

ถามตอบ เรื่องเมลามีน

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

อะไรคือเมลามีน

เมลามีน (MELAMINE) เป็นสารอินทรีย์เคมี โดยทั่วไปพบในรูปของผลึกสีขาว ละลายน้ำได้เล็กน้อย มีไนโตรเจนเป็นส่วนประกอบถึง ร้อยละ 66 มีชื่อทางเคมีคือ 1,3,5-triazine-2,4,6-triamine ในปัจจุบันการผลิตสารเมลามีนจะใช้ยูเรีย (UREA) เป็นวัตถุดิบ ซึ่งยูเรียจะแตกตัวออกได้เป็นสารเมลามีน แอมโมเนีย และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

มีการใช้เมลามีนในเรื่องใดบ้าง

เมื่อเอาเมลามีนมาผสมกับฟอร์มาลดีไฮด์ จะได้เป็นเมลามีนเรซิน (MELAMINE RESIN) เป็นพลาสติกที่ขึ้นรูปด้วยความร้อน มีความทนทาน มีการนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว แผ่นฟอร์ไมกาว งานเซรามิก ไม้เทียม เป็นต้น

ทำไมจึงมีการเติมเมลามีนในนมและอาหารสูตรทารก

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่จีน เนื่องจากมีการเติมน้ำลงในน้ำนมดิบที่ส่งขายให้กับโรงงานที่ผลิตอาหารต่าง ๆ เช่น นมผง อาหารทารก เป็นผลให้ปริมาณโปรตีนต่ำกว่ามาตรฐาน บริษัทที่ใช้น้ำนมดิบในการผลิตอาหารนั้น จะมีการตรวจสอบปริมาณโปรตีนในน้ำนมดิบก่อน ดังนั้นน้ำนมดิบที่มีการเติมน้ำจึงถูกปฏิเสธ ผู้ผลิตน้ำนมดิบจึงนำเมลามีนซึ่งมีปริมาณไนโตรเจนสูงมาเติมเพื่อเพิ่มปริมาณไนโตรเจนในนม เพื่อให้ผลวิเคราะห์ปริมาณโปรตีนออกมาได้ตามมาตรฐาน โดยไม่ได้คำนึงว่าผลที่ตามมาจะเป็นอย่างไร ทำให้เด็กทารกเจ็บป่วยนับหมื่นคนจากนี้ในไต้หวัน และมีเด็กทารกเสียชีวิตจากอาการไตวาย 4 คน

องค์การอนามัยโลก หรือไม่ว่าจะเป็นประเทศใด ๆ ไม่อนุญาตให้มีการเติมเมลามีนลงไปในอาหาร

ในอาหารอื่น ๆ มีการพบเมลามีนปนเปื้อนหรือไม่

ในปี 2550 พบมีการปนเปื้อนเมลามีนในโปรตีนข้าวสาลีและข้าวที่นำเข้ามาจากจีนเพื่อใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ในประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นผลให้สุนัขและแมวจำนวนมากตายเนื่องจากไตวาย ซึ่งจากการตรวจสอบในสัตว์ที่ตาย พบผลึกเมลามีนไซยานูเรต นั้นหมายความว่าในอาหารสัตว์นั้นมีการเติมทั้งเมลามีน และกรดไซยานูริก

ในสถานการณ์ปัจจุบันนอกจากพบการปนเปื้อนในนมผงสำหรับทารกแล้ว หลายประเทศพบว่ามีการปนเปื้อนเมลามีนในผลิตภัณฑ์อื่นที่มีการนำนมดิบที่มีการปนเปื้อนเมลามีนไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตด้วย เช่น โยเกิร์ต เครื่องดื่มกาแฟกระป๋อง ลูกเกด ช็อกโกแลต เป็นต้น

หากกินอาหารที่ปนเปื้อนเมลามีนจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพอย่างไร

ตัวเมลามีนเดี่ยว ๆ มีความเป็นพิษต่ำมาก ไม่เป็นพิษต่อสารก่อพันธุกรรม แต่เมื่อให้ในปริมาณสูง ก็ทำให้เกิดมะเร็งในกระเพาะปัสสาวะในหนูทดลอง เนื่องจากเมลามีนทำให้เกิดก้อนนิ่วในกระเพาะปัสสาวะ ตัวก้อนนิ่วที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดการระคายเคืองในกระเพาะปัสสาวะอยู่ตลอดเวลา กระตุ้นให้เกิดก้อนมะเร็ง ตัวเมลามีนเองไม่ได้ทำให้เกิดมะเร็งในกระเพาะปัสสาวะโดยตรง แต่กลือเป็นตัวการทางอ้อม แต่ถ้าเมลามีนเกิดไปเจอกับกรดไซยานูริก (Cyanuric acid) ซึ่งเป็นสารเคมีที่ผลิตจากยูเรียเช่นเดียวกับเมลามีน และอาจมีการปนเปื้อนมากับเมลามีน หรือมีการผสมไปกับอาหารหรืออาหารสัตว์เพื่อเพิ่มโปรตีน ก็จะเกิดผลึกเมลามีนไซยานูเรต (Melamine cyanurate) ซึ่งเป็นผลึกที่ไม่ละลายน้ำ ส่งผลให้เกิดนิ่วในไต ก้อนผลึกเล็ก ๆ จะอุดตันท่อในไต ทำให้ไม่สามารถผลิตปัสสาวะได้ ส่งผลให้ไตวายและทำให้เสียชีวิตได้ ในบางโอกาส เมลามีนยังก่อให้เกิดมะเร็งในสัตว์ แต่ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะระบุว่าก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งในคน แม้ยังไม่เคยมีการศึกษาโดยตรงในคน แต่การศึกษาในสัตว์ทดลองก็พอจะคาดการณ์ถึงอันตรายต่อสุขภาพได้เช่นกัน

ทำไมข้าวที่ออกมาพบว่าเมลามีนก่อให้เกิดอันตรายเฉพาะเด็กทารก

แม้เมลามีนจะมีความเป็นพิษต่ำ แต่เนื่องจากทารกดื่มนมที่มีการเจือปนเมลามีนลงไป และเป็นการดื่มนมติดต่อกันเป็นเวลานาน ทำให้ได้รับเมลามีนในปริมาณที่สูงติดต่อกัน จึงทำให้เกิดนิ่วในไต และอาการไตวาย ตามที่เป็นข่าว สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีนมเป็นส่วนประกอบ หากนมนั้นมีการปนเปื้อนเมลามีน ผู้บริโภคก็จะได้รับเมลามีนไม่มาก เพราะส่วนประกอบที่เป็นนมมักจะมีไม่มาก และไม่ได้มีการกินเป็นอาหารหลักอย่างเช่นทารก ที่สำคัญอีกประการ คือ ระบบการกำจัดสารพิษออกจากร่างกายของทารกยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าของผู้ใหญ่ จึงได้รับอันตรายได้ง่ายกว่าผู้ใหญ่ นมที่มีความปลอดภัยและมีประโยชน์สูงสุดสำหรับทารก ก็คือ นมแม่ หากคุณแม่ไม่มีปัญหาด้านสุขภาพจนไม่สามารถให้นมลูกได้ ควรเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เป็นการดีที่สุด ทั้งปลอดภัย ไร้ประโยชน์ แถมประหยัด

จะรู้ได้อย่างไรว่าได้รับพิษจากเมลามีน

อาการที่อาจบอกได้ว่าได้รับพิษจากเมลามีน คือ อาการระคายเคือง มีเลือดในปัสสาวะ ปัสสาวะไม่ออก หรือออกน้อย อาการไตอักเสบ ความดันโลหิตสูง

งาน ชาม ที่ทำจากเมลามีนมีความปลอดภัยหรือไม่

การนำเมลามีนมาผลิตจานชาม นั้น ไม่ได้ใช้เมลามีนเดี่ยว ๆ แต่เขาเอายูเรียมาผสมกับฟอร์มัลดีไฮด์ ภายใต้ความร้อนและแรงดันที่สูง ได้เป็นเมลามีนเรซิน เพื่อนำไปขึ้นรูปเป็นจาน ชาม และผลิตภัณฑ์อื่น ด้วยความร้อน จาน ชาม เมลามีน จึงทนความร้อนได้สูงกว่าพลาสติกอื่น ๆ แต่หากถูกความร้อนที่สูงมาก เช่น เอาเข้าเตาอบ หรือเอาเข้าเตาไมโครเวฟ จะทำให้จาน ชาม เมลามีน อ่อนตัวและปล่อยฟอร์มัลดีไฮด์ ออกมา เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้

ถ้ากินอาหารที่มีเมลามีนปนเปื้อนเล็กน้อยจะเป็นอันตรายหรือไม่

สหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา มีการกำหนดค่าปนเปื้อนสูงสุดที่ร่างกายได้รับต่อวันโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ หรือ Tolerable Daily Intake (TDI) โดยสหรัฐอเมริกาคำหนดไว้ที่ 0.63 มก.ต่อน้ำหนักร่างกาย 1 กิโลกรัม ขณะที่สหภาพยุโรปกำหนดไว้ที่ 0.50 มก.ต่อน้ำหนักร่างกาย 1 กิโลกรัม ดังนั้น ถ้าเรามีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม เราต้องได้รับเมลามีน 25 มก.ต่อวันถึงจะเป็นอันตราย ถ้าหากนมที่เราดื่มมีการปนเปื้อน เมลามีน 1 มก.ต่อน้ำหนักนม 1 กิโลกรัม นม 1 กล่อง มีปริมาณ 250 กรัม เราต้องกินนมถึง 100 กล่องต่อวัน ถึงจะเป็นอันตราย การได้รับอาหารที่มีเมลามีนปนเปื้อนในปริมาณเล็กน้อย จึงไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย

เป็นไปได้หรือไม่ที่จะมีการปนเปื้อนเมลามีนจากธรรมชาติ

การปนเปื้อนเมลามีนในนมที่เกิดขึ้นในประเทศจีนเกิดจากการจงใจใส่ลงไปเพื่อเพิ่มไนโตรเจน จึงมีปริมาณเมลามีนสูงในนมและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากน้ำนมที่ปนเปื้อนนั่น แต่ในธรรมชาติก็อาจมีการปนเปื้อนได้ เนื่องจากมีการใช้ยาฆ่าแมลงที่มีส่วนประกอบของสารไคโรมาซีน (cyromazine) ในการกำจัดหนอนแมลง สารนี้มีสูตรโครงสร้างเหมือนกับเมลามีน เมื่อสัตว์กินเข้าไป หรือพืชดูดซึมเข้า สารไคโรมาซีนจะแตกตัวได้เป็นเมลามีน จึงมีโอกาสตกค้างไปกับอาหารได้ แต่จะมีปริมาณตกค้างที่น้อยมาก อยู่ในค่าเกณฑ์ความปลอดภัย

จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น อย.ได้ดำเนินการออกมาตรการดูแลอย่างไร

หลังจากที่เกิดข่าวขึ้นเมื่อวันที่ 17 กันยายน 2551 กระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ได้ออกมาตรการต่าง ๆ ดังนี้

- อายัดนมและผลิตภัณฑนม รวมทั้งอาหารที่มีนมเป็นส่วนประกอบ ที่มีการนำเข้าจากประเทศจีน เพื่อตรวจวิเคราะห์หาเมลามีนก่อน หากพบว่ามีความปลอดภัยจึงจะอนุญาตให้นำเข้าได้
- สำหรับผลิตภัณฑที่มีการนำเข้ามาก่อนแล้ว ได้ขอความร่วมมือผู้ประกอบการเก็บลงจากร้านค้าต่าง ๆ ก่อน และเก็บตัวอย่างส่งตรวจวิเคราะห์ เมื่อพบว่าปลอดภัยแล้วจึงจะอนุญาตให้นำกลับมาขายได้
- แจ้งขอความร่วมมือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวัง และเข้มงวดการลักลอบนำเข้าผลิตภัณฑนมและอาหารที่มีนมเป็นส่วนประกอบทางชายแดน
- ประชาสัมพันธ์ไม่ให้ผู้บริโภคซื้อนมผงชนิดแบ่งขาย ซึ่งไม่มีฉลากภาษาไทย ไม่มีเครื่องหมายอย. หรือไม่ทราบแหล่งที่มา ตลอดจนสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเมลามีน เพื่อไม่ให้ประชาชนเกิดความตื่นตระหนก และให้เกิดความมั่นใจในการทำหน้าที่ของ อย. และให้ผู้บริโภคแจ้งเบาะแสหรือข้อมูล หากพบว่ามีลักลอบนำเข้าผลิตภัณฑที่มีการปนเปื้อน
- ตั้งวอร์รูม (war room) ติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด เพื่อกำหนดมาตรการในการดูแลได้อย่างทันทั่วถึง สร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค
- จะออกประกาศห้ามนำเข้าผลิตภัณฑนม และผลิตภัณฑอาหารที่มีนมเป็นส่วนประกอบ ที่มีการปนเปื้อนเมลามีน โดยกำหนดนมผงมีเมลามีนได้ไม่เกิน 1 ppm หรือ 1 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักอาหาร 1 กิโลกรัม และอาหารอื่นที่มีนมเป็นส่วนประกอบจะพบเมลามีนได้ ไม่เกิน 2.5 ppm

จะเลือกซื้อผลิตภัณฑนม หรือผลิตภัณฑที่มีนมเป็นส่วนประกอบให้ปลอดภัยได้อย่างไร

อย. มีการควบคุมการผลิตและนำเข้าอาหารอย่างเข้มงวด อาหารที่ผลิตภายในประเทศต้องได้มาตรฐานตามเกณฑ์จีเอ็มพี และมีการขึ้นทะเบียน มีเครื่องหมาย อย. อาหารที่นำเข้าก็ต้องมีคุณภาพมาตรฐานตามที่กำหนด และต้องได้รับอนุญาตมีเครื่องหมาย อย. ดังนั้น การเลือกซื้อผลิตภัณฑอาหารขอให้ดูที่ฉลากเป็นลำดับแรก ว่ามีการแสดงแหล่งประเทศที่ผลิต มีเครื่องหมาย อย. ดูความเรียบร้อยและสมบูรณ์ของภาชนะบรรจุ ว่าสะอาด ไม่มีร่องรอยรั่ว ฝักขาด ซึ่งจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีและเชื้อจุลินทรีย์ได้ และดูสภาพการเก็บรักษา ไม่มีการวางปะปนกับผลิตภัณฑที่เป็นอันตราย และเก็บในอุณหภูมิที่เหมาะสม ไม่ควรซื้อนมผงที่มีลักษณะของการแตกแบ่งขาย รวมทั้งผลิตภัณฑที่มีการลักลอบนำเข้ามาจำหน่าย