

อะฟลาท็อกซิน (Aflatoxin)

อะฟลาท็อกซิน คืออะไร

อะฟลาท็อกซิน สารพิษชนิดหนึ่งที่เชื้อราผลิตขึ้น และมักพบปนเปื้อนอยู่ในอาหาร

คุณสมบัติของอะฟลาท็อกซิน

คุณสมบัติทางเคมี

อะฟลาท็อกซินแบ่งตามโครงสร้างทางเคมีได้เป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มอะฟลาท็อกซิน ชนิด บี (Aflatoxin B) เป็นสารพวก บิส-ฟิวราโน-ไอโซคูมาริน (bis-furano-isocoumarin) กลุ่มที่สองคือ กลุ่มอะฟลาท็อกซิน ชนิดจี (Aflatoxin G) มีโครงสร้างไอโซคูมาริน ซึ่งตามธรรมชาติจะมีอะฟลาท็อกซินอยู่ทั้งหมด 4 ชนิด ได้แก่ อะฟลาท็อกซิน ชนิด B1, B2, G1 และ G2

คุณสมบัติทางกายภาพ

อะฟลาท็อกซินละลายได้ในน้ำ แอลกอฮอล์ และละลายได้ดีในสารตัวทำละลายอินทรีย์ เช่น คลอโรฟอร์ม เบนซีน และอะซิโตน คุณสมบัติทางกายภาพที่สำคัญของสารพิษอะฟลาท็อกซิน ได้แก่ มันสามารถทนความร้อนได้ถึงระดับอุณหภูมิ 260 องศาเซลเซียส แต่สารอะฟลาท็อกซินเสื่อมสลายได้ภายใต้แสงอัลตราไวโอเลต แสงแดด และรังสีแกมมา

แหล่งที่มาของสารอะฟลาท็อกซิน

ต้นตอของสารพิษชนิดนี้ ได้แก่ เชื้อรา กลุ่ม *แอสเพอร์จิลลัส ฟลาวัส (Aspergillus flavus)* และ *แอสเพอร์จิลลัส พาราซิติกัส (Aspergillus parasiticus)* ซึ่งมีสีเขียวแกม หรือสีเหลืองอ่อน เชื้อราทั้ง 2 ชนิดนี้พบได้ทั่วไปในอาหาร และวัสดุทางการเกษตรในบ้านเราซึ่งเป็นประเทศที่อยู่ในแถบร้อนชื้น

การปนเปื้อนของอะฟลาท็อกซินในอาหาร

อาหารที่จำหน่ายในท้องตลาดในปัจจุบันที่พบว่ามีการปนเปื้อนของสารพิษอะฟลาท็อกซิน ได้แก่ อาหารจำพวกแป้ง และผลิตภัณฑ์จากแป้ง เช่น แป้งข้าวสาลี แป้งข้าวเหนียว แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง แป้งท้าว ยายม่อม อาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากถั่วลิสง เช่น ถั่วลิสงดิบ ถั่วลิสงคั่วที่ใช้ปรุงอาหาร เนยถั่วลิสง กากถั่วลิสง น้ำมันถั่วลิสง นอกจากนี้ยังพบปนเปื้อนอยู่ในข้าวโพดมันสำปะหลัง อาหารแห้ง เช่น ผัก ผลไม้อบแห้ง ปลาแห้ง กุ้งแห้ง เนื้อมะพร้าวแห้ง พริกแห้ง พริกไทย งา เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ และถั่วอื่นๆ

อันตรายของสารอะฟลาท็อกซิน

พิษของสารอะฟลาท็อกซินแบบเฉียบพลันนั้นมักเกิดในเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ อาการที่เกิดจากสารอะฟลาท็อกซินในเด็ก คล้ายคลึงกับอาการของเด็กที่เป็น Reye's syndrome คือ มีอาการชักและหมดสติได้ เนื่องจากมีความผิดปกติของตับและสมอง น้ำตาลในเลือดลดลง สมอบบวม มีการคั่งของไขมันในอวัยวะภายใน เช่น ตับ ไต หัวใจ และปอด บางครั้งมีการตรวจพบสารอะฟลาท็อกซินในตับผู้ป่วยด้วย

สำหรับในผู้ใหญ่หากได้รับสารพิษชนิดนี้เข้าไปเป็นจำนวนมาก หรือแม้เป็นจำนวนน้อยแต่ได้รับเป็นประจำ อาจเกิดการสะสมจนทำให้เกิดอาการชัก หายใจลำบาก ตับถูกทำลาย หัวใจและสมอบบวม

นอกจากนั้นการที่ร่างกายได้รับสารพิษอะฟลาท็อกซินเป็นประจำยังเป็นสาเหตุของโรคมะเร็งตับ (Hepatoma) การเกิดไขมันมากในตับ (fatty liver) และพังพืดในตับ (liver fibrosis)

องค์การอนามัยโลก จัดให้สารอะฟลาท็อกซินเป็นสารก่อมะเร็งที่ร้ายแรงมากที่สุดชนิดหนึ่ง เพราะปริมาณของอะฟลาท็อกซินเพียง 1 ไมโครกรัม สามารถทำให้เกิดการกลายพันธุ์ในแบคทีเรีย และทำให้เกิดมะเร็งในสัตว์ทดลองได้ หากได้รับอย่างต่อเนื่อง

วิธีป้องกัน

ความร้อนที่เราใช้ประกอบอาหารประจำวัน เช่น หุง ต้ม นึ่งหรือแม้แต่วิธีพาสเจอร์ไรซ์ และสเตอริไรซ์ไม่สามารถทำลายพิษของอะฟลาท็อกซินให้หมดไปได้ แต่อะฟลาท็อกซินสามารถถูกทำลายได้ด้วยด่างและคลอรีน

ดังนั้นวิธีป้องกันที่ดีที่สุด คือ การป้องกันมิให้สารพิษชนิดนี้ปนเปื้อนตั้งแต่ในวัตถุดิบทางการเกษตรที่นำมาใช้ประกอบอาหาร