

ผลการทดสอบการปนเปื้อนของ สารอะคริลาไมด์ในกาแฟ

หน่วยงานประจำจังหวัดกรุงเทพมหานคร สภากงค์กรของผู้บริโภค

ความสำคัญของการศึกษา

กาแฟ เป็นเครื่องดื่มที่คนนิยมบริโภคกันมาก ทั้งประเภทคั่วสดและกาแฟสำเร็จรูป แต่นอกจากนี้มีการพบว่ากาแฟ เป็นอาหารประเภทหนึ่งที่มีการปนเปื้อนของสารอะคริลาไมด์ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็งได้ โดยเมื่อต้นปีที่ผ่านมา Consumer Council Hongkong (สภาผู้บริโภคฮ่องกง) ได้รายงานผลทดสอบสารอะคริลาไมด์ในกาแฟ เพื่อเป็นการสื่อสารความเสี่ยงจากการดื่มกาแฟในผลิตภัณฑ์กาแฟที่วางจำหน่ายในฮ่องกง (นอกจากทดสอบอะคริลาไมด์แล้ว สภาฯ ยังทดสอบปริมาณคาเฟอีน สารเคมีการเกษตรและปริมาณสารพิษจากเชื้อรา โอคราทอกซินเอ ด้วย)

สารอะคริลาไมด์ เป็นสารพิษที่ก่อตัวขึ้นในอาหารพวกธัญพืช มันฝรั่ง อาหารที่มีแป้งสูงและกาแฟ ที่ผ่านการแปรรูปโดยใช้ความร้อนระดับสูงกว่า 120 องศาเซลเซียส หรือใช้เวลาในการอบ ทอด ย่าง ปิ้ง เป็นเวลานานๆ โดยความร้อนจะกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างน้ำตาลรีดิวซ์ เช่น กลูโคสกับกรดอะมิโนแอสพาราจีนที่มีในอาหาร (พบมากในธัญพืช ในฝรั่ง กาแฟ) จนก่อตัวเป็น สารอะคริลาไมด์ ขึ้น จึงเป็นเหตุผลว่า ทำไมกาแฟคั่วจึงอาจมีสารอะคริลาไมด์ปนเปื้อนอยู่ได้

อันตรายจากสารอะคริลาไมด์ เมื่อสารอะคริลาไมด์เข้าสู่ร่างกายจะถูกดูดซึมอย่างรวดเร็ว ณ บริเวณที่มีการย่อยอาหาร หลังจากนั้นมันจะถูกขับออกอย่างรวดเร็วทางปัสสาวะ อะคริลาไมด์ครึ่งหนึ่งของปริมาณที่เข้าสู่ร่างกายถูกขับออกภายใน 2 – 3 ชั่วโมง อันตรายจากสารอะคริลาไมด์ที่แน่ชัดและข้อมูลการได้รับสารอะคริลาไมด์ของประชากรส่วนใหญ่ยังอยู่ในวงจำกัด แต่ปัจจุบันหน่วยงานวิจัยมะเร็งระหว่างประเทศ (IARC) ได้จัดให้สารอะคริลาไมด์เป็นสารกลุ่มที่มีความเป็นไปได้สูงในการก่อให้เกิดมะเร็งในคน (กลุ่ม 2 A)

การได้รับสาร อะคริลาไมด์ ผู้บริโภคจะได้รับอะคริลาไมด์ที่เกิดตามธรรมชาติจากการปรุงอาหารที่อุณหภูมิสูง เมื่อใช้วัตถุดิบเช่น มันฝรั่ง หรือวัตถุดิบอื่นที่มีกรดอะมิโนแอสพาราจีนสูง ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีอะคริลาไมด์ปนเปื้อนในระดับที่วิเคราะห์พบเสมอนั้น ได้แก่ มันฝรั่งทอด แครกเกอร์ บิสกิต และการศึกษาในระยะหลังยังพบอะคริลาไมด์ในมะกอกดำ ลูกพลัมแห้ง ลูกแพร์แห้ง กาแฟคั่ว อีกด้วย สำหรับประเทศไทย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำฐานข้อมูลอาหารไทยที่มีการตรวจพบสารอะคริลาไมด์พบว่าพริกป่นมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ขนมถั่วที่ทำจากแป้งมันฝรั่ง ขนมถั่วที่ทำจากมันฝรั่ง เฟรนช์ฟรายด์ กาแฟสำเร็จรูป และเผือกฉาบ แต่ก็พบว่า เป็นความเสี่ยงในระดับต่ำกว่าระดับที่จะส่งพิษต่อร่างกาย

วิธีศึกษา

จากความเสียดังกล่าว และปัจจุบันที่ประชาชนนิยมบริโภคกาแฟกันเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและสื่อสารความเสี่ยง นิตยสารฉลาดซื้อ และมูลนิธิเพื่อผู้บริโภค (มพบ.) ในฐานะหน่วยประจำจังหวัด สภาองค์กรของผู้บริโภค ซึ่งมีภารกิจในการตรวจสอบ ติดตาม เฝ้าระวังสถานการณ์ปัญหา ผู้บริโภค สื่อสารความเสี่ยงและแจ้งเตือนภัยเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการที่อาจมีผลกระทบต่อผู้บริโภค จึงดำเนินการทดสอบการปนเปื้อนของ สารอะคริลาไมด์ในกาแฟทั้งประเภทคั่วและกาแฟสำเร็จรูป รวมการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 27 ตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างกาแฟ แบ่งเป็นชนิดกาแฟคั่ว 12 ตัวอย่าง และกาแฟสำเร็จรูป 15 ตัวอย่าง ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม 2565 จากร้านค้า ห้างค้าปลีกและร้านค้าออนไลน์ มีการบันทึกการเก็บตัวอย่างทุกครั้ง สถานที่ วันและเวลารวมทั้งชื่อผู้เก็บตัวอย่าง ส่งห้องปฏิบัติการ

ซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐานทดสอบหาสารอะคริลาไมด์ เพื่อเป็นข้อมูลให้แก่ผู้บริโภคที่ชื่นชอบการดื่มกาแฟ

ผลการศึกษา

ผลทดสอบสารอะคริลาไมด์ในกาแฟ					
กาแฟคั่ว (roasted coffee) จำนวน 12 ตัวอย่าง					
ลำดับการส่งทดสอบ	ยี่ห้อ	รูปประกอบ	วันหมดอายุ	น้ำหนัก	ผลทดสอบอะคริลาไมด์ (ไมโครกรัม/กิโลกรัม) Acrylamide (ug/kg)
1.	โมเวนพิก		30/04/2023	599/500	135.56
2.	เดอะ คอฟฟี่ปีน		01/12/2023	195/250	166.51

3.	ดอยช้าง		22/03/2023	270/250	181.37
4.	อิลลี่		00/04/2023	669/250	182.99
5.	ดอยตุง		30/03/2023	230/200	208.87
6.	ซูซูกิคอฟฟี่		<u>18/04/2024</u>	<u>235/200</u>	<u>229.77</u>
7.	อโรมา		29/03/2023	144/250	234.60
8.	บลูคอฟ		28/03/2023	220/250	245.80
9.	ยูซีซี		17/01/2023	150/250	247.84

10.	สตาร์บัคส์		15/09/2022	545/250	252.63
11.	อาริกาโตะ		12/03/2023	195/250	308.81
12.	BONCAFÉ		10/03/2024	168/250	372.62
กาแฟสำเร็จรูป (Instant coffee) 15 ตัวอย่าง					
13.	บีกซี แฮปปี้ ไพรซ์ โปร		23/11/2023	200	298.79
14.	เอโร		15/01/2024	380	382.21
15.	มายช้อยส์		16/09/2023	310/200	509.21

16.	ดาวกาแฟ		28/10/2023	100	529.26
17.	เขาช่อง		21/12/2023	200	559.95
18.	เนสกาแฟ เรดคัพ		31/05/2023	200	565.59
19.	มอคโคน่า ซี เลีย็ค		08/11/2024	190	593.09
20.	เฟสต้า โกลด์		15/12/2023	100	605.57
21.	ยูซีซี เดอะเบลน 117		28/08/2024	90	645.65
22.	บอน อโรมา โกลด์		24/09/2023	200	679.97

23.	เนสกาแฟ โกลด์		29/09/2024	200	681.72
24.	ทชิโบ แฟมิลี่ คอฟฟี่		19/08/2023	200	723.24
25.	เนสกาแฟ เท สเตอร์ ชอย		00/02/2023	198	743.31
26.	แดวิดออฟฟ์ ริช อโรมา		06/08/2023	100	851.76
27.	เอจีเอฟ แม็ กซิม		00/09/2024	80	954.47

- ผลทดสอบกาแฟคั่ว 12 ตัวอย่าง พบสารอะคริลาไมด์ทุกตัวอย่าง มีปริมาณระหว่าง 135.56 – 372.62 ไมโครกรัม/กิโลกรัม
- ผลทดสอบกาแฟสำเร็จรูป 15 ตัวอย่าง พบสารอะคริลาไมด์ทุกตัวอย่าง มีปริมาณระหว่าง 298.79 – 954.47 ไมโครกรัม/กิโลกรัม โดยมี 2 ตัวอย่างที่พบอะคริลาไมด์ในปริมาณสูงกว่าเกณฑ์ของสหภาพยุโรป ได้แก่ แดวิดออฟฟ์ ริช อโรมา 851.76 ไมโครกรัม/กิโลกรัม , เอจีเอฟ แม็กซิม 954.47 ไมโครกรัม/กิโลกรัม

สรุปผลการศึกษา อภิปรายและเสนอแนะ

ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานการปนเปื้อนของสารอะคริลาไมด์ในกาแฟ แต่เกณฑ์ของสหภาพยุโรปกำหนดไว้ไม่เกิน 400 ไมโครกรัม/กิโลกรัมสำหรับกาแฟคั่ว และไม่เกิน 850 ไมโครกรัม/กิโลกรัมสำหรับกาแฟผงสำเร็จรูป

ปริมาณอะคริลาไมด์ที่เป็นอันตรายต่อร่างกายที่แน่ชัดเป็นปริมาณเท่าไร? ผศ. นพ.สทงภูมิ ศรีสุขุมะ แพทย์ประจำสาขาวิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยาคลินิก ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ระบุไว้ในบทความเรื่อง "ดื่มกาแฟเสี่ยงเป็นมะเร็งจริงหรือไม่?" ว่า

“ร่างกายควรได้รับสารอะคริลาไมด์ไม่เกิน 2.6 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หากได้รับมากกว่าที่กำหนดไว้จะทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็ง”

“จากการศึกษาของประเทศโปแลนด์พบว่าในกาแฟคั่วบดหรือกาแฟสด 160 ซีซี (ประมาณ 1 แก้ว) มีสารอะคริลาไมด์ 0.15-1 ไมโครกรัม แสดงว่าหากคนที่มีน้ำหนักตัว 40 กิโลกรัม จะมีความเสี่ยงเป็นมะเร็งจากการดื่มกาแฟได้ ต้องได้รับสารอะคริลาไมด์เกิน $40 \times 2.6 = 104$ ไมโครกรัม ...ในกาแฟ 1 แก้วมีสารอะคริลาไมด์ 0.15-1 ไมโครกรัม แปลว่าในคนที่มีน้ำหนัก 40 กิโลกรัมจะต้องบริโภคกาแฟมากกว่า 104 แก้ว จึงจะมีความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็ง

การดื่มกาแฟในปริมาณปกติ โอกาสที่ร่างกายจะได้รับสารอะคริลาไมด์จนเกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพนั้น จึงค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตามแม้ว่าปริมาณที่ผู้บริโภคได้รับสารนี้เข้าไปในปริมาณต่ำอาจไม่มีนัยสำคัญ แต่ความถี่ของการบริโภคอาจทำให้เกิดคำถามเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเป็นอันตรายในระยะยาวจากการสะสม จึงควรลด เลี่ยงอาหารที่ผ่านการให้ความร้อนในการอบ ปิ้ง ทอด หรืออย่างที่ใช้อุณหภูมิสูงเกินไป (งานวิชาการบางชิ้นระบุไม่ควรเกิน 120 องศาเซลเซียส) หรือใช้ระยะเวลาเกินไป กรณีกาแฟคำแนะนำจากสภาองค์กรผู้บริโภคฮ่องกงแนะนำ ผู้ผลิต ผู้ประกอบการอาจต้องคำนึงถึงวิธีการคั่วเพื่อเพิ่มความปลอดภัย (ลดความเสี่ยงของการเกิดการปนเปื้อนของอะคริลาไมด์ในกาแฟ)

ข้อเสนอแนะ/การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

สำหรับเรื่องการเกิดมะเร็ง เว็บไซต์ www.cancer.org ย้ำว่าข้อสรุปดังกล่าวมาจากผลทดสอบกับสัตว์ทดลอง ไม่ใช่การศึกษาผลกระทบของการได้รับอะคริลาไมด์จากอาหารที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ ตั้งแต่การค้นพบอะคริลาไมด์ในปี 2002 สมาคมโรคมะเร็งแห่งสหรัฐอเมริกา องค์การอาหารและยาสหรัฐ องค์การอนามัยโลก หน่วยงานตรวจสอบความปลอดภัยด้านอาหารแห่งสหภาพยุโรปและอีกหลายองค์กร ได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการทำวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องดังกล่าว (การได้รับอะคริลาไมด์ในอาหาร) การรีวิวนงานวิจัยเท่าที่ผ่านมาที่ทำกับคนหลายๆ กลุ่ม พบว่าอะคริลาไมด์ในอาหารไม่น่าจะเกี่ยวข้องกับมะเร็งกลุ่มที่พบ

มากที่สุด แต่การศึกษาวิจัยที่กำลังดำเนินอยู่ขณะนี้จะให้ข้อมูลใหม่ๆ ว่าระดับอะคริลาไมด์ในอาหารมีความเกี่ยวข้องกับการเพิ่มความเสี่ยงในการเป็นมะเร็งหรือไม่

ข้อมูล

- Pay Heed to the Amount and Frequency in Enjoying Coffee Be Mindful of Caffeine Addiction and the Risks of Genotoxic Carcinogenic Acrylamide Intake | Consumer Council

- www.cancer.org/healthy/cancer-causes/chemicals/acrylamide.html

- ดื่มน้ำกาแฟเสี่ยงเป็นมะเร็งจริงหรือไม่? • รามา แชนแนล (mahidol.ac.th)

- “สารอะคริลาไมด์ที่แฝงมากับอาหารไทย” จิตติมา เจริญพานิช. ว.วิทย์. มข.40(4) 1059-1072 (2555)

http://fic.nfi.or.th/foodsafety/upload/damage/pdf/acrylamide_2.pdf

<https://www.thairath.co.th/news/society/1342117>

ผู้จัดทำ นางสาวนภัทร พิสิภนา

วันที่ 7 กันยายน 2565