

Original Article

ข้อเสนอแนะ

ปริมาณการเบนโซไซค์และกรดซอร์บิก ในก๋วยเตี๋ยวในเขตเทศบาลนครราชสีมา

ศรินทิพย์ อินทร์ชัย

สมชาย สิงห์โอภาสกุล

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ นครราชสีมา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

บทคัดย่อ กรดเบนโซไซค์และกรดซอร์บิก เป็นวัตถุกันเสียที่นิยมใช้ในอาหารหลายประเภท จากการตรวจวิเคราะห์ปริมาณการเบนโซไซค์และกรดซอร์บิกในก๋วยเตี๋ยวในเขตเทศบาลนครราชสีมา ระหว่างเดือน ตุลาคม 2548 ถึงเดือนกันยายน 2549 รวม 300 ตัวอย่าง พนกรดเบนโซไซค์ 283 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 94.3 ปริมาณกรดเบนโซไซค์ที่ตรวจพบในก๋วยเตี๋ยวมีค่าดังนี้ แต่ 0.0 ถึง 5,117.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1201.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ เส้นเล็ก บะหมี่ ก๋วยเตี๋ยวปู ปู กระเทียม ก๋วยเตี๋ยวปู ปู กระเทียม กรดเบนโซไซค์เฉลี่ย 2,180.1, 1,958.4, 279.2, 1,241.0 และ 146.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ก๋วยเตี๋ยวปู ปู กระเทียม ก๋วยเตี๋ยวปู ปู กระเทียม กรดเบนโซไซค์เฉลี่ย 4.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่พบกรดซอร์บิกในตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยว และน้ำซุป และจากตัวอย่างทั้งหมดพบกรดเบนโซไซค์มากกว่า 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม 125 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.7

คำสำคัญ: กรดเบนโซไซค์, กรดซอร์บิก, ก๋วยเตี๋ยว, นครราชสีมา

บทนำ

ก๋วยเตี๋ยวเป็นอาหารปูรุ่งสำเร็จที่นิยมบริโภคเนื่องจากมีรสชาติอร่อย ใช้เวลาปูรุ่งและกินไม่นาน มีหน้าซ้ายang เป็นอาหารที่คนไทยนิยมกินกันมาโดยตลอด และหากินได้ง่าย⁽¹⁾ มีจำนวนอย่างทั่วไปตามแหล่งชุมชน จึงสามารถจัดได้ว่าเป็นอาหารที่คนชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก ในการผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวเพื่อเก็บให้อยู่ได้นานไม่เสียง่ายก่อนบริโภค อาจใช้วัตถุกันเสียหรือสารกันบูด โดย

เฉพาะที่นิยมใช้ในอาหารกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ กรดเบนโซไซค์ กรดซอร์บิก และเกลือของกรดทั้งสองเนื้องจากมีราคาถูก ช่วยชะลอ ยับยั้งการเจริญเติบโต และทำลายจุลินทรีย์ สามารถป้องกันการเน่าเสียได้ดี และไม่ทำให้รสชาติของอาหารเปลี่ยน การใช้วัตถุกันเสียจะต้องใช้ในปริมาณที่ไม่เกินขนาด เพราะอาจทำให้ผู้บริโภคได้รับสารนั้นมากเกินไป⁽²⁾

กรดเบนโซไซค์ มีคุณสมบัติในการทำลายยีสต์และ

แบนค์ที่เรียได้ดีกว่าร้า ในช่วงความเป็นกรดเบส 2.5-4.0 ในการบริโภคกรดเบนโซอิก หากได้รับในปริมาณน้อย ร่างกายจะสามารถกำจัดออกໄไปได้ ส่วนกรดซอร์บิก และเกลือของกรดนั้นจะมีประสิทธิภาพในการยับยั้ง การเจริญเติบโตของยีสต์และราในช่วงความเป็นกรดเบส 6.0-6.5 ถูกกำจัดออกจากร่างกายโดยกระบวนการ metabolism ในลักษณะคล้ายกับการไขมันจึงมีพิษน้อย⁽³⁾ สารกันบูดทั้งสองชนิดนี้เป็นสารที่มีอันตรายต่อร่างกาย น้อย เนื่องจากร่างกายสามารถขับสารกลุ่มนี้ออกได้ทาง ปัสสาวะ ทำให้มีโอกาสสะสมได้น้อย แต่ถ้าร่างกายได้รับในปริมาณที่มากเกินไปหรือติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ ก็อาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้โดยมีผล กระทบต่อระบบทางเดินอาหาร ทำให้มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง และท้องเลือดได้ ขนาดที่ทำให้เกิด ความเป็นพิษของกรดเบนโซอิก คือประมาณ 6 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ส่วนของกรดซอร์บิกประมาณ 4 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ดังนั้นคณะกรรมการอาหารและยาจึงอนุญาตให้ใช้สารทั้งสองชนิดนี้เป็น สารกันบูดได้แต่ให้ใช้ในปริมาณที่จำกัด โดยทั่วไป กำหนดให้ใช้ในปริมาณสูงสุดได้เพียง 1 กรัมต่อน้ำหนัก อาหาร 1 กิโลกรัม ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยมาก⁽⁴⁾ กระทรวง สาธารณสุขได้ควบคุมการใช้กรดเบนโซอิก และกรด ซอร์บิกโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 281 (พ.ศ. 2547)⁽⁵⁾

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์อุบลราชธานี ได้ตรวจ วิเคราะห์เส้นก๋วยเตี๋ยวในเขตจังหวัดอุบลราชธานีและ จังหวัดใกล้เคียงระหว่างเดือนมีนาคม-กันยายน 2549 จำนวน 92 ตัวอย่าง พนบปริมาณกรดเบนโซอิก 1,079- 17,250 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (มก./กг.) เมื่อเทียบกับ ปริมาณที่กำหนดกรดเบนโซอิกในเส้นก๋วยเตี๋ยวตาม มาตรฐานสากล พนบตัวอย่างเกินเกณฑ์จำนวน 34 ตัวอย่าง (36.9%)⁽⁶⁾ และผลการวิจัยปริมาณกรดเบนโซ- อิกในเส้นก๋วยเตี๋ยวสด เขตจังหวัดภาคตะวันออกเฉียง เหนือตอนบน ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ขอนแก่นใน ปีงบประมาณ 2549 ของวีไอ เส และคณะ จำนวน 84

ตัวอย่าง ตรวจพบกรดเบนโซอิกเกินเกณฑ์ 69 ตัวอย่าง (82%) พนบปริมาณกรดเบนโซอิกตั้งแต่ 1,215 ถึง 9,948 มก./กг.⁽⁷⁾ ซึ่งปริมาณกรดเบนโซอิกที่ตรวจพบในเส้น ก๋วยเตี๋ยวมีปริมาณสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานมาก

ดังนั้นศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์อุบลราชธานี จึง ได้สำรวจและเก็บตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยว ก๋วยเตี๋ยวปูรุ่ง สำเร็จรับมือบริโภค รวมทั้งน้ำซุปในหม้อก๋วยเตี๋ยวจาก ร้านขายก๋วยเตี๋ยวในเขตเทศบาลนครราชสีมา ตรวจ หาปริมาณกรดเบนโซอิก และกรดซอร์บิก เพื่อเฝ้า ระวังความปลอดภัยของผู้บริโภค และเป็นข้อมูลในการ ดำเนินงานคุ้มครองผู้บริโภคต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) นี้ สำรวจและสุ่มเก็บตัวอย่างเส้น ก๋วยเตี๋ยว เส้นเล็ก เส้นใหญ่ บางมี ก๋วยเตี๋ยวที่ปูรุ่ง สำเร็จรับมือบริโภค รวมถึงน้ำซุปในหม้อก๋วยเตี๋ยว จาก ร้านขายก๋วยเตี๋ยวในเขตเทศบาลนครราชสีมา ระหว่างเดือนตุลาคม 2548 ถึงเดือนกันยายน 2549 รวม 300 ตัวอย่าง และประเมินข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

การตรวจวิเคราะห์

วิเคราะห์คุณภาพของตัวอย่างเส้นก๋วยเตี๋ยว บางมี ก๋วยเตี๋ยวปูรุ่งสำเร็จรับมือบริโภค รวมถึงน้ำซุป ตรวจ หาปริมาณกรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิก ด้วยเทคนิค High Performance Liquid Chromatography (HPLC)⁽⁸⁾ โดยตรวจวิเคราะห์ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ อุบลราชธานี

เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่อง HPLC ผลิตภัณฑ์ของ Water ประกอบด้วย ปั๊ม model 600 เครื่องฉีดสารอัตโนมัติ model 715 ULTRA WISP เครื่องตรวจวัดชนิด UV/VIS model 490 ที่ความยาวคลื่น 235 นาโนเมตร ใช้คอลัมน์ Spherisorb ODS-2, 5 ไมครอน ขนาด 4.6 มิลลิเมตร x 250

มิลลิเมตร สารละลายน้ำพามีทานอล 40 ส่วนสารละลายน 0.01 M แอมโนเนียม อัซซีเตต pH 4.55 (4.50-4.60) 60 ส่วน อัตราการให้หล 1 มิลลิลิตร/นาที ปริมาณสารที่ฉีด 20 ไมโครลิตร ตาม chromatogram ของกรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิกที่เวลาประมาณ 5.1 และ 6.4 นาที

การเตรียมตัวอย่าง

ตัวอย่างเล้นก่ำยเดี่ยวเล้นเล็ก เล้นใหญ่ บะหมี่นำไปหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ และบดละเอียด ส่วนก่ำยเดี่ยวปูรุง สำเร็จพร้อมบริโภค 1 ชามนำมาปั่นรวมกันให้ละเอียด และน้ำซุปจากหม้อก่ำยเดี่ยว ชั้งตัวอย่างละ 5.0 กรัม เติม 10 กรัม ของ ammonium sulphate anhydrouse เติม 2 N sulphuric acid 10 มิลลิลิตร แล้วนำไปกลั่น 5 นาที นำสารที่กลั่นได้ไปปรับปริมาณเป็น 200 มิลลิลิตร และกรองด้วย 0.45 ไมครอน membrane filter ใส่ vial ฉีดสารละลายนเข้าเครื่อง HPLC คำนวนหาปริมาณกรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิกจากการฟามาตรฐานที่สร้าง

ผลการศึกษา

จากการตรวจเคราะห์ปริมาณกรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิกในก่ำยเดี่ยวในเขตเทศบาลนครราชสีมา ระหว่างเดือน ตุลาคม 2548 ถึงเดือนกันยายน 2549 รวม 300 ตัวอย่าง พบกรดเบนโซอิก 283 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 94.3 ปริมาณกรดเบนโซอิกที่ตรวจพบในก่ำยเดี่ยว มีค่าตั้งแต่ 0.0 ถึง 5117.1 มก./กก. ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1201.0 มก./กก. โดยก่ำยเดี่ยวเล้นใหญ่ เล้นเล็ก บะหมี่ ก่ำยเดี่ยว ปูรุงสำเร็จ และ น้ำซุปจากหม้อก่ำยเดี่ยว ตรวจพบปริมาณกรดเบนโซอิกเฉลี่ย 2180.1, 1958.4, 279.2, 1241.0 และ 146.6 มก./กก. ตามลำดับ ก่ำยเดี่ยวปูรุงสำเร็จพบปริมาณกรดซอร์บิก เฉลี่ย 4.1 มก./กก. ไม่พบกรดซอร์บิกในตัวอย่างเล้นก่ำยเดี่ยวและน้ำซุปจากหม้อก่ำยเดี่ยว และจากตัวอย่างทั้งหมดพบกรดเบนโซอิกมากกว่า 1,000 มก./กก. จากตัวอย่างทั้งหมดพบกรดเบนโซอิกมากกว่า 1,000 มก./กก. จำนวน 125 ตัวอย่าง ร้อยละ 41.7 (ตารางที่ 1)

เมื่อจำแนกเป็นเล้นก่ำยเดี่ยวจำนวน 90 ตัวอย่าง

ตารางที่ 1 ปริมาณกรดเบนโซอิกในเล้นก่ำยเดี่ยว ก่ำยเดี่ยวปูรุงสำเร็จ และน้ำซุปจากหม้อก่ำยเดี่ยวที่มากกว่า 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ชนิดตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจ	จำนวนตัวอย่างที่พบกรดเบนโซอิกมากกว่า 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ร้อยละ)
เล้นก่ำยเดี่ยวเล้นใหญ่	30	27 (90.0)
ก่ำยเดี่ยวเล้นใหญ่แห้ง	30	25 (83.3)
ก่ำยเดี่ยวเล้นใหญ่น้ำ	30	16 (53.3)
เล้นก่ำยเดี่ยวเล้นเล็ก	30	15 (50.0)
ก่ำยเดี่ยวเล้นเล็กแห้ง	30	15 (50.0)
ก่ำยเดี่ยวเล้นเล็กน้ำ	30	15 (50.0)
เล้นบะหมี่	30	6 (20.0)
บะหมี่แห้ง	30	6 (20.0)
บะหมี่น้ำ	30	0
น้ำซุปก่ำยเดี่ยว	30	0
รวม	300	125 (41.7)

ปริมาณกรดเบนโซ酇และกรดซอร์บิกในก่าวัยเดี่ยวในเขตเทศบาลนครราชสีมา

ตารางที่ 2 ปริมาณกรดเบนโซ酇ในเส้นก่าวัยเดี่ยวในเขตเทศบาลนครราชสีมา

ชนิดของเส้นก่าวัยเดี่ยว	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง (ร้อยละ)	พบกรดเบนโซ酇	
			ปริมาณที่พบ (มก./กก.)	เฉลี่ย (มก./กก.)
เส้นไห碌'	30	30 (100.0)	689.1 - 5,117.1	2,180.1
เส้นถัก	30	30 (100.0)	265.3 - 3,797.2	1,958.4
绑麻'	30	23 (76.7)	0.0 - 1,212.6	279.2
รวม	90	83 (92.2)	0.0 - 5,117.1	1,472.6

ตารางที่ 3 ปริมาณกรดเบนโซ酇 กรดซอร์บิก ในก่าวัยเดี่ยวปูรุ่งสำเร็จพร้อมบริโภคในเขตเทศบาลนครราชสีมา

ชนิดเส้นก่าวัยเดี่ยว	กรดเบนโซ酇			กรดซอร์บิก		
	จำนวน	จำนวน	ปริมาณ	เฉลี่ย	จำนวน	ปริมาณ
	ตัวอย่าง	ตัวอย่าง	(มก./กก.)	(มก./กก.)	ตัวอย่าง	(มก./กก.)
ใหญ่แห้ง	30	30	583.8 - 4,563.7	1,976.0	4	0.0 - 40.6
ใหญ่น้ำ	30	30	451.6 - 4,036.7	1,645.8	4	0.0 - 25.4
เล็กแห้ง	30	30	201.0 - 3,652.4	1,834.1	4	0.0 - 40.2
เล็กน้ำ	30	30	190.5 - 2,953.2	1,470.7	4	0.0 - 27.4
绑麻แห้ง	30	30	37.5 - 1,452.3	321.5	4	0.0 - 40.5
绑麻น้ำ	30	30	22.0 - 928.6	198.1	4	0.0 - 23.7
รวม	180	180	22.0 - 4,563.7	1,241.0	24	0.0 - 40.6

ตารางที่ 4 ปริมาณกรดเบนโซ酇ในน้ำซุปกวยเดี่ยวในเขตเทศบาลนครราชสีมา

ชนิดน้ำซุปกวยเดี่ยว	จำนวน	กรดเบนโซ酇		
		จำนวนตัวอย่าง	ปริมาณ	เฉลี่ย
	ตัวอย่าง	(ร้อยละ)	(มก./กก.)	(มก./กก.)
เป็ด	5	5	440.0 - 499.6	455.5
เนื้อ	5	5	215.2 - 291.5	233.0
ไก่	5	3	0.0 - 131.7	73.7
หมู หมูหมัก	10	4	0.0 - 122.4	30.0
ปลา	5	3	99.3 - 99.5	59.6
รวม	30	20(66.7)	0.0 - 499.6	146.6

ตรวจพบกรดเบนโซอิค 83 ตัวอย่าง ร้อยละ 92.2 พบ ในก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่และเส้นเล็กทุกตัวอย่าง พบ ปริมาณกรดเบนโซอิคสูงสุดในก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ออยู่ในช่วง 689.1 ถึง 5,117.1 มก./กก. ค่าเฉลี่ย 2,180.1 มก./กก. ไม่พบกรดซอร์บิคในเส้นก๋วยเตี๋ยวทุกตัวอย่าง (ตารางที่ 2)

ก๋วยเตี๋ยวปูรุ่งสำเร็จจำนวน 180 ตัวอย่าง ตรวจพบกรดเบนโซอิคทุกตัวอย่าง (100%) ปริมาณที่พบอยู่ในช่วง 22.0 ถึง 4,563.7 มก./กก. ค่าเฉลี่ย 1,241.0 มก./กก. และพบกรดซอร์บิค 24 ตัวอย่าง (20.0%) ปริมาณที่พบอยู่ในช่วง 0.0 ถึง 40.6 มก./กก. ค่าเฉลี่ย 4.1 มก./กก. (ตารางที่ 3)

น้ำซุปก๋วยเตี๋ยวจำนวน 30 ตัวอย่าง ตรวจพบกรดเบนโซอิค 20 ตัวอย่าง (66.7%) ปริมาณที่พบอยู่ในช่วง 0.0 ถึง 499.6 มก./กก. ค่าเฉลี่ย 146.6 มก./กก. ไม่พบกรดซอร์บิคในตัวอย่างน้ำซุปจากหม้อก๋วยเตี๋ยว (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

ก๋วยเตี๋ยวที่มีผู้นิยมบริโภคกันมาก ทั้งเส้นใหญ่ เส้นเล็ก เส้นบางหนืด มีการใช้วัตถุกันเสีย เนื่องจากต้องการยืดอายุการเก็บรักษา ไม่ทำให้เน่าเสียได้ง่าย ผลการสำรวจปริมาณกรดเบนโซอิคและซอร์บิคในเส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นเล็ก เส้นใหญ่ บางหนืด ก๋วยเตี๋ยวที่ปูรุ่งสำเร็จพร้อมบริโภค และน้ำซุปในหม้อก๋วยเตี๋ยว จากร้านขาย ก๋วยเตี๋ยวที่จำหน่ายในเขตเทศบาลนครราชสีมา ปริมาณกรดเบนโซอิคตามมาตรฐานสากลกำหนด ในเส้นก๋วยเตี๋ยวไม่เกิน 1,000 มก./กก. และค่า Acceptable Daily Intake (ADI) ของกรดเบนโซอิคอยู่ในช่วง 0 - 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวกิโลกรัมต่อวัน⁽⁹⁾ นั้น จากตารางที่ 1 ตรวจพบปริมาณกรดเบนโซอิคมากกว่า 1000 มก./กก. ในเส้นก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่มากที่สุด (90%) รองลงมาเป็นเส้นก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก (50%) และเส้นบางหนืด (6%) ตามลำดับ

ปริมาณกรดเบนโซอิคในตารางที่ 2 เส้นก๋วยเตี๋ยว

ทั้งหมด 90 ตัวอย่าง พบกรดเบนโซอิค 83 ตัวอย่าง (92.2%) เส้นก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่พบกรดเบนโซอิคตั้งแต่ 689.1 ถึง 5,117.1 มก./กก. (เฉลี่ย 2180.1) ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก พบกรดเบนโซอิคในช่วง 265.3 ถึง 3,797.2 มก./กก. (เฉลี่ย 1,958.4) และเส้นบางหนืด พบกรดเบนโซอิคในช่วง 0.0 ถึง 1212.6 มก./กก. (เฉลี่ย 279.2) เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการวิจัยของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์อุบลราชธานีและขอนแก่น^(6,7) ชั้งตรวจวิเคราะห์ในช่วง เวลาใกล้เคียงกัน ปริมาณกรดเบนโซอิคที่พบในเส้นก๋วยเตี๋ยวสูงกว่าเขตเทศบาลนครราชสีมา ถึง 3 เท่า (17,250 มก./กก.) และ 2 เท่า (9,948 มก./กก.) ตามลำดับ

ส่วนก๋วยเตี๋ยวปูรุ่งสำเร็จชนิดน้ำและแห้ง พบว่า ก๋วยเตี๋ยวแห้งเส้นใหญ่ เส้นเล็ก และบางหนืด มีค่าเฉลี่ยของกรดเบนโซอิคสูงกว่าก๋วยเตี๋ยวน้ำ โดยก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่แห้งจะมีค่าเฉลี่ยของกรดเบนโซอิคสูงกว่า บางหนืดถึง 6 เท่า และมากกว่าบางหนืดถึง 10 เท่า ส่วนปริมาณกรดซอร์บิคในก๋วยเตี๋ยวพบปริมาณกรดเบนโซอิคอยู่ในช่วง 0.0 ถึง 499.6 มก./กก. พบกรดเบนโซอิคมากที่สุดในน้ำซุปก๋วยเตี๋ยวเป็นมีค่าเฉลี่ย 455.5 มก./กก. และน้ำซุปจากหม้อก๋วยเตี๋ยวทุกตัวอย่างตรวจไม่พบกรดซอร์บิค

เมื่อเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณกรดเบนโซอิคที่พบในก๋วยเตี๋ยวกับค่า ADI โดยใช้น้ำหนักตัวเฉลี่ยของประชากรไทยอายุ 3 ปีขึ้นไป (53.54 กิโลกรัม) และค่าเฉลี่ยของปริมาณอาหารที่บริโภคเฉพาะผู้บริโภคอายุ 3 ปีขึ้นไปของก๋วยเตี๋ยวเส้นสด เส้นใหญ่ เส้นเล็ก (สุก) บางหนืด เหลือง (สุก)⁽¹⁰⁾ พบว่าปริมาณการได้รับสัมผัสทางการบริโภคของก๋วยเตี๋ยวไม่เกินค่า ADI

การใช้วัตถุกันเสียในปริมาณสูง อาจเนื่องมาจากการก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่มีความชื้นสูงกว่าเส้นก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กและบางหนืด ส่วนก๋วยเตี๋ยวปูรุ่งสำเร็จพร้อมบริโภคพบกรดเบนโซอิคทุกตัวอย่างและบางตัวอย่างพบกรดซอร์บิคด้วย วัตถุกันเสียอาจมาจากเส้นก๋วยเตี๋ยวเอง

หรือจากเครื่องปั่นรุลที่ใช้ในการหมักหรือตุ๋น หมูยอ ลูกชิ้น เนื้อสัตว์ปั่นรุล ซอส ซีอิ๊ว ซึ่งมีวัตถุกันเสียผสมอยู่ บางร้านมีการปั่นรุลน้ำซุปด้วยซอส ซีอิ๊ว และมีการนำน้ำที่เหลือจากการผลิตลูกชิ้นมาผสมทำน้ำซุบก๋วยเตี๋ยวด้วย ก็อาจมีส่วนทำให้มีกรดเบนโซอิคสูง การใช้วัตถุกันเสียปริมาณสูง เมื่อบริโภคอาจไม่ปลอดภัยต่อร่างกาย โดยเฉพาะผู้ที่มีสุขภาพร่างกายที่อ่อนแอก เช่น ผู้ป่วย เด็กเล็ก และคนชรา หรือแม้แต่ผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง ถ้ากินเป็นประจำจะสะสมในร่างกายและเป็นอันตรายได้

ปัญหาการใช้วัตถุเจือปน จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือชึ้นกันและกันในการดำเนินการให้อาหารมีคุณภาพและปลอดภัย เพื่อให้ประชาชนผู้บริโภค มีสุขภาพดีล้วนหน้า หากผู้ผลิตขาดความรับผิดชอบ มีการใช้สารเจือปนปริมาณสูง ย่อมทำให้อาหารนั้นมีความไม่ปลอดภัย อาจเกิดพิษเนื้อพลันต่อผู้บริโภค หากมีระดับต่ำจะมีผลทำให้เกิดการสะสมของพิษเรื่อยๆ ทำให้ร่างกายอ่อนแอก ดังนั้นผู้ผลิตต้องมีความรับผิดชอบต่อผู้บริโภค โดยการผลิตอาหารด้วยความระมัดระวัง หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ หรือหากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ก็ให้มีการปฏิบัติตามคำแนะนำของนักวิชาการโดยเคร่งครัด ด้านผู้บริโภคจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการทำให้อาหารนั้นๆ มีความปลอดภัยต่อตนเองมากยิ่งขึ้น และภาครัฐควรหันมาสนใจสนับสนุนและให้ความสำคัญในการส่งเสริมแนะนำให้ความรู้ในการใช้สารเจือปนให้ถูกต้องในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้อาหารมีคุณภาพและปลอดภัยในการบริโภค

สรุป

ก๋วยเตี๋ยวที่ตรวจว่ามีกรดซอร์บิกและกรดเบนโซอิค 2548 ถึงเดือนกันยายน 2549 จำนวน 300 ตัวอย่าง พบกรดเบนโซอิค 283 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 94.3 มีการใช้กรดเบนโซอิคมากกว่า 1,000 มก./กก. จำนวน 125 ตัวอย่าง (41.7%) เส้นก๋วยเตี๋ยวและก๋วยเตี๋ยวปั่น สำเร็จรับมือบริโภค มีกรดเบนโซอิคมากกว่าซอร์บิก

ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่มีกรดเบนโซอิคสูงกว่าก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กและบางหมี่ เมื่อนำไปทำก๋วยเตี๋ยวปั่น สำเร็จรับมือบริโภค ก๋วยเตี๋ยวแห้งมีกรดเบนโซอิคสูงกว่าก๋วยเตี๋ยวในน้ำ การรายงานสถานการณ์ด้านสารเจือปนในก๋วยเตี๋ยว เป็นทางหนึ่งในการดำเนินการเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค โดยข้อมูลที่ได้ นำไปใช้ประกอบการวางแผนควบคุม กำกับ และเฝ้าระวังการดำเนินการทางกฎหมายให้อาหารมีความปลอดภัย และเพื่อรายงานผู้บริโภคได้รับทราบข้อมูลความปลอดภัยของเส้นก๋วยเตี๋ยว และก๋วยเตี๋ยวพร้อมบริโภค

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายอภิรัตน์ โลกำปัง นักวิชาการสาธารณสุข 7ว สำนักงานควบคุมโรคที่ 5 นครราชสีมา ที่ได้แนะนำการวางแผนเก็บตัวอย่างและด้านสถิติวิจัย และขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรุณี นิติสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ช่วยให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขรายงานการวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

- กองโภชนาการ กรมอนามัย. กินก๋วยเตี๋ยวแบบมืออาชีพ [online] [สืบค้นเมื่อ 15 เมษายน 2551]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://nutrition.anamai.moph.go.th/article/noodle.htm>
- สุนсалี ชนกกล, นิศากร ทองก้อน. การวิเคราะห์อาหารปริมาณสารกันบูดในน้ำตาลผลิตภัณฑ์จากมะพร้าว. [online] [สืบค้นเมื่อ 14 เมษายน 2551]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.kmtt.ac.th/rippc/preserve.htm>.
- รัชนี ตันตะพาณิชกุล. เคมีอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ-มหานคร: อักษรไทย; 2532. หน้า 349-52.
- เวณิกา เมญจนพงษ์. สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. อันตรายจากสารกันบูด. [สืบค้นเมื่อ 14 เมษายน 2551]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.inmu.Mahidol.ac.th/knowledge/pdf/173.pdf>.
- พระราชบัญญัติอาหาร 2522 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 281 พ.ศ. 2547 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 121, ตอน พิเศษ 97 ง (ลงวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2547).
- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ “ก๋วยเตี๋ยว” เส้นเล็กเสียงดับปีกพัง! หลังเติมสารกันบูดเกินมาตรฐานอื่อ [online] [สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2551]; แหล่งข้อมูล: URL: http://webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_food/fm.main.asp.

7. วี.ดี. เส., ประดิษฐ์ โพธินักษา, พชรมน รุ่งเรือง, บรรณาธิการ. ปริมาณกรดเบนโซิกในเส้นก๋วยเตี๋ยวสด. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 15 ประจำปี 2550 เรื่องวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อความมั่นคงสุขภาพ; 27-29 สิงหาคม 2550; ณ อาคารอิมแพ็ค คอนเวนชั่นเซ็นเตอร์ เมืองทองธานี. นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2550.
8. Department of Medical Sciences and National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards. Benzoic acid, sorbic acid and saccharin in food and beverage, High Performance Liquid Chromatographic Method. In: Compendium of Methods for Food Analy-
- sis. 1st ed; 2003. p. 1-12 - 1-14.
9. World Health Organization. Summary of Evaluations Performed by the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive [online] [สืบค้นเมื่อ 15 เมษายน 2551]; แหล่งข้อมูล: URL: http://www.inchem.org/documents/jecfa/jec_eva/jec_184.htm
10. สำนักมาตรฐานสินค้าและระบบคุณภาพ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. ข้อมูลการบริโภคอาหารของประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2549.

Abstract Benzoic Acid and Sorbic Acid in Noodles in Nakhon Ratchasima Municipality**Sirintip Inchai, Somchai Sitthiopagul**

Regional Medical Sciences Nakhon Ratchasima, Department of Medical Sciences

Journal of Health Science 2008; 17:744-50.

Benzoic acid and sorbic acid are the common preservatives using in many kinds of food. The levels of benzoic acid and sorbic acid in noodles in Nakhon Ratchasima municipality during October 2005 to September 2006 were studied. In all, 300 samples were analysed and the result showed that benzoic acid was found in 283 samples (94.3%), ranging from 0.0 to 5,117.1 mg/kg or 1,201.0 mg/kg on the average. The average levels of benzoic acid found in big - stripped noodles, small - stripped noodles, egg noodle, noodle soup and plain soup were 2,180.1, 1,958.4, 279.2, 1,241.0 and 146.6 mg/kg respectively. The average level of sorbic acid found in noodle soup was 4.1 mg/kg. Sorbic acid was not found in noodle strips and plain soup. Of all the samples, more than 1,000 mg/kg of benzoic acid were found in 125 samples (41.7%).

Key words: **benzoic acid, sorbic acid, noodle, Nakhon Ratchasima**