

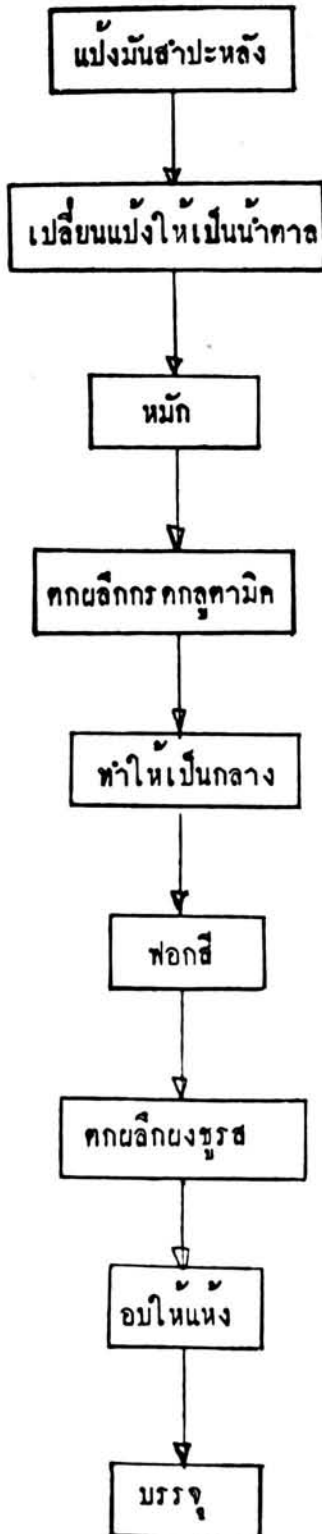
ปริมาณผงชูรสในอาหาร

ผงชูรสหรือ Mono sodium glutamate (MSG) นั้นเป็นสารเคมีชนิดหนึ่งที่เราใช้สำหรับปรุงแต่งรสอาหาร ซึ่งประชาชนทั่วไปนิยมใช้มาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ ปีและนิยมใช้ในอาหารต่าง ๆ หลายประเภท ทั้งที่เป็นอาหารที่ประกอบขึ้นเพื่อรับประทานในครัวเรือน อาหารตามภัตตาคารหรืออาหารที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด

ผงชูรสมีต้นกำเนิดมาจากประเทศจีน โดยในช่วงระยะเวลาหนึ่งของทุกๆปี ชาวจีนมีประเพณีการกินเจ คืองดเว้นการบริโภคอาหารจำพวกเนื้อสัตว์ทุกชนิดรับประทานแต่อาหารที่ปรุงจากพืชล้วน ๆ ที่เรียกว่า มังสวิรัต และอาหารชนิดนี้มีรสชาติดีน้อยกว่าอาหารที่ปรุงจากเนื้อสัตว์มาก ดังนั้นชาวจีนจึงได้ค้นคิดหาวัตถุปรุงแต่งรสอาหารเพื่อทำให้อาหารประเภทมังสวิรัต

นี้มีรสชาติดีขึ้น โดยในขั้นแรกนั้น ใช้วัตถุปรุงรสประเภทน้ำซีอิ้ว เต้าเจี้ยว เต้าหู้ยี้ ซึ่งได้จากการหมักถั่วเหลืองกับเกลือ จนได้สารที่สลายตัวของโปรตีนออกมาในรูปของกรดอะมิโน และเกลือของกรดอะมิโนต่าง ๆ เมื่อการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพเจริญก้าวหน้าขึ้น จึงได้มีการศึกษาเกี่ยวกับกรดอะมิโนกันอย่างกว้างขวางจนพบว่ากรดกลูตามิก และเกลือของกรดกลูตามิก ซึ่งมีอยู่ประมาณร้อยละ ๒๐ ในสภาพอิสระหรือจับอยู่เป็นสูตรโครงสร้างของโปรตีนนั้นมีคุณสมบัติในการให้รสชาติ (flavor) ประเภทลิ้นรสคล้ายเนื้อ (beef-like flavor) แก่อาหารได้เป็นอย่างดี ต่อมาได้มีการวิจัยและค้นคว้าจนสามารถผลิตและสังเคราะห์ MSG ในรูปของสารเคมีบริสุทธิ์และใช้เป็นสารปรุงแต่งรสอาหารที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน

กรรมวิธีการผลิตผงชูรสโดยย่อ



คุณสมบัติและคุณลักษณะที่ต้องการของผงชูรส (MSG) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๓๘ (พ.ศ. ๒๕๒๒)

๑. ต้องมีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๙
๒. เป็นผลึกหรือผงผลึกสีขาว ไม่มีกลิ่น ร่วน มีรสหวานหรือเค็มเล็กน้อย
๓. ละลายได้ในน้ำ ไม่ละลายในเอทานอล
๔. ให้ปฏิกิริยาของกรดอะมิโน
๕. ให้ปฏิกิริยาของโซเดียม
๖. สเปซไฟต์โรเตชัน $[\alpha]_D^{25} + ๒๔.๕$ องศา ถึง $+ ๒๕.๕$ องศา
(ใช้ตัวอย่าง ๔ กรัม ละลายในสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้นให้ได้สารละลายทั้งหมด ๑๐๐ มิลลิลิตร วัดค่าในหลอดแก้วขนาดยาว ๔.๐ เดซิเมตร)
๗. จำนวนน้ำหนัที่หายไป โดยการอบแห้งที่ ๙๘ ± ๑ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ ชั่วโมง ไม่เกินร้อยละ ๐.๒ ของน้ำหนัก
๘. สารหนู (คิดเป็น As) ไม่เกิน ๓ มิลลิกรัมต่อ ๑ กิโลกรัม
๙. ตะกั่ว (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อ ๑ กิโลกรัม
๑๐. โลหะหนัก (คิดเป็น Pb) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อ ๑ กิโลกรัม

ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีการยืนยันหรือข้อพิสูจน์ที่แน่ชัดว่า MSG เป็นอันตรายแก่ผู้บริโภคก็ตามหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งระดับประเทศและระหว่างประเทศก็ได้จัดให้มีมาตรการในการควบคุมปริมาณการใช้และความบริสุทธิ์ของ MSG ในผงชูรสที่จะนำมาใช้กับอาหาร เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้มีประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ ๓๘ (๒๕๒๒) ซึ่งได้ระบุข้อกำหนดและเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานของวัตถุปรุงแต่งรสอาหารซึ่งมี MSG อยู่ในประกาศฉบับนี้ด้วย เช่น กำหนดความบริสุทธิ์ของ MSG จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๙ มีความชื้นไม่เกินร้อยละ ๐.๒ และมีโลหะหนักได้ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อ ๑ กิโลกรัม เป็นต้น ส่วนองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปริมาณ

การใช้ MSG ไว้ โดยกำหนดให้ใช้ MSG ได้โดยปลอดภัยในปริมาณไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวผู้บริโภคหนึ่งกิโลกรัมต่อวัน

สำหรับอาการแพ้ผงชูรสนั้นเป็นลักษณะหนึ่งของโรคภูมิแพ้ ซึ่งเกิดขึ้นเฉพาะกับผู้ที่มีความรู้สึกไวต่อการรับสารบางชนิด แต่ก็หายไปเองเมื่อเลิกใช้ผงชูรส โดยปกติจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายแต่อย่างใด ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารบางชนิดที่มีการใช้ MSG ปรุงแต่ง รวมทั้งแนวทางในการจัดทำมาตรฐานและกำหนดปริมาณการใช้ MSG ในอาหารแต่ละประเภท กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ปริมาณ MSG ในอาหารบางประเภท ดังมีผลการวิเคราะห์โดยสรุปต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ปริมาณ MSG ในอาหารประเภทต่าง ๆ

ประเภทตัวอย่าง	ชื่อผลิตภัณฑ์	Lab. No.	ปริมาณ MSG ร้อยละ
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	คุณหนูมาม่า	เส้น	0.223
		เครื่องปรุง	12.05
หมูสับมาม่า	เส้น	KE. 997	0.18
		เครื่องปรุง	8.27
ยำย่ำรังกุ้ง	เส้น	KK. 825	0.20
		เครื่องปรุง	10.86
แมกกี	เส้น	KM. 476	ไม่พบ
		เครื่องปรุง	6.37
รสหมูสับ	เส้น	KL. 263	0.60
		เครื่องปรุง	9.92
ซูปไก่มาม่า	เส้น	KL. 806	0.03
		เครื่องปรุง	0.23
ซูปไก่มาม่า	เส้น	KM. 615	0.02
		เครื่องปรุง	0.08
ไม่มีตรา	เส้น	KM. 757	0.03
		เครื่องปรุง	1.24
ไม่มีตรา	เส้น	KM. 759	0.02
		เครื่องปรุง	0.85

ประเภทตัวอย่าง	ชื่อผลิตภัณฑ์	Lab. No.	ปริมาณ MSG ร้อยละ	
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	ซูปไก่มาม่า	เส้นสีขาว เครื่องปรุง	KM. 805	ไม่พบ 0.07
	โปรตีนไข่มามา	เส้น เครื่องปรุง	KM. 996	0.14 10.13
	Maggi chicken flavor	เส้น	KO. 344	0.01
	Maggi prawn flavor	เส้น	KO. 346	0.01
	Maggi regular flavor	เส้น	KO. 348	0.01
	รสไก่ต้มยำ Maggi	เส้น	KN. 741	0.01
	บะหมี่	ซูปไก่	คนอร์	KK. 378
ข้าวต้ม	ไก่	คนอร์	KK. 368	6.33
	กุ้ง	คนอร์	KK. 377	5.43
โจ๊ก	หมู	คนอร์	KK. 369	6.85
	ไก่	คนอร์	KK. 372	6.90
	ไก่ใส่ซิง	คนอร์	KK. 374	7.25
ซูป	หน่อไม้ฝรั่ง	คนอร์	KK. 370	5.29
	เห็ด	คนอร์	KK. 371	6.36
	ไก่ชิ้น	คนอร์	KK. 373	5.50
	มะเขือเทศ	คนอร์	KK. 375	4.63
	หัวหอม	คนอร์	KK. 376	7.23
ซูปก้อน	ซูปหมูก้อน	คนอร์	KN. 37	13.38
	ซูปไก่ก้อน	คนอร์	KN. 38	17.53
	ซูปเนื้อก้อน	คนอร์	KN. 39	20.26
	Chicken Bouillon maggi		KN. 40	13.33
อาหารกระป๋อง	Boiled baby clams		KG. 37	0.08
	ปลาเกล็ดขาวทอดกรอบ		KH. 165	ไม่พบ
	ปลาเกล็ดขาวทอดกรอบ		KI. 919	0.08
	ปลากระป๋อง	ป๋มป๋ย	KH. 945	0.03
	ปลากระป๋อง	วิกเอย	KI. 846	0.07
	Cuttle fish		KI. 848	0.46
	Cuttle fish ทั้งตัว		KJ. 847	0.41
	Snails		KK. 612	ไม่พบ
	Crab meat		KK. 642	0.48
	Shrimp		KL. 820	0.08

ประเภทตัวอย่าง	ชื่อผลิตภัณฑ์	Lab. No.	ปริมาณ MSG ร้อยละ
ซอสพริกต่าง ๆ	ซอสพริก	KM. 554	ไม่พบ
	ซอสพริก	KM. 555	ไม่พบ
	ซอสพริก	KN. 173	ไม่พบ
	ซอสพริก	KI.668	ไม่พบ
	พริกดองเกลือ	KO. 460	ไม่พบ
	พริกหมัก ๒ เดือน	KO. 461	ไม่พบ
	พริกขี้หนูหมัก ๓ วัน	KO. 462	ไม่พบ
	พริกผสมใหม่ ๒๐ วัน	KO. 463	ไม่พบ
	พริกหมักเกลือ ๑ เดือน	KO. 467	ไม่พบ
	กระเทียมดอง ๑ เดือน	KO. 470	ไม่พบ
	ซอสพริกผสมได้ ๑ วัน	KO. 466	ไม่พบ
	ซอสพริกศรีราชา เผ็ดน้อย	KO. 476	ไม่พบ
	ซอสพริกศรีราชา เผ็ดมาก	KO. 477	ไม่พบ
	ซอสพริกศรีราชา แท้ ๑๐๐%	KO. 478	ไม่พบ
	ซอสพริกศรีราชา ตราเกาะลอย	KO. 479	ไม่พบ
	ซอสพริก	KO. 480	ไม่พบ
	ซอสพริก	KO. 464	ไม่พบ
	ข้าวเกรียบกุ้ง	ตราคาลบี้	KR. 178
ตราฮานามิ		KR. 179	1.54
ตราบีบี		KR. 180	0.45
ตรานาวีตะ		KR. 181	1.08
ตราริงโก้		KR. 182	0.25
ตราทวิสตี รสไก่		KR. 183	1.48
ตราทวิสตี ซองแดง		KR. 184	0.34
ตราวาวา		KR. 185	0.83

จากตารางผลการวิเคราะห์ปริมาณ MSG ในอาหารดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า อาหารบางประเภทมีการเติม MSG ไว้ในส่วนประกอบของอาหารที่ผลิตขึ้นมาเพื่อการจำหน่ายแล้ว ดังนั้นเมื่อนำมารับประทานจึงไม่จำเป็นต้องปรุงแต่งด้วย MSG อีก

อนึ่ง จากการทดลองการสลายตัวของ MSG เมื่อใช้ความร้อนอุณหภูมิน้ำเดือด โดยใช้เวลาต่าง ๆ

กัน แสดงให้เห็นว่า MSG จะสลายตัวและแปรสภาพเป็นสารอื่นซึ่งไม่มีคุณสมบัติในการเพิ่มรสชาติของอาหารในอัตราประมาณร้อยละ ๖ ต่อระยะเวลาการต้มหรือตุ๋นนาน ๓๐ นาที ดังนั้นเพื่อให้การใช้ MSG ได้ผลคุ้มค่าถูกวิธีและปลอดภัย จึงควรใช้ MSG ในปริมาณที่เหมาะสมและปรุงแต่งรสอาหารก่อนรับประทานเท่านั้น



น้ำมะม่วงหวานเข้มข้น

ส่วนผสม

เนื้อมะม่วงสุก	๑	กิโลกรัม
น้ำสะอาด	๒	ลิตร
น้ำเชื่อม	๑/๒	ลิตร
กรดซิตริก	๓๐	กรัม หรือประมาณ ๓ ช้อนโต๊ะ
เกลือ	๑๐	กรัม หรือประมาณ ๑ ช้อนโต๊ะ
สารกันเสีย โซเดียมเบนโซเอท (ถ้าต้องการเก็บไว้นาน)		

วิธีทำ

- ล้างผลมะม่วงให้สะอาด ผ่ามะม่วงออกตามยาวของผล ใช้ช้อนตักเนื้อออก
- นำเนื้อมะม่วงมาตีให้ละเอียดโดยเครื่องตีไฟฟ้า หรือยี่ลงบนตะแกรง
- เอาเนื้อมะม่วงที่ยี่ได้มาผสมกับน้ำสะอาด น้ำเชื่อม เติมกรดซิตริกและเกลือ

