สารปรุงแต่งอาหารและสารพิษในอาหาร

นำเสนอเมื่อ : 31 มี.ค. 2552

สารปรุงแต่งอาหาร หมายถึง สารปรุงรสและวัตถุเจือปนในอาหารที่นำมาใช้เพื่อปรุงแต่งสี กลิ่น รส และคุณสมบัติอื่น ๆ

ของอาหาร มีอยู่ 3 ประเภท

1. ประเภทที่ไม่เป็นอันตรายแก่ร่างกาย ได้แก่

1.1 สีต่าง ๆ ที่ใช้ผสมอาหาร ซึ่งเป็นสีธรรมชาติ ได้แก่

สีเขียว จากใบเตยหอม พริกเขียว

สีเหลือง จากขมิ้นอ้อย ขมิ้นชัน ลูกตาลยี ไข่แดง ฟักทอง ดอกคำฝอย เมล็ดคำแสด

สีแดง จากดอกกระเจี๊ยบ มะเขือเทศ พริกแดง ถั่วแดง ครั่ง

สีน้ำเงิน จากดอกอัญชัญ

สีดำ จากกากมะพร้าวเผา ถั่วดำ ดอกดิน

สีน้ำตาล จากน้ำตาลเคี่ยวไหม้ หรือคาราเมล

1.2 สารเคมีบางประเภท ได้แก่

1.2.1 สารเคมีประเภทให้รสหวาน เช่น น้ำตาลทราย กลูโคส แบะแซ

1.2.2 สารเคมีบางประเภทให้รสเปรี้ยวในอาหาร เช่น กรดอะซีติก (กรดน้ำส้ม) กรดซิตริก (กรดมะนาว)

1.2.3 สารเคมีที่เป็นสารแต่งกลิ่น เช่น น้ำนมแมว หรือหัวน้ำหอมจากผลไม้ต่าง ๆ

2. ประเภทที่อาจเกิดอันตรายหากใช้เกินขอบเขต

2.1 สีผสมอาหาร ได้จากการสังเคราะห์สารเคมี
แม้กฎหมายกำหนดให้ใช้สีสังเคราะห์สำหรับผสมอาหารได้
แต่หากใช้ในปริมาณมากและบ่อยก็อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพผู้บริโภคได้
ปริมาณสีที่อนุญาตให้ใช้ผสมในอาหารประเภทเครื่องดื่ม ไอศกรีม ลูกกวาด และขนมหวาน มีดังนี้

2.1.1 สีที่ใช้ได้ปริมาณไม่เกิน 70 มิลลิกรัมต่ออาหารในลักษณะที่ใช้บริโภค 1 กิโลกรัม

สีแดง ได้แก่ เอโซรูบีน เออริโทรซิน

สีเหลือง ได้แก่ ตาร์ตราซีน ซันเซ็ตเย็ลโลว์ เอ็ฟ ซี เอ็ฟ

สีเขียว ได้แก่ ฟาสต์ กรีน เอ็ฟ ซี เอ็ฟ

สีน้ำเงิน ได้แก่ อินดิโกคาร์มีนหรืออินดิโกติน

สีที่ใช้ได้ปริมาณไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่ออาหารในลักษณะที่ใช้บริโภค 1 กิโลกรัม

สีแดง ได้แก่ ปองโซ 4 อาร์

สีน้ำเงิน ได้แก่ บริลเลียนบลู เอ็ฟ ซี เอ็ฟ

2.2 ผงชูรส เป็นสารปรุงแต่งรสอาหาร มีชื่อทางเคมีว่า โมโนโซเดียมกลูตาเมท ผลิตจากแป้งมันสำปะหลัง หรือจากกากน้ำตาล ลักษณะของผงชูรสแท้จะเป็นเกล็ดหรือผลึกสีขาวขุ่น ปลายทั้ง 2 ข้างโตและมัน ตรงกลางคอดเล็กคล้ายกระดูก ไม่มีความวาวแบบสะท้อนแสง มีรสชาติคล้ายเนื้อต้ม ปริมาณที่ใช้ควรเพียงเล็กน้อย ถ้าบริโภคมากเกินไปอาจมีอาการแพ้ผงชูรสได้ควรใช้ผงชูรสประมาณ 1/500-1/800 ส่วนของอาหารหรือประมาณ 1 ช้อนชาต่ออาหาร 10 ถ้วยตวง และไม่ควรใช้ผงชูรสในอาหารทารกและหญิงมีครรภ์

2.3 สารเคมีที่ใช้กันเสียกันบูด เป็นสารประกอบทางเคมีหรือของผสมของสารประกอบที่ใช้เติมลงในอาหาร เพื่อชะลอการเน่าเสียหรือยืดอายุการเก็บอาหาร โดยจะไปยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์และส่วนประกอบของเอนไซม์ ซึ่งทำให้การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์หยุดชะงักหรือตายได้ นอกจากนี้ยังมีผลต่อการแบ่งเซลล์ยับยั้งการสังเคราะห์ของโปรตีน ทำให้ขบวนการแบ่งเซลล์หยุดชะงัก จำนวนจุลินทรีย์จะไม่เพิ่มขึ้น การใช้วัตถุกันเสีย ไม่จำเป็นก็ไม่ควรใช้ กรณีที่จำเป็นต้องใช้ควรเลือกวัตถุกันเสียที่ปลอดภัยและใช้ในปริมาณที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของอาหาร

3. ประเภทเป็นพิษไม่ปลอดภัย เป็นอันตรายต่อชีวิตได้

ปัจจุบันได้มีการใช้สารเคมีต่าง ๆ ปรุงแต่งอาหารเพื่อให้อาหารน่ารับประทานเก็บได้นานรวมทั้งราคาถูก และจากการตรวจสอบของหน่วยงานของรัฐพบว่า มีการใช้สารเคมีที่กฎหมายห้ามใช้ในการปรุงแต่งในอาหาร ซึ่งทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภคถึงชีวิตได

ตัวอย่างอันตรายจากสารเคมีที่ห้ามใช้ในการปรุงแต่งอาหาร		
ชื่อสาร	จุดประสงค์ของการใช้	อันตรายที่ได้รับ
น้ำประสานทอง (บอแรกซ์ ผงกรอบ เมงแซ เพงแซ)	ทำลูกชิ้นให้กรอบ ทำให้แป้งมีลักษณะกรุบ (ในเตาทึง)ทำหมูยอให้กรอบ ปนปลอมในผงชูรส (ซึ่งสังเกตลักษณะได้โดยเกล็ดคล้ายแผ่นเศษกระจก อาจเป็น ก้อนเล็กสีขาว)	เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร ระบบสมอง ซึ่งอาจทำให้มีอาการ คลายเยื่อหุ้มสมองอักเสบและที่รุนแรงมาก คือเป็นอันตรายต่อไตจะทำให้เกิดไตพิการและตายได้ถ้าได้รับ สารนี้ ในปริมาณมากและเป็นเวลานาน
โซเดียมเบตา ฟอสเฟต	ปนปลอมในผงชูรสสังเกตลักษณะได้ โดยเกล็ดจะมีลักษณะหัวทายมน บางกว่า ใสเป็นมันคล้ายกระจก	ทำให้ท้องร่วง
สีย้อมผ้า	ผสมอาหารทำให้มีสีสวยงาม	โรคกระเพาะอาหารและลำไส้และเป็นสาเหตุการเกิด โรคมะเร็ง เช่นมะเร็งตับ มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ
กรดซาลิไซลิค	สารกันบูด	เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหารอย่างมาก โดยอาจทำให้เกิดแผลใน กระเพาะอาหาร เป็นพิษต่อระบบประสาทหรือมีอาการแพ้เป็นแผล ตามตัว
โซเดียมคาร์บอเนต(โซดาซักผ้า)	ทำให้เนื้อนุ่ม	กัดเยื่อบุอ่อนของระบบทางเดินอาหาร เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน ท้องร่วงอาจรุนแรงถึงตายได้

สารพิษในอาหาร

สารพิษในอาหาร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1. สารพิษที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ในส่วนประกอบของอาหารซึ่งจะพบอยู่ในพืชและสัตว์ สิ่งเหล่านี้จะมีโทษต่อมนุษย์ก็ด้วย

ความไม่รู้ หรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ไปเก็บเอาอาหารที่เป็นพิษมาบริโภค เช่น พิษจากเห็ดบางชนิด ลูกเนียง แมงดาทะเลเป็นพิษ

สารพิษในหัวมันสำปะหลังดิบ เป็นต้น

2. สารพิษที่เกิดจากการปนเปื้อนในอาหารตามธรรมชาติ ซึ่งแบ่งเป็น

2.1 สารพิษที่มาจากจุลินทรีย์ซึ่งมี 2 ประเภทใหญ่ คือ
อันตรายที่เกิดจากตัวจุลินทรีย์และอันตรายที่เกิดจากสารพิษที่จุลินทรีย์สร้างขึ้น

จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดพิษเนื่องจากตัวของมันเอง มีอยู่ 5 พวก ได้แก่

1. แบคทีเรีย เช่น Salmonella Shigella Vibrio

2. รา เช่น Aspergillus Penicillin fusarum Rhizopus

3. โปรโตซัว เช่น Entamoeba histolytica

4. พาราสิต เช่น Trichinosis Tapeworms

5. ไวรัส เช่น Poliovirus Hepatitis Virus

จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดพิษภัยอันเนื่องมาจากสารพิษที่สร้างขึ้นในขณะที่จุลินทรีย์นั้นเจริญเติบโตแล้วปล่อยทิ้งไว้ในอาหาร มีทั้งสารพิษของแบคทีเรีย และของเชื้อรา สารพิษที่สำคัญที่พบ ได้แก่สารพิษที่เกิดจาก Clostridium botulinum เป็นจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุให้เกิดพิษในอาหารกระป๋องและสารพิษจากเชื้อรา ที่เรียกว่า Alflatoxin มักจะพบในพืชตะกูลถั่ว โดยเฉพาะถั่วลิสงและผลิตภัณฑ์จากถั่วลิสง ได้แก่ ถั่วกระจก ขนมตุบตั๊บ น้ำมัน ถั่วลิสง เป็นต้น

3. พิษที่เกิดจากสารเคมี ซึ่งปะปนมากับอาหาร ได้แก่ สารหนู และโซเดียมฟลูออไรด์ ที่มีอยู่ในยาฆ่าแมลง หรือยาฆ่าวัชพืชต่าง ๆ
สำหรับยาฆ่าแมลงซึ่งใช้มากเกินไปหรือเก็บพืชผลเร็วกว่ากำหนดเมื่อกินผักผลไม้เข้าไปจะทำให้ร่างกายสะสมพิษและเป็นสาเหตุทำให้เกิดมะเร็งได้ สำหรับพิษจากสารปลอมปนและสารปรุงแต่งอาหารได้กล่าวแล้ว

ขอบคุณที่มาจาก http://edtech.kku.ac.th/~s49321275011/495050331-6/sc31-8-5.htm