



อะคริลาไมด์ (Acrylamide)

อะคริลาไมด์ คืออะไร

สารอะคริลาไมด์ เป็นสารพิษที่ก่อตัวขึ้นในอาหารพวกธัญพืช มันฝรั่ง อาหารที่มีแป้งสูงและกาแฟ ที่ผ่านการแปรรูปโดยใช้ความร้อนสูงๆ (สูงกว่า 120 องศาเซลเซียส) หรือใช้เวลาในการอบ ทอด ย่าง บั๊ง เป็นเวลานานๆ โดยความร้อนจะกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างน้ำตาลรีดิวซ์ (เช่น ฟรุคโตสและกลูโคส) และกรดอะมิโนแอสพาราจีน (กรดอะมิโนอิสระที่พบมากในมันฝรั่งและธัญพืช) ที่มีในอาหารจนก่อตัวเป็นสารอะคริลาไมด์ขึ้น

การปนเปื้อนของสารอะคริลาไมด์ในอาหาร

อาหารที่เป็นแหล่งการปนเปื้อนสารอะคริลาไมด์คือ อาหารจานด่วนและขนมขบเคี้ยวจำพวกมันฝรั่งทอดแบบแท่ง (เฟรนช์ฟรายด์) มันฝรั่งทอดกรอบ ขนมปังกรอบ ขนมปังปัง บิสกิต เครกเกอร์ อาหารเข้าจากธัญพืช ผลิตภัณฑ์จากธัญพืช และกาแฟผง โดยปริมาณสารอะคริลาไมด์ที่เกิดขึ้นในอาหารขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือ ระดับความร้อนที่ใช้ ระยะเวลาที่ให้ความร้อน และปริมาณของแอสพาราจีนและน้ำตาลรีดิวซ์ ที่มีในมันฝรั่ง เมล็ดธัญพืชหรือในแป้งที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบอาหาร

อันตรายของสารอะคริลาไมด์

เมื่อสารอะคริลาไมด์เข้าสู่ร่างกายจะถูกดูดซึมอย่างรวดเร็ว ณ บริเวณที่มีการย่อยอาหาร หลังจากนั้นมันจะถูกขับออกอย่างรวดเร็วทางปัสสาวะทำให้อะคริลาไมด์ครึ่งหนึ่งของปริมาณที่เข้าสู่ร่างกายถูกขับออกภายใน 2-3 ชั่วโมง อันตรายของสารอะคริลาไมด์ที่แน่ชัดและข้อมูลการได้รับสารอะคริลาไมด์ ของประชากรส่วนใหญ่ยังอยู่ในวงจำกัด ทำให้ปัจจุบันไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าการได้รับสาร

อะคริลาไมด์เข้าสู่ร่างกายจะทำให้เป็นโรคมะเร็ง

หน่วยงานวิจัยมะเร็งระหว่างประเทศ (IARA) จึงจัดให้สารอะคริลาไมด์เป็นสารกลุ่มที่มีความเป็นไปได้สูงในการก่อให้เกิดมะเร็งในคน (กลุ่ม 2 A)

มาตรฐานการปนเปื้อนสารอะคริลาไมด์

สหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกายังมีได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานการปนเปื้อนของสารอะคริลาไมด์ในอาหารแต่ละชนิด เนื่องจากต้องรอผลการประเมินความเสี่ยงที่ชัดเจน ส่วนประเทศไทยยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานการปนเปื้อนของอะคริลาไมด์ในอาหารเช่นกัน

แต่มีการกำหนดมาตรฐานการปนเปื้อนของสารอะคริลาไมด์ในน้ำดื่มไว้ดังนี้ WHO กำหนดข้อแนะนำด้านคุณภาพน้ำดื่มมีสารอะคริลาไมด์ปนเปื้อนได้ไม่เกิน 0.5 ไมโครกรัม/ลิตร สหภาพยุโรปกำหนดมาตรฐานน้ำดื่มให้มีสารอะคริลาไมด์ปนเปื้อนได้ไม่เกิน 0.1 ไมโครกรัม/ลิตร ส่วนสหรัฐอเมริกาโดยหน่วยงาน EPA กำหนดให้ในน้ำดื่มต้องไม่พบสารอะคริลาไมด์ และกำหนดเทคนิคที่ใช้ในการทรีทเมนต์น้ำดื่มเพื่อลดการปนเปื้อนเช่นเดียวกับญี่ปุ่น

วิธีลดสารอะคริลาไมด์ในอาหาร

- มันฝรั่งทอดกรอบ นำมันฝรั่งมาลวกน้ำก่อนทอดจะช่วยลดปริมาณของอะคริลาไมด์ในมันฝรั่งได้ 50%
- มันฝรั่งทอด(เฟรนช์ฟรายด์) นำมันฝรั่งมาลวกในสารละลายกรด (กรดซิตริกหรือแล็กติก) ก่อนนำไปทอดจะช่วยลดปริมาณของอะคริลาไมด์ในเฟรนช์ฟรายด์ได้ถึง 80 %



สารพิษที่เกิด
ระหว่างการ
ผลิตอาหาร :

Acrylamide

- **ขนมอบ** เติมเกลือแคลเซียม เช่น แคลเซียมคาร์บอเนต หรือแคลเซียมซัลเฟตขณะอบขนมปังเพื่อช่วยลดการฟอร์มตัวของอะคริลาไมด์
- **บิสกิต** ใช้อุณหภูมิในการอบต่ำลงและเพิ่มระยะเวลาในการอบ โดยควบคุมระดับความชื้นให้สม่ำเสมอ หรือเติมผลิตภัณฑ์เอ็นไซม์ที่ช่วยลดอัตราการฟอร์มตัวของอะคริลาไมด์ในขณะผลิต เช่น เอนไซม์ asparaginase ซึ่งสามารถเปลี่ยนแอสพาราจिनสารตั้งต้นของการฟอร์มตัวอะคริลาไมด์ ไปเป็นกรดอะมิโนแอสพาเตสที่ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย

การลดความเสี่ยงที่อาจได้รับสารอะคริลาไมด์เข้าสู่ร่างกาย

- ไม่ควรใช้ความร้อนในการอบ ปิ้ง ทอด อย่างอาหารที่สูงเกินไป หรือใช้เวลานานเกินไป ยกเว้นอาหารจากเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก ต้องปรุงให้สุกเพื่อทำลายจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค
- ลดการบริโภคอาหารที่มีแป้ง ไขมัน และแคลอรีสูง
- รับประทานอาหารประเภทผัก ผลไม้ และอาหารที่มีเส้นใยให้มากขึ้น เพื่อให้ร่างกายได้สารต้านมะเร็งตามธรรมชาติ ดูแลร่างกายไม่ให้มีน้ำหนักมากเกินไป และออกกำลังกายสม่ำเสมอ