

## ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

(ฉบับที่ ๔๑๔) พ.ศ. ๒๕๖๓

ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒

เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อกำหนดของมาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน  
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๖ (๓) และ (๔) แห่งพระราชบัญญัติ  
อาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๙๘ (พ.ศ. ๒๕๒๙) เรื่อง มาตรฐานอาหาร  
ที่มีสารปนเปื้อน ลงวันที่ ๒๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๒๙

(๒) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๗๓) พ.ศ. ๒๕๔๖ เรื่อง มาตรฐานอาหาร  
ที่มีสารปนเปื้อน (ฉบับที่ ๒) ลงวันที่ ๑๐ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๖

ข้อ ๒ ให้อาหารที่มีสารปนเปื้อนเป็นอาหารที่กำหนดมาตรฐาน

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“สารปนเปื้อน” หมายความว่า สารที่ปนเปื้อนกับอาหาร โดยไม่ได้ตั้งใจเติมลงไปในการ  
แต่ปนเปื้อนโดยเป็นผลเนื่องจากการผลิต การเตรียม การแปรรูป การบรรจุ การขนส่งหรือการเก็บรักษา  
หรือปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ไม่รวมถึงสิ่งแปลกปลอมทางกายภาพ

“ปริมาณสูงสุด” หมายถึง ปริมาณสารปนเปื้อนสูงสุดในอาหารส่วนที่บริโภคได้ ยกเว้นกรณี  
ที่มีการกำหนดลักษณะของอาหารไว้เป็นการเฉพาะ

ข้อ ๔ อาหารที่มีสารปนเปื้อนต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) ตรวจพบสารปนเปื้อนตกค้างได้ไม่เกินปริมาณสูงสุด ตามที่ระบุไว้ในบัญชีหมายเลข ๑  
แนบท้ายประกาศนี้

(๒) ตรวจพบสารปนเปื้อนนอกเหนือจาก (๑) ได้ไม่เกินปริมาณสูงสุดที่กำหนดไว้  
ตามมาตรฐานทั่วไปสำหรับสารปนเปื้อนและสารพิษในอาหารและอาหารสัตว์ (Codex General  
Standard for Contaminants and Toxins in Food and Feed; CODEX STAN ๑๙๓-๑๙๙๕)  
ฉบับล่าสุด

(๓) ตรวจพบสารปนเปื้อนนอกเหนือจาก (๑) และ (๒) ไม่เกินปริมาณสูงสุดซึ่งพิจารณา  
ตามแนวทางการกำหนดค่าปริมาณสูงสุดสำหรับสารปนเปื้อนของคณะกรรมการมาตรฐาน  
อาหาร เอฟ เอ โอ/ดับบลิว เอช โอ (Codex Alimentarius Commission) และให้ผู้ผลิตหรือ  
ผู้นำเข้าอาหารเพื่อจำหน่ายรับผิดชอบในการนำเสนอข้อพิสูจน์ให้เห็นว่าปริมาณสารที่ปนเปื้อนนั้นอยู่ในระดับสูงสุด  
ที่ยอมรับได้

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อนให้เป็นไปตามที่กำหนดในบัญชีหมายเลข ๒ แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๖ ประกาศนี้ ไม่ใช้บังคับกับอาหาร ดังต่อไปนี้

(๑) วัตถุเจือปนอาหาร และสารช่วยในการผลิตตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วย วัตถุเจือปนอาหาร

(๒) น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยน้ำบริโภค ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

(๓) น้ำแร่ธรรมชาติ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยน้ำแร่ธรรมชาติ

ข้อ ๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศ ในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

อนุทิน ชาญวีรกูล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

## บัญชีหมายเลข ๑

แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๔๑๔) พ.ศ. ๒๕๖๓  
ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒ เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน

### ตารางที่ ๑ ข้อกำหนดปริมาณสูงสุดของโลหะหนัก

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
<b>๑. แคดเมียม (cadmium)</b>			
เมล็ดธัญพืช ยกเว้น บัควีต กานินวา ควินัว ข้าวสาลีและข้าวขัดสี	๐.๑	ทั้งเมล็ด	(๑)
ข้าวขัดสี	๐.๔	ทั้งเมล็ด	(๑)
ข้าวสาลีรวมทั้งคั่วมีวีต สเปลต์ และเอ็มเมอร์	๐.๒	ทั้งเมล็ด	(๑)
ผักตระกูลกะหล่ำ ยกเว้นผักใบตระกูล กะหล่ำ	๐.๐๕	กะหล่ำหัวและกะหล่ำปม: ทุกส่วนแต่ไม่รวมส่วนที่เน่าเสีย และใบเหี่ยว กะหล่ำดอกและบร็อกโคลี: เฉพาะส่วนดอกและก้าน ดอกที่บริโภคได้ซึ่งยังเจริญไม่เต็มที่ กะหล่ำดาว: เฉพาะปมเท่านั้น	(๑)
ผักใบ รวมทั้งผักใบตระกูลกะหล่ำ	๐.๒	ทุกส่วนที่ตัดแต่งพร้อมจำหน่าย โดยเอาส่วนที่เน่าเสีย หรือใบเหี่ยวออก	(๑)
ผักที่บริโภคลำต้นหรือก้าน	๐.๑	ทุกส่วนที่ตัดแต่งพร้อมบริโภคโดยแยกเอาส่วนที่เน่าเสีย และใบเหี่ยวออก รูบาร์บ: เฉพาะก้านใบ อาร์ติโชค: เฉพาะส่วนดอก หัวเซเลอรี่และหน่อไม้ฝรั่ง: หลังจากล้างทำ ความสะอาดดินออกแล้ว	(๑)
ผักบริโภคผล ยกเว้นมะเขือเทศ	๐.๐๕	ทุกส่วนหลังจากนำขั้วผลออก ข้าวโพดรวมทั้งข้าวโพดฝักอ่อนที่ลอกเปลือกและไหม ข้าวโพดออกแล้ว	(๑)
ผักรากและผักหัว ยกเว้น เซเลอรี่แอก	๐.๑	ทั้งรากและหัวที่ตัดส่วนก้านใบออกและผ่านการทำ ความสะอาดเรียบร้อยแล้ว มันฝรั่ง: ปอกเปลือกแล้ว	(๑)
พืชหัวแบบหอม	๐.๐๕	หัวหอมและกระเทียมทั้งแบบสดและแห้ง โดยตัดส่วน ราก เอาดินออก และแกะเปลือกชั้นนอกออกแล้ว	(๑)
ถั่วฝักสด	๐.๑	ทุกส่วนที่สามารถบริโภคได้	(๑)

## ๑. แคดเมียม (ต่อ)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
ถั่วเมล็ดแห้ง <i>ยกเว้น</i> ถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง	๐.๑	ทั้งเมล็ด	(๑)
ซีอิ๊วโกแลตและผลิตภัณฑ์ ดังนี้ - ผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วโกแลตที่มีปริมาณ ผงโกโก้ ตั้งแต่ร้อยละ ๕๐ แต่ไม่ถึงร้อยละ ๗๐ - ผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วโกแลตที่มีปริมาณ ผงโกโก้ ตั้งแต่ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไป	๐.๘ ๐.๙	ในสภาพพร้อมบริโภค ได้แก่ ซีอิ๊วโกแลตชนิดหวาน ซีอิ๊วโกแลตจิ๋วนดูจา และซีอิ๊วโกแลตชนิดเส้นหรือ ชนิดเกล็ด	
ปลา	๑	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้ โดยไม่รวมอวัยวะภายใน	(๑)
สัตว์จำพวกหมึก <i>รวมทั้ง</i> หมึกกระดอง หมึกสายและหมึกกล้วย	๒	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้ หลังจากเอากระดองและอวัยวะ ภายในออกแล้ว	(๑)
หอยสองฝา เช่น หอยกาบตลับ หอยแครง และหอยแมลงภู่ <i>ยกเว้น</i> หอยนางรม และหอยเชลล์	๒	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้	(๑)
หอยฝาเดียวทุกชนิด	๒	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้	(๑)
เกลือบริโภค	๐.๕	เกลือเม็ด หรือเกลือป่น	(๑)
ชา หรือชาสมุนไพร	๐.๓	ลักษณะแห้ง	(๑)
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	๐.๓	ในสภาพพร้อมบริโภค	
สาหร่าย	๒	ลักษณะแห้ง	(๑)

## ๒. ดีบุก (tin)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
เครื่องตีมกระป๋อง	๑๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
อาหารกระป๋อง <i>ยกเว้น</i> เครื่องตีมกระป๋อง	๒๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ที่ไม่ได้บรรจุในกระป๋องเคลือบดีบุก ได้แก่			
- เนื้อสดปรุงสุก เช่น คอร์นบีฟ	๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
- ลันซันมีต	๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
- ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ตัดแต่งที่ผ่าน ความร้อน เช่น แฮม	๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
- ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์บดที่ผ่านความร้อน	๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
- สันคอกหมูปรุงสุก	๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
แฮม เยลลี่ และมาร์มาเลด	๒๕๐	ในสภาพพร้อมบริโภค	
อาหารอื่นนอกเหนือจากรายการข้างต้น	๒๕๐		

๓. ตะกั่ว (Lead)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
เมล็ดธัญพืช <i>ยกเว้น</i> บัควีต กานินาและควินัว	๐.๒	ทั้งเมล็ด	(๑)
ผักตระกูลกะหล่ำ <i>ยกเว้น</i> เคล และผักใบ ตระกูลกะหล่ำ	๐.๑	กะหล่ำหัวและกะหล่ำปม: ทุกส่วนที่ตัดแต่งพร้อม จำหน่าย หลังจากที่เขาส่วนที่เน่าเสียหรือ ใบเหี่ยวออก กะหล่ำดอกและบร็อกโคลี: เฉพาะส่วนดอกที่ยัง เจริญไม่เต็มที่ กะหล่ำดาว: เฉพาะส่วนปมเท่านั้น	(๑)
ผักบรีโกลผล	๐.๐๕	ทุกส่วนที่บรีโกลได้หลังจากเอาหัวผลออก ข้าวโพดรวมทั้งข้าวโพดฝักอ่อน โดยลอกเปลือก และไหมข้าวโพดออกแล้ว	(๑)
ผักใบ <i>รวมทั้ง</i> ผักใบตระกูลกะหล่ำ <i>ยกเว้น</i> ผักปวยเล้ง	๐.๓	ทุกส่วนที่ตัดแต่งพร้อมจำหน่ายหลังจากที่เขาส่วนที่ เน่าเสีย หรือใบเหี่ยวออก	(๑)
ผักรากและผักหัว	๐.๑	ทั้งรากและหัวที่ตัดส่วนก้านใบออก และผ่านการ ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว มันฝรั่ง: ปอกเปลือกแล้ว	(๑)
พืชหัวแบบหอม	๐.๑	หัวหอมและกระเทียม โดยตัดราก และแกะเปลือก ชั้นนอกออกแล้ว	(๑)
ถั่วฝักสด	๐.๑	เฉพาะส่วนที่บรีโกลได้	(๑)
ผักกระป๋อง <i>รวมทั้ง</i> ผักตระกูลกะหล่ำ กระป๋อง	๐.๑	ในสภาพพร้อมบรีโกล	
มะเขือเทศแปรรูป <i>รวมทั้ง</i> มะเขือเทศเข้มข้น	๐.๐๕	ในสภาพพร้อมบรีโกล	(๒)
แตงกวาดอง	๐.๑	ในสภาพพร้อมบรีโกล	
ผลไม้ <i>ยกเว้น</i> เบอร์รี่และผลไม้ผลเล็ก	๐.๑	เฉพาะส่วนที่บรีโกลได้ ผลไม้ที่มีผลแบบแอปเปิ้ล: ไม่รวมหัวผล ผลไม้ที่มีเมล็ดแข็ง: ทุกส่วนหลังจากเอาหัวผลและ เมล็ดออกแล้ว ผลไม้ที่มีเปลือกแข็ง: ทุกส่วน หลังจากปอกเปลือก และเอาเมล็ดออกแล้ว	(๑)
เบอร์รี่และผลไม้ผลเล็ก <i>ยกเว้น</i> แครนเบอร์รี่ เคอร์แรนต์ และ เอลเดอร์เบอร์รี่	๐.๑	ทุกส่วนที่บรีโกลได้ หลังจากเอาหัวผล และ กิลีบเลี้ยงออก	(๑)
แครนเบอร์รี่	๐.๒	เฉพาะส่วนที่บรีโกลได้	(๑)
เอลเดอร์เบอร์รี่	๐.๒	เฉพาะส่วนที่บรีโกลได้	(๑)

## ๓. ตะกั่ว (ต่อ)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
เคอร์แรนต์	๐.๒	รวมทั้งขั้วผล	(๑)
น้ำผลไม้ทุกชนิด ยกเว้น น้ำผลไม้จากเบอร์รี่ และผลไม้ผลเล็ก	๐.๐๓	ในสภาพพร้อมบริโภค	
น้ำผลไม้จากเบอร์รี่และผลไม้ผลเล็ก ยกเว้น น้ำองุ่น	๐.๐๕	ในสภาพพร้อมบริโภค	
น้ำองุ่น	๐.๐๔	ในสภาพพร้อมบริโภค	
ผลไม้กระป๋อง	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	
แมงโกซ์ทนี	๐.๔	ในสภาพพร้อมบริโภค	
แยม เยลลี่ และมาร์มาเลด	๐.๔	ในสภาพพร้อมบริโภค	
มะกอกที่บริโภคสดและผลิตภัณฑ์มะกอก	๐.๔	เฉพาะส่วนที่บริโภคได้	
ถั่วเมล็ดแห้ง	๐.๒	ทั้งเมล็ด	(๑)
เนื้อเกลือดักกระป๋อง และเนื้อเกลือดัก กระป๋อง	๐.๐๕	ในสภาพพร้อมบริโภค	
เห็ดราบริโภคได้ เช่น เห็ดแชมปิยอง หรือเห็ด กระดุมเห็ดชิตาเกะ เห็ดหอม รวมทั้งเห็ด ตระกูลนางรม เช่น เห็ดนางฟ้า เห็ด นางฟ้า เห็ดภูฐาน เห็ดออริจินิ เห็ด เป้าฮื้อ และเห็ดนางนวล เป็นต้น	๐.๓	ลักษณะสด	(๑)
เนื้อสัตว์จำพวกวัว ควาย หมู และแกะ	๐.๑	ไม่รวมกระดูก	(๑)
เนื้อและไขมันจากสัตว์ปีก	๐.๑	ไม่รวมกระดูก	(๑)
เนื้อปลา	๐.๓	เนื้อปลาสด ไม่รวมเครื่องใน	(๑)
เครื่องในสัตว์จำพวกวัว และควาย	๐.๒	ได้แก่ สมอง หัว หัวใจ ไต ตับ ลิ้นและกระเพาะ	(๑)
เครื่องในหมู	๐.๑๕	ได้แก่ เลือด หัวใจ ไต ตับ และลิ้น	(๑)
เครื่องในสัตว์ปีก เช่น เป็ด ไก่	๐.๑	ได้แก่ เลือด หัวใจ ไต ตับ กระเพาะและต่อมไทมัส	(๑)
ไข่เยี่ยวม้า	๒	พร้อมบริโภค	
นํ้านม และผลิตภัณฑ์ของนม	๐.๐๒	นํ้านมจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิดในสภาพ เหลวสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบ หรือพร้อมบริโภค รวมทั้งผลิตภัณฑ์ของนม (secondary milk products) ซึ่งได้จากการนำนํ้านมไปผ่าน กระบวนการอย่างง่าย เช่น ดึงน้ำ หรือแยกเอา ไขมันออก เช่น นมผง นมแปลงไขมัน เป็นต้น	(๑)
เนยเทียม เนยผสม ผลิตภัณฑ์เนยเทียม และ ผลิตภัณฑ์เนยผสม	๐.๐๔	ในสภาพพร้อมบริโภค	

๓. ตะกั่ว (ต่อ)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
นมดัดแปลงสำหรับทารกและเด็กเล็ก อาหารสำหรับทารกและเด็กเล็กอาหาร ทางการแพทย์สำหรับทารกและเด็ก เล็กนมดัดแปลงสูตรต่อเนื่องสำหรับ ทารกและเด็กเล็ก และอาหารสูตร ต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก	๐.๐๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	
เครื่องดื่มเกลือแร่	๐.๓	ในสภาพพร้อมบริโภค	
ชา และชาสมุนไพร	๐.๕	น้ำชาหรือชาปรุงสำเร็จพร้อมบริโภค	
เกลือบริโภค	๒	เกลือเม็ด หรือเกลือป่น	
น้ำมันและไขมัน	๐.๐๘	พร้อมบริโภค	
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	
ไวน์	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	(๓)
อาหารอื่นนอกเหนือจากรายการข้างต้น	๑		

๔. เมธิลเมอร์คิวรี (methyl mercury) และปรอททั้งหมด (total mercury)

ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
<b>เมธิลเมอร์คิวรี (methyl mercury)</b>			
ปลาผู้ล่า ยกเว้น ปลากระโทง ปลาคินเมะไต ปลาฉลาม และปลาทูน่า	๑.๐	เนื้อปลาสด หลังจากเอาระบบทางเดินอาหาร ออกแล้ว รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากเนื้อปลา	(๑) (๔)
ปลากระโทง	๑.๗		
ปลาคินเมะไต หรือปลากระพงแดงตาโต	๑.๕		
ปลาฉลาม	๑.๖		
ปลาทูน่า	๑.๒		
อาหารทะเลอื่นๆ	๐.๕		
<b>ปรอททั้งหมด (mercury)</b>			
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	๐.๕	ในสภาพพร้อมบริโภค	
เกลือบริโภค	๐.๑		(๑)
อาหารอื่น นอกจาก ปลา อาหารทะเล ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และเกลือบริโภค	๐.๐๒		(๑)

๕. สารหนู (arsenic)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
<b>สารหนูอนินทรีย์ (inorganic arsenic)</b>			
ข้าวขัดสี	๐.๒	ทั้งเมล็ด	(๑) (๕)
ข้าวกล้อง	๐.๓๕	ทั้งเมล็ด	(๑) (๕)
น้ำมันปลา	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	(๕)
สัตว์น้ำ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ และ อาหารทะเลอื่นๆ	๒		(๑) (๕)
<b>สารหนูทั้งหมด (arsenic, total)</b>			
เนยเทียม เนยผสม ผลิตภัณฑ์เนยเทียม และผลิตภัณฑ์เนยผสม	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	
น้ำมันและไขมัน ยกเว้น น้ำมันปลา	๐.๑	ในสภาพพร้อมบริโภค	
ชา และชาสมุนไพร	๐.๒	น้ำชาหรือชาปรุงสำเร็จพร้อมบริโภค	
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	๒	ในสภาพพร้อมบริโภค	
เกลือบริโภค	๐.๕	เกลือเม็ด หรือเกลือปน	(๑)
อาหารอื่น นอกเหนือจากรายการข้างต้น	๒		

### เงื่อนไข

- (๑) เป็นค่าที่กำหนดสำหรับวัตถุประสงค์ตามลักษณะเฉพาะที่ระบุไว้ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปซึ่งมีลักษณะต่างไปจากที่ระบุไว้ เช่น ถูกทำให้แห้ง หรือถูกนำมาคั้นรูป หรือถูกทำให้เจือจางจะต้องคำนวณค่าปริมาณสูงสุดของสารปนเปื้อนนั้นใหม่จากสัดส่วนน้ำหนักของวัตถุประสงค์และผลิตภัณฑ์อาหารสุดท้ายที่ได้
- (๒) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากมะเขือเทศผลสด ซึ่งมีค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้โดยธรรมชาติอ้างอิงเท่ากับ ๔.๕
- (๓) สำหรับไวน์ซึ่งผลิตจากองุ่นที่เก็บเกี่ยวหลังเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๒
- (๔) สามารถตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณปรอททั้งหมดได้ หากปริมาณปรอททั้งหมดที่พบมีค่าน้อยกว่าค่าปริมาณสูงสุดของเมธิลเมอร์คิวรี ให้ถือว่าเป็นไปตามข้อกำหนด
- (๕) สามารถตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณสารหนูทั้งหมดได้ หากปริมาณของสารหนูทั้งหมดที่พบมีค่าน้อยกว่าค่า ML ของสารหนู อนินทรีย์ ให้ถือว่าสอดคล้องตามข้อกำหนด



ตารางที่ ๒ ข้อกำหนดปริมาณสูงสุดของสารพิษจากเชื้อรา

๑. แอฟลาทอกซิน (Aflatoxin)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
<b>แอฟลาทอกซิน เอ็ม ๑ (Aflatoxin M1)</b>			
น้ำมัน	๐.๕	น้ำมันดิบจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งยังไม่ผ่านกระบวนการแปรรูป หรือเติมแต่งส่วนผสมอื่น มีลักษณะเป็นของเหลวสำหรับการบริโภคโดยตรงหรือนำไปผ่านกระบวนการแปรรูปก่อนการบริโภค	(๑)
<b>แอฟลาทอกซินทั้งหมด (Aflatoxin B1+ B2+ G1 +G2)</b>			
บราซิลินต์	๑๐	พร้อมบริโภค	
	๑๕	วัตถุดิบซึ่งต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	
พิสทาชิโอ	๑๐	พร้อมบริโภค	
	๑๕	วัตถุดิบซึ่งต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	
มะเดื่อฝรั่งแห้ง	๑๐	พร้อมบริโภค	
ถั่วลิสง	๒๐	วัตถุดิบซึ่งต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	
อัลมอนต์	๑๐	พร้อมบริโภค	
	๑๕	วัตถุดิบซึ่งต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	
ฮาเซลินต์	๑๐	พร้อมบริโภค	
	๑๕	วัตถุดิบซึ่งต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	
น้ำมันถั่วลิสง และน้ำมันมะพร้าว	๒๐	พร้อมบริโภค	
อาหารอื่น นอกเหนือจากจากข้างต้น	๒๐		
<b>๒. ดีออกซีนิวาลินอล (Deoxynivalenol: DON)</b>			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
ธัญพืชจำพวกข้าวสาลี ข้าวโพด หรือข้าวบาร์เลย์	๒,๐๐๐	ทั้งเมล็ด ซึ่งยังต้องผ่านกระบวนการคัดหรือทำความสะอาด	(๑)
แป้งที่ได้จากเมล็ดและเกล็ดของข้าวสาลี ข้าวโพด หรือข้าวบาร์เลย์	๑,๐๐๐		(๑)
อาหารสำหรับทารกและเด็กเล็กที่มีธัญพืชเป็นส่วนประกอบ	๒๐๐	ในลักษณะแห้ง พร้อมบริโภค	

๓. ฟิวโมนิซินบี ๑ และบี ๒ (Fumonisin B1+B2)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
ข้าวโพด	๔,๐๐๐	เมล็ดดิบ	(๑)
แป้งข้าวโพด	๒,๐๐๐		(๑)
ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีข้าวโพดหรือ แป้งข้าวโพดเป็นส่วนประกอบ		พร้อมบริโภครวม	
๔. โอคราทอกซินเอ (Ochratoxin A)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
ข้าวบาร์เลย์	๕	เมล็ดดิบ	(๑)
ข้าวไรย์	๕	เมล็ดดิบ	(๑)
ข้าวสาลี รวมทั้ง คูรัมวีตสเปลดต์ และเอ็มเมอร์	๕	เมล็ดดิบ	(๑)
พริกแห้ง หรือพริกป่น	๓๐	ลักษณะแห้ง	(๑)
๕. พาทุลิน (Patulin)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
น้ำแอปเปิล	๕๐	ลักษณะพร้อมดื่ม รวมทั้งน้ำแอปเปิลเข้มข้นที่จะนำไป เจือจาง	(๑)

### เงื่อนไข

- (๑) เป็นค่าที่กำหนดสำหรับวัตถุประสงค์ตามลักษณะเฉพาะที่ระบุไว้ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปซึ่งมีลักษณะต่างไปจากที่ระบุไว้ เช่น ถูกทำให้แห้ง หรือถูกนำมาคั้นรูป หรือถูกทำให้เจือจางจะต้องคำนวณค่าปริมาณสูงสุดของสารปนเปื้อนนั้นใหม่จากสัดส่วนน้ำหนักของวัตถุประสงค์และผลิตภัณฑ์อาหารสุดท้ายที่ได้

ตารางที่ ๓ ข้อกำหนดปริมาณสูงสุดของสารปนเปื้อนอื่นๆ

๑. กรดไฮโดรไซยานิก (hydrocyanic acid)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
การที่ทำมาจากมันสำปะหลัง	๒		(๑)
แป้งมันสำปะหลัง	๑๐		(๒)
๒. ไฮโคลโพรพีนอยแพตตีแอซิด (cyclopropenoid fatty acid)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
น้ำมันและไขมัน	๐.๔	พร้อมบริโภค	
๓. เมลามีน (melamine) และกรดซัยยานูริก (Cyanuric Acid)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
อาหารสำหรับทารกและเด็กเล็ก รวมทั้งนมดัดแปลงสำหรับทารกและเด็กเล็ก	๐.๑๕	พร้อมบริโภคชนิดเหลว	
	๑	พร้อมบริโภคชนิดผง	
อาหารอื่น	๒.๕		(๓)
๔. ไวนิลคลอไรด์มอนอเมอร์ (vinylchloride monomer)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
อาหารทุกชนิด	๐.๐๑	พร้อมบริโภค	(๔)
๕. อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile monomer)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
อาหารทุกชนิด	๐.๐๒	พร้อมบริโภค	(๕)
๖. คลอโรโพรเพนอล (chloropropanols) หรือ ๓-เอ็มซีพีดี (3-MCPD) หรือ ๓-คลอโร-๑, ๒-โพรเพนไดออล (3-Chloro -1,2- propanediol)			
ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ส่วนหรือลักษณะของอาหาร	เงื่อนไข
ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของพืชด้วยกรด	๐.๔	ผลิตภัณฑ์ที่มีของแข็งที่เหลือหลังจากการระเหยน้ำไม่เกินร้อยละ ๔๐	
	๑	ผลิตภัณฑ์ที่มีของแข็งที่เหลือหลังจากการระเหยน้ำมากกว่าร้อยละ ๔๐	

เงื่อนไข

- (๑) ตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณกรดไฮโดรไซยานิกอิสระ
- (๒) ตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณกรดไฮโดรไซยานิกทั้งหมด
- (๓) อาหารที่มีนมเป็นส่วนประกอบ หรืออาหารที่ไขมันเป็นวัตถุดิบ
- (๔) อาหารที่บรรจุในภาชนะพลาสติกชนิดพอลิไวนิลคลอไรด์
- (๕) อาหารที่บรรจุในภาชนะพลาสติกซึ่งใช้อะคริโลไนไตรล์เป็นโมโนเมอร์

ตารางที่ ๔ ข้อกำหนดปริมาณสูงสุดของสารกัมมันตรังสี

สารกัมมันตรังสีตัวแทน	ประเภทหรือชนิดของอาหาร	ปริมาณสูงสุด (เบคเคอเรลต่อกิโลกรัม)	เงื่อนไข
พู่โตเนียม-๒๓๘ (Pu-238)	อาหารสำหรับทารก อายุตั้งแต่ 0 ถึง 12 เดือน ในสภาพพร้อมบริโภค	๑	(๑)
พู่โตเนียม-๒๓๙ (Pu-239)			
พู่โตเนียม-๒๔๐ (Pu-240)	อาหารอื่น ในสภาพพร้อมบริโภค	๑๐	(๑)
อะเมริเซียม-๒๔๑ (Am-241)			
สตรอนเชียม-๙๐ (Sr-90)	อาหารสำหรับทารก อายุตั้งแต่ 0 ถึง 12 เดือน ในสภาพพร้อมบริโภค	๑๐๐	(๑)
รูทีเนียม-๑๐๖ (Ru-106)			
ไอโอดีน-๑๒๙ (I-129)	อาหารอื่น ในสภาพพร้อมบริโภค	๑๐๐	(๑)
ไอโอดีน-๑๓๑ (I-131)			
ยูเรเนียม-๒๓๕ (U-235)	อาหารสำหรับทารก อายุตั้งแต่ 0 ถึง 12 เดือน ในสภาพพร้อมบริโภค	๑,๐๐๐	(๑) (๒)
ซัลเฟอร์-๓๕ (S-35)			
โคบอลต์-๖๐ (Co-60)	อาหารอื่น ในสภาพพร้อมบริโภค	๑,๐๐๐	(๑) (๒)
สตรอนเชียม-๘๙ (Sr-89)			
รูทีเนียม-๑๐๓ (Ru-103)	อาหารอื่น ในสภาพพร้อมบริโภค	๑,๐๐๐	(๑) (๒)
ซีเซียม-๑๓๔ (Cs-134)			
ซีเซียม-๑๓๗ (Cs-137)	อาหารอื่น ในสภาพพร้อมบริโภค	๑,๐๐๐	(๑) (๒)
ซีเรียม-๑๔๔ (Ce-144)			
อิริเดียม-๑๙๒ (Ir-192)	อาหารสำหรับทารก อายุตั้งแต่ 0 ถึง 12 เดือน ในสภาพพร้อมบริโภค	๑,๐๐๐	(๑) (๓)
ไฮโดรเจน-๓ (H-3)			
คาร์บอน-๑๔ (C-14)	อาหารอื่น ในสภาพพร้อมบริโภค	๑๐,๐๐๐	(๑) (๓)
เทคนิคเซียม-๙๙ (Tc-99)			

เงื่อนไข

- (๑) ปริมาณสูงสุดสำหรับอาหารในลักษณะพร้อมบริโภคซึ่งมีสถานที่ผลิตหรือใช้วัตถุดิบจากแหล่งที่อยู่ในเขตพื้นที่อุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ หรือภัยพิบัติทางนิวเคลียร์
- (๒) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณการปนเปื้อนของซัลเฟอร์-35 (S-35) ในรูปของซัลเฟอร์อินทรีย์ที่ไม่แตกตัว (organically bound sulphur)
- (๓) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณการปนเปื้อนของไฮโดรเจน-3 (H-3) ในรูปของทริเทียมอินทรีย์ที่ไม่แตกตัว (organically bound tritium)

## บัญชีหมายเลข ๒

แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๔๑๔) พ.ศ. ๒๕๖๓ ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒  
เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน

### วิธีการตรวจวิเคราะห์

วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางวิชาการสารปนเปื้อนในอาหารต้องเป็นวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑. วิธีที่กำหนดโดยคณะกรรมการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศของโครงการมาตรฐานอาหารเอฟเอโอ/ดับเบิลยูเอฟโอที่ระบุในเอกสาร Codex Alimentarius: General Methods of Analysis for Contaminants ฉบับแก้ไขปรับปรุงล่าสุด

๒. วิธีที่ประกาศโดยองค์กรแห่งชาติหรือองค์การระหว่างประเทศด้านมาตรฐาน หรือตีพิมพ์ในเอกสารคู่มือหรือสิ่งตีพิมพ์ ที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล

๓. วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางวิชาการสารปนเปื้อนที่มีความถูกต้องและเหมาะสม มีผลการประเมินความใช้ได้ (validation) ของผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องและเหมาะสม โดยห้องปฏิบัติการที่มีการร่วมศึกษากับเครือข่าย (collaborative study) ตามหลักเกณฑ์ที่สอดคล้องกับองค์การนานาชาติซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป หรือโดยห้องปฏิบัติการที่มีระบบคุณภาพเพียงแห่งเดียว (single laboratory validation) ตามหลักเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และผลการประเมินดังกล่าวนี้ต้องเป็นเอกสารหลักฐานที่สามารถตรวจสอบได้ตามระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ฉบับล่าสุด

ทั้งนี้ วิธีการตรวจวิเคราะห์ทางวิชาการตามข้อ ๒ และ ๓ นั้น ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารปนเปื้อนตามที่กำหนดไว้ได้อย่างถูกต้อง