือ	3	กรัม
น้ำส้มสายชู	7	กรัม

วิธีทำ

1. นำใบผักชี ใบบัวบก และใบสะระแหน่ มาสับให้ละเอียด
2. หั่นข่าเป็นชิ้นเล็กๆบางๆ
3. ชั่งน้ำมันพืช น้ำมันมะกอก วาซาบิ น้ำตาลทราย เกลือ น้ำส้มสายชู
4. นำส่วนผสมทั้งหมดใส่เครื่องปั่น ปั่นด้วยความเร็วปานกลาง เป็นเวลา 1 นาที

ภาคผนวก ข

แบบประเมินผลทางประสาทสัมผัส



ชุดที่.....

แบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ชื่อผลิตภัณฑ์ ซอสโหระพา (สูตรพื้นฐาน)

วันที่

คำแนะนำ กรุณาชิมตัวอย่างซอสโหระพา (สูตรพื้นฐาน) ที่เสนอให้ ใส่เลขรหัสในช่องรหัสและให้คะแนนความชอบในแต่ละปัจจัยที่ใกล้เคียงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดโดยกำหนดให้

9 = ชอบมากที่สุด

4 = ไม่ชอบเล็กน้อย

8 = ชอบมาก

3 = ไม่ชอบปานกลาง

7 = ชอบปานกลาง

2 = ไม่ชอบมาก

6 = ชอบเล็กน้อย

1 = ไม่ชอบมากที่สุด

5 = บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	คะแนนความชอบตัวอย่าง		
	รหัส.....	รหัส.....	รหัส.....
สี			
กลิ่น			
รสชาติ			
ลักษณะที่ปรากฏ			
ความชอบโดยรวม			

ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....

ขอบพระคุณสำหรับความร่วมมือ

คณะผู้จัดทำ

ชุดที่.....

แบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ชื่อผลิตภัณฑ์ ซอสใบบัวบก

วันที่

คำแนะนำ กรุณาชิมตัวอย่างซอสใบบัวบกที่เสนอให้ ใส่เลขรหัสในช่องรหัสและให้คะแนนความชอบในแต่ละปัจจัยที่ใกล้เคียงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดโดยกำหนดให้

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| 9 = ชอบมากที่สุด | 4 = ไม่ชอบเล็กน้อย |
| 8 = ชอบมาก | 3 = ไม่ชอบปานกลาง |
| 7 = ชอบปานกลาง | 2 = ไม่ชอบมาก |
| 6 = ชอบเล็กน้อย | 1 = ไม่ชอบมากที่สุด |
| 5 = บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ | |

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	คะแนนความชอบตัวอย่าง		
	รหัส.....	รหัส.....	รหัส.....
สี			
กลิ่น			
รสชาติ			
ลักษณะที่ปรากฏ			
ความชอบโดยรวม			

ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....

ขอบพระคุณสำหรับความร่วมมือ

คณะผู้จัดทำ



ภาคผนวก ค

การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

การวิเคราะห์ผลทางสถิติสูตรพื้นฐานของสโหระพา

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	overall	9.252 ^a	2	4.626	2.614	.075
	color	8.452 ^b	2	4.226	1.856	.158
	ordor	5.422 ^c	2	2.711	1.234	.293
	flav	9.830 ^d	2	4.915	2.105	.124
	app	16.956 ^e	2	8.478	4.098	.018
Intercept	overall	12758.281	1	12758.281	7209.950	.000
	color	12457.615	1	12457.615	5471.296	.000
	ordor	12200.833	1	12200.833	5552.030	.000
	flav	12389.781	1	12389.781	5306.594	.000
	app	12525.633	1	12525.633	6054.086	.000
tet	overall	9.252	2	4.626	2.614	.075
	color	8.452	2	4.226	1.856	.158
	ordor	5.422	2	2.711	1.234	.293
	flav	9.830	2	4.915	2.105	.124
	app	16.956	2	8.478	4.098	.018
Error	overall	472.467	267	1.770		
	color	607.933	267	2.277		
	ordor	586.744	267	2.198		
	flav	623.389	267	2.335		
	app	552.411	267	2.069		
Total	overall	13240.000	270			
	color	13074.000	270			
	ordor	12793.000	270			
	flav	13023.000	270			
	app	13095.000	270			
Corrected Total	overall	481.719	269			
	color	616.385	269			
	ordor	592.167	269			
	flav	633.219	269			
	app	569.367	269			

a. R Squared = .019 (Adjusted R Squared = .012)

b. R Squared = .014 (Adjusted R Squared = .006)

c. R Squared = .009 (Adjusted R Squared = .002)

d. R Squared = .016 (Adjusted R Squared = .008)

e. R Squared = .030 (Adjusted R Squared = .023)

overall

Duncan

tet	N	Subset	
		1	2
3	90	6.68	
2	90	6.82	6.82
1	90		7.12
Sig.		.467	.131

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 1.770.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c Alpha = .05.

color

Duncan^{a,b,c}

tet	N	Subset
		1
3	90	6.58
2	90	6.79
1	90	7.01
Sig.		.069

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 2.277.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

ordor

Duncan^{a,b,c}

tet	N	Subset
		1
3	90	6.61
2	90	6.63
1	90	6.92
Sig.		.187

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 2.198.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- c. Alpha = .05.

flav

Duncan^{a,b,c}

tet	N	Subset
		1
3	90	6.53
2	90	6.79
1	90	7.00
Sig.		.053

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 2.335.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- c. Alpha = .05.

app

Duncan^{a,b,c}

tet	N	Subset	
		1	2
3	90	6.52	
2	90	6.78	6.78
1	90		7.13
Sig.		.234	.098

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 2.069.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- c. Alpha = .05.



การวิเคราะห์ผลทางสถิติสูตรขอสบับก

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	color	18.467 ^a	2	9.233	6.484	.002
	ordor	2.022 ^b	2	1.011	.708	.494
	flav	22.096 ^c	2	11.048	10.352	.000
	app	3.674 ^d	2	1.837	1.114	.330
	overall	10.689 ^e	2	5.344	3.878	.022
Intercept	color	14083.333	1	14083.333	9890.189	.000
	ordor	13062.533	1	13062.533	9143.393	.000
	flav	13553.959	1	13553.959	12700.395	.000
	app	13286.059	1	13286.059	8057.339	.000
	overall	13356.300	1	13356.300	9690.284	.000
trt	color	18.467	2	9.233	6.484	.002
	ordor	2.022	2	1.011	.708	.494
	flav	22.096	2	11.048	10.352	.000
	app	3.674	2	1.837	1.114	.330
	overall	10.689	2	5.344	3.878	.022
Error	color	380.200	267	1.424		
	ordor	381.444	267	1.429		
	flav	284.944	267	1.067		
	app	440.267	267	1.649		
	overall	368.011	267	1.378		
Total	color	14482.000	270			
	ordor	13446.000	270			
	flav	13861.000	270			
	app	13730.000	270			
	overall	13735.000	270			
Corrected Total	color	398.667	269			
	ordor	383.467	269			
	flav	307.041	269			
	app	443.941	269			
	overall	378.700	269			

a. R Squared = .046 (Adjusted R Squared = .039)

b. R Squared = .005 (Adjusted R Squared = -.002)

c. R Squared = .072 (Adjusted R Squared = .065)

d. R Squared = .008 (Adjusted R Squared = .001)

e. R Squared = .028 (Adjusted R Squared = .021)

color

Duncan^{a,b,c}

trt	N	Subset	
		1	2
1	90	6.93	
2	90	7.17	
3	90		7.57
Sig.		.191	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 1.424.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- c. Alpha = .05.

ordor

Duncan^{a,b,c}

trt	N	Subset
		1
1	90	6.89
2	90	6.90
3	90	7.08
Sig.		.322

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 1.429.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- c. Alpha = .05.

flav

Duncan^{a,b,c}

trt	N	Subset	
		1	2
1	90	6.78	
2	90	7.01	
3	90		7.47
Sig.		.131	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 1.067.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- c. Alpha = .05.

app

Duncan^{a,b,c}

trt	N	Subset
		1
1	90	6.91
2	90	6.96
3	90	7.18
Sig.		.191

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 1.649.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- c. Alpha = .05.

overall

Duncan^{a,b,c}

trt	N	Subset	
		1	2
1	90	6.77	
2	90	7.09	7.09
3	90		7.24
Sig.		.067	.375

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 1.378.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 90.000.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- c. Alpha = .05.

