

เผยแพร่เดือนกรกฎาคม 2554



ประเทศ เครือรัฐออสเตรเลีย
เรื่อง มาตรฐานสารปนเปื้อนและสารพิษตามธรรมชาติ
(Contaminants and Natural Toxicants)

รายละเอียด : FSANZ กำหนดเกณฑ์การตรวจสอบ และมาตรฐานสารปนเปื้อนและสารพิษตามธรรมชาติ โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 ธันวาคม 2543

กลุ่มอาหาร : อาหารทั่วไป

วันที่ประกาศ : 20 ธันวาคม พ.ศ. 2543

วันที่บังคับใช้ : 20 ธันวาคม พ.ศ. 2543



ระเบียบเครือรัฐออสเตรเลีย

เรื่อง มาตรฐานสารปนเปื้อนและสารพิษตามธรรมชาติ
(Contaminants and Natural Toxicants)

บังคับใช้ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2543

Standard 1.4.1 Contaminants and Natural Toxicants ได้กำหนดระดับสูงสุด (Maximum Levels - MLs) ของสารปนเปื้อนและสารพิษตามธรรมชาติในอาหารที่ระบุไว้ทั้งที่เป็นโลหะและไม่ใช่อโลหะ แต่โดยหลักเกณฑ์ทั่วไปนั้น ไม่ว่าจะสารปนเปื้อนหรือสารพิษตามธรรมชาติจะมีการกำหนด MLs หรือไม่ ผู้ผลิตควรรักษาระดับของสารปนเปื้อนและสารพิษตามธรรมชาติในอาหารทุกอย่างไว้ตามหลักเกณฑ์ที่ต่ำเท่าที่จะสามารถทำได้ (As Low As Reasonably Achievable - ALARA)

การกำหนด MLs เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือใช้ในการบริหารความเสี่ยงโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสินค้าอาหารที่มีการบริโภคในชีวิตประจำวัน ดังนั้น อาหารที่ไม่มีการกำหนด MLs ในมาตรฐานฉบับนี้อาจเป็นอาหารที่มีการปนเปื้อนในระดับต่ำ หรือมีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อสุขภาพผู้บริโภคในระดับต่ำ

ซึ่งนอกเหนือจาก MLs ที่เป็นกรอบที่บังคับตามกฎหมาย ยังได้มีการกำหนด “ระดับที่คาดหวังโดยทั่วไป” หรือ Generally Expected Levels (GELs) เพื่อให้ผู้ผลิตได้มีเกณฑ์ในการควบคุมปริมาณการปนเปื้อนตามความสนใจ

และนอกเหนือจากบริบทด้านความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ยังต้องพิจารณาถึงข้อผูกพันทางการค้าระหว่างออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ ภายใต้ข้อตกลงด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช ตลอดจนพิจารณาถึงข้อตกลงทางการค้าโดยองค์การการค้าโลก (WTO)

Standard 1.4.1 Contaminants and Natural Toxicants นี้ ได้กำหนด MLs สำหรับสิ่งปนเปื้อนต่างๆ ไว้ดังนี้

- ระดับสูงสุดของสารปนเปื้อนประเภทโลหะในอาหาร
(Maximum levels of metal contaminants in food)
- ระดับสูงสุดของสารปนเปื้อนที่ไม่ใช่อโลหะในอาหาร
(Maximum levels of non-metal contaminants in food)
- ระดับสูงสุดของสารพิษตามธรรมชาติจากการเติมสารปรุงแต่งกลิ่นรสในอาหาร
(Maximum levels of natural toxicants from the addition of flavouring substances to food)
- ระดับสูงสุดสำหรับสารพิษตามธรรมชาติที่พบในอาหาร
(Maximum levels of other natural toxicants in food)
- แผนการสุ่มตัวอย่าง สำหรับการวิเคราะห์ปริมาณสารปรอทในปลาและผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสัตว์น้ำประเภทกุ้ง และสัตว์น้ำประเภทหอยและปลาหมึก
(Sampling plan for mercury in fish, fish products, crustacea and molluscs)

ระดับสูงสุดของสารปนเปื้อนประเภทโลหะในอาหาร

ในสดมภ์ (Column) ที่ 1 ตัวอักษรที่เป็น “ตัวหนา (Bold)” แสดงถึงชนิดสารปนเปื้อนประเภทโลหะ ชนิดอาหารแสดงด้วยตัวอักษรธรรมดา

ในสดมภ์ (Column) ที่ 2 แสดง MLs สำหรับสารปนเปื้อนประเภทโลหะในอาหารด้วยหน่วย “มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัม หรือ mg/kg นอกจากนี้จะระบุให้เป็นอย่างอื่น ดังแสดงใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับสูงสุดของสารปนเปื้อนประเภทโลหะในอาหาร

Column 1	Column 2
Arsenic (total) Cereals	1
Arsenic (inorganic) Crustacea Fish Molluscs Seaweed (edible kelp)	2 2 1 1
Cadmium Chocolate and cocoa products Kidney of cattle, sheep and pig Leafy vegetables (as specified in Schedule 4 to Standard 1.4.2) Liver of cattle, sheep and pig Meat of cattle, sheep and pig (excluding offal) Molluscs (excluding dredge/bluff oysters and queen scallops) Peanuts Rice Root and tuber vegetables (as specified in Schedule 4 to Standard 1.4.2) Wheat	0.5 2.5 0.1 1.25 0.05 2 0.5 0.1 0.1 0.1
Lead Brassicas Cereals, Pulses and Legumes Edible offal of cattle, sheep, pig and poultry Fish Fruit Infant formulae Meat of cattle, sheep, pig and poultry (excluding offal) Molluscs Vegetables (except brassicas)	0.3 0.2 0.5 0.5 0.1 0.02 0.1 2 0.1
Mercury Crustacea Fish (as specified in Schedule 4 to Standard 1.4.2) and fish products, excluding gemfish, billfish (including marlin), southern bluefin tuna, barramundi, ling, orange roughy, rays and all species of shark Gemfish, billfish (including marlin), southern bluefin tuna, barramundi, ling, orange roughy, rays and all species of shark Fish for which insufficient samples are available to analyse in accordance with clause (6) Molluscs	mean level of 0.5* mean level of 0.5* mean level of 1* 1 mean level of 0.5*
Tin All canned foods	250

* A reference to a mean level in the Table to clause 2 in this Standard is to the mean level of mercury in the prescribed number of sample units as described in clause 6 of this Standard.

ระดับสูงสุดของสารปนเปื้อนที่ไม่ใช่โลหะในอาหาร

ในสดมภ์ (Column) ที่ 1 ตัวอักษรที่เป็น “ตัวหนา (Bold)” แสดงถึงชนิดสารปนเปื้อนที่ไม่ใช่โลหะ ชนิดอาหารแสดงด้วยตัวอักษรธรรมดา

ในสดมภ์ (Column) ที่ 2 แสดง MLs สำหรับสารปนเปื้อนที่ไม่ใช่โลหะ ในอาหารด้วยหน่วย “มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัม” หรือ mg/kg นอกจากนี้จะระบุให้เป็นอย่างอื่น และหน่วย MU หมายถึงหน่วยวัดซึ่งได้อธิบายไว้ในวิธีดำเนินการที่แนะนำสำหรับการตรวจสอบน้ำทะเลและสัตว์น้ำที่มีเปลือก^a ดังแสดงใน ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับสูงสุดของสารปนเปื้อนที่ไม่ใช่โลหะในอาหาร

Column 1	Column 2
Acrylonitrile All food	0.02
Aflatoxin Peanuts Tree nuts (as specified in Schedule 4 to Standard 1.4.2)	0.015 0.015
Amnesic shellfish poisons (Domoic acid equivalent) Bivalve molluscs	20
3-chloro-1,2-propanediol Soy sauce and oyster sauce	0.2 calculated on a 40% dry matter content
Diarrhetic shellfish poisons (Okadaic acid equivalent) Bivalve molluscs	0.2
1,3-dichloro-2-propanol Soy sauce and oyster sauce	0.005 calculated on a 40% dry matter content
Ergot Cereal grains	500
Methanol Red wine, white wine and fortified wine Whisky, Rum, Gin and Vodka Other spirits, fruit wine, vegetable wine and mead	3 g of methanol per litre of ethanol 0.4 g of methanol per litre of ethanol 8 g of methanol per litre of ethanol
Neurotoxic shellfish poisons Bivalve molluscs	200 MU/kg
Paralytic shellfish poisons (Saxitoxin equivalent) Bivalve molluscs	0.8
Phomopsins Lupin seeds and the products of lupin seeds	0.005
Polychlorinated biphenyls, total Mammalian fat Poultry fat Milk and milk products Eggs Fish	0.2 0.2 0.2 0.2 0.5
Vinyl chloride All food	0.01

^a Irwin N. (ed.) 4th Ed. 1970, American Public Health Association Inc.

Recommended procedures for examination of seawater and shellfish

ระดับสูงสุดของสารพิษตามธรรมชาติจากการเติมสารปรุงแต่งกลิ่นรสในอาหาร

ในสดมภ์ (Column) ที่ 1 ตัวอักษรที่เป็น “ตัวหนา (Bold)” แสดงถึงชนิดสารปรุงแต่งกลิ่นรสในชนิดอาหาร แสดงด้วยตัวอักษรธรรมดา

ในสดมภ์ (Column) ที่ 2 แสดง MLs สำหรับสารปรุงแต่งกลิ่นรสในอาหารด้วยหน่วย “มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม” หรือ mg/kg นอกจากนี้จะระบุให้เป็นอื่น ดังแสดงใน ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับสูงสุดของสารพิษตามธรรมชาติจากการเติมสารปรุงแต่งกลิ่นรสในอาหาร

Column 1	Column 2
Agaric acid Food containing mushrooms Alcoholic beverages	100 100
Aloin Alcoholic beverages	50
Berberine Alcoholic beverages	10
Coumarin Alcoholic beverages	10
Hydrocyanic acid, total Confectionery Stone fruit juices Marzipan Alcoholic beverages	25 5 50 1 per 1% alcohol content
Hypericine Alcoholic beverages	2
Pulegone Confectionery Beverages	350 250
Quassine Alcoholic beverages	50
Quinine Mixed alcoholic drinks not elsewhere classified Tonic drinks, bitter drinks and quinine drinks Wine based drinks and reduced alcohol wines	300 100 300
Safrole Food containing mace and nutmeg Meat products Alcoholic beverages	15 10 5
Santonin Alcoholic beverages	1
Sparteine Alcoholic beverages	5
Thujones (alpha and beta) Sage stuffing Bitters Sage flavoured foods Alcoholic beverages	250 35 25 10

ระดับสูงสุดสำหรับสารพิษตามธรรมชาติที่พบในอาหาร

ในสดมภ์ (Column) ที่ 1 ตัวอักษรที่เป็น “ตัวหนา (Bold)” แสดงถึงชนิดสารพิษตามธรรมชาติที่พบในชนิดอาหารแสดงด้วยตัวอักษรธรรมดา

ในสดมภ์ (Column) ที่ 2 แสดง MLs สำหรับสารพิษตามธรรมชาติในอาหาร ด้วยหน่วย “มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัม” หรือ mg/kg นอกจากนี้จะเป็นอื่น ดังแสดงใน ตารางที่ 4

โดยมีคำอธิบายตารางเพิ่มเติม ดังนี้

- ปริมาณกรดไฮโดรไซยานิกรวม (hydrocyanic, total) หมายถึงกรดไฮโดรไซยานิกทั้งหมด รวมทั้งไฮโดรไซยานิกที่เกิดจากลินามาริน (linamarin) โลทาสตราลิน (lotaustralin) อะซีโตนไฮยาโนไฮดริน (acetone cyanohydrins) หรือบูทาโนไฮยาโนไฮดริน (butanone cyanohydrins) ในระหว่าง หรือหลังจากเกิดปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสของเอ็นไซม์ (enzyme hydrolysis) หรือปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสของกรด (acid hydrolysis) โดยจะแสดงหน่วยเป็นมิลลิกรัมของกรดไฮโดรไซยานิกต่อมันทอดพร้อมรับประทานหนึ่งกิโลกรัม
- แผ่นมันสำปะหลังพร้อมรับประทาน หมายถึงผลิตภัณฑ์ซึ่งประกอบไปด้วยมันสำปะหลังชนิดหวานพร้อมรับประทาน โดยไม่ต้องมีการเตรียมอย่างอื่นอีก รวมทั้งมันสำปะหลังกรอบ ขนมปังแคร็กเกอร์ ขนมปังแคร็กเกอร์ผสม “ผัก”

ตารางที่ 4 ระดับสูงสุดสำหรับสารพิษตามธรรมชาติที่พบในอาหาร

Column 1	Column 2
Erucic acid Edible oils	20 g/kg
Hydrocyanic acid, total Ready-to-eat cassava chips	10 mg/kg
Lupin alkaloids Lupin flour, lupin kernel flour, lupin kernel meal and lupin hulls	200
Tutin Tutin in honey Tutin in comb honey	2 0.1

แผนการสุ่มตัวอย่าง

- (1) วิธีการที่ระบุไว้ในวรรคนี้ คือวิธีที่กำหนดสำหรับการสุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์สารปรอทในปลา ผลิตภัณฑ์จากปลา สัตว์น้ำประเภทกุ้งและสัตว์น้ำประเภทหอยและปลาหมึก
- (2) เพื่อจุดมุ่งหมายของแผนการสุ่มตัวอย่างนี้ –
- (a) ตัวอย่างจะต้องประกอบไปด้วยหน่วยของตัวอย่างตามจำนวนที่กำหนดไว้ และหน่วยของตัวอย่างจะต้องประกอบไปด้วยปริมาณหนึ่งซึ่งนำมาจากส่วนที่รับประทานได้ของปลา ผลิตภัณฑ์จากปลา สัตว์น้ำประเภทกุ้งหรือสัตว์น้ำประเภทหอยและปลาหมึก ซึ่งเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์
- (b) ในอาหารลือตที่จะนำไปตรวจสอบ จำนวนของตัวอย่างที่สุ่มขึ้นมานั้นจะต้องมีรายละเอียดดังที่ระบุไว้ในข้อที่ (3)(a) หรือ (3)(b) ของมาตรฐานฉบับนี้
- (c) ในกรณีที่มีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่สามารถหาจำนวนหน่วยของตัวอย่างได้ตามที่ระบุไว้ จะต้องใช้หน่วยตัวอย่าง 5 หน่วย
- (3) จำนวนของหน่วยตัวอย่างที่สุ่มตรวจเพื่อการวิเคราะห์ มีดังต่อไปนี้ –
- (a) ปลา ผลิตภัณฑ์จากปลา รวมทั้งปลาในบรรจุภัณฑ์ –

ปริมาณต่อลือต (ตัน)	จำนวนปลา (ตัว) หรือจำนวนห่อ
ไม่เกิน 5 ตัน	10
6 – 10	15
11 – 30	20
31 – 100	25
101 – 200	30
มากกว่า 200	40

- (b) สัตว์น้ำประเภทกุ้ง และสัตว์น้ำประเภทหอยและปลาหมึก รวมทั้งสัตว์น้ำประเภทกุ้งและสัตว์น้ำประเภทหอยและปลาหมึกในบรรจุภัณฑ์ –

ปริมาณต่อลือต (ตัน)	หน่วยตัวอย่าง หรือจำนวนห่อ
ไม่เกิน 1 ตัน	10
1 – 5	15
6 – 30	20
31 – 100	25
มากกว่า 100	30

(4) การตีความสำหรับการวิเคราะห์ -

(a) ตัวอย่างซึ่งมีหน่วยตัวอย่างตั้งแต่ 10 หน่วยขึ้นไป -

- (i) ถ้าความเข้มข้นของสารปรอทในหน่วยตัวอย่างใดสูงกว่า 1.0 มก./กก. ในกรณีของปลาเจมฟิช (gemfish) บิลฟิช (billfish) (รวมทั้งปลามาร์ลิน (including marlin)) เซาต์เทิร์นบลูฟินทูน่า (southern bluefin tuna) ปลากระพงขาวบารามันดี (barramundi) ปลาลิง (ling) ปลาออเรนจ์ร็อฟฟี (orange roughy) ปลากระเบน และปลาฉลามทุกพันธุ์ หรือมากกว่า 0.5 มก./กก. ในกรณีของสัตว์น้ำประเภทกุ้ง สัตว์น้ำประเภทหอยและปลาหมึก และปลาอื่นๆซึ่งอาจหาตัวอย่างโดยสอดคล้องกับวรรคนี้ และควรมีการตรวจสอบค่าเฉลี่ยโดยทั่วไปของหน่วยตัวอย่าง หรือ
- (ii) ถ้าค่าเฉลี่ยทั่วไปของล็อตนั้น น้อยกว่า หรือเท่ากับ 1.0 มก./กก. ในกรณีของปลาเจมฟิช (gemfish) บิลฟิช (billfish) รวมทั้งปลามาร์ลิน (marlin) เซาต์เทิร์นบลูฟินทูน่า (southern bluefin tuna) ปลากระพงขาวบารามันดี (barramundi) ปลาลิง (ling) ปลาออเรนจ์ร็อฟฟี (orange roughy) ปลากระเบน และปลาฉลามทุกพันธุ์ หรือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มก./กก. ในกรณีของสัตว์น้ำประเภทกุ้ง สัตว์น้ำประเภทหอยและปลาหมึก และปลาอื่นๆซึ่งอาจหาตัวอย่างโดยสอดคล้องกับวรรคนี้ และไม่มีหน่วยตัวอย่างใดในล็อตนี้มีค่าสารปรอทเข้มข้นสูงกว่า 1.5 มก./กก. ตัวอย่างล็อตนี้ จะต้องมีการรายงานว่าเป็นไปตามมาตรฐาน

(b) การสุ่มตัวอย่างด้วยหน่วยตัวอย่าง 5 หน่วย -

- (i) ถ้าสารปรอทเข้มข้นในตัวอย่างนั้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.0 มก./กก. ในกรณีของปลาเจมฟิช (gemfish) บิลฟิช (billfish) (รวมทั้งปลามาร์ลิน (including marlin)) เซาต์เทิร์นบลูฟินทูน่า (southern bluefin tuna) ปลากระพงขาวบารามันดี (barramundi) ปลาลิง (ling) ปลาออเรนจ์ร็อฟฟี (orange roughy) ปลากระเบน และปลาฉลามทุกพันธุ์ หรือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มก./กก. ในกรณีของสัตว์น้ำประเภทกุ้ง สัตว์น้ำประเภทหอยและปลาหมึก และปลาอื่นๆ ซึ่งอาจสุ่มตัวอย่างโดยสอดคล้องกับวรรคนี้ จำเป็นต้องรายงานหมายเลขล็อตสินค้า (lot) ด้วยเสมอ

(c) ปริมาณสารปรอทของปลาแห้ง หรือปลาที่ทำให้แห้งบางส่วน จะต้องคำนวณตามพื้นฐานของความชื้นที่ 80%

ⁱ Food Standards Australia New Zealand (FSANZ)

STANDARD 1.4.1 - CONTAMINANTS AND NATURAL TOXICANTS

Online : <http://www.foodstandards.gov.au>