

(สำเนา)

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
เรื่อง การตรวจวิเคราะห์อาหาร

เนื่องจากการตรวจวิเคราะห์ทางวิชาการด้านอาหารมีวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน
หลากหลายวิธี และมีวิธีวิเคราะห์ใหม่เกิดขึ้นตามเทคโนโลยีที่พัฒนาไปเช่นเดียวกับแนวทางของสากล
จึงจำเป็นต้องกำหนดวิธีการตรวจวิเคราะห์อาหารทางเคมี จุลชีววิทยา กายภาพ และชีวโมเลกุล สำนักงาน
คณะกรรมการอาหารและยาจึงออกประกาศไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์การตรวจ
วิเคราะห์อาหาร ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อ ๒ การตรวจวิเคราะห์อาหารทางเคมี จุลชีววิทยา กายภาพ และชีวโมเลกุลให้เป็นไปตาม
บัญชีแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

บุญชัย สมบูรณ์สุข

(นายบุญชัย สมบูรณ์สุข)

เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา

รับรองสำเนาถูกต้อง

อรุณรุ่ง ธีระวัฒน์

(นางสาวอรุณรุ่ง ธีระวัฒน์)

นักวิชาการอาหารและยาชำนาญการพิเศษ

บัญชีแนบท้ายประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง การตรวจวิเคราะห์อาหาร

1. การตรวจวิเคราะห์อาหารทางเคมี

1.1 นมโค

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
นมพร้อมดื่ม (น้ำหนักที่ผ่าน กรรมวิธีฆ่าเชื้อ)	โปรตีน	ISO 8968-1/2 / IDF20-1/2:2001	Titrimetry (Kjeldahl)	I
		AOAC 99a1.20		
	ไขมัน	ISO 1211 / IDF 1: 2010	Gravimetry (Roese-Gottlieb)	I
		AOAC 989.05		
ของแข็งทั้งหมด	ISO 6731 / IDF 21: 2010	Gravimetry, drying at 102°C	I	
เนื้อมนั้รวมไขมัน		ISO 6731/IDF 21: 2010 and ISO 1211 / IDF 1: 2010	Calculation from total solids content and fat content	I
		AOAC 989.05		
นมผง	โปรตีน	ISO 8968-1/2 / IDF 20-1/2: 2001	Titrimetry (Kjeldahl)	I
		AOAC 991.20		
	ไขมัน	ISO 1736 / IDF 9: 2008	Gravimetry (Roese-Gottlieb)	I
นมข้นไม่หวาน	โปรตีน	ISO 8968-1/2 / IDF20-1/2: 2001	Titrimetry (Kjeldahl)	I
		AOAC 991.20		
	ไขมัน	ISO 1737 / IDF 13: 2008	Gravimetry (Roese-Gottlieb)	I
	ของแข็งทั้งหมด	ISO 6731 / IDF 21: 2010	Gravimetry, drying at 102°C	I
เนื้อมนั้รวมไขมัน		ISO 6731 / IDF 21: 2010 and ISO 1737 / IDF 13: 2008	Calculation from total solids content and fat content	I
นมข้นหวาน	โปรตีน	ISO 8968-1/2 / IDF20-1/2: 2001	Titrimetry (Kjeldahl)	I
		AOAC 991.20		
	ของแข็งทั้งหมด	ISO 6734 / IDF 15: 2010	Gravimetry, drying at 102°C	I
	ไขมัน	ISO 1737 / IDF 13: 2008	Gravimetry (Roese-Gottlieb)	I
นมผงแปลงไขมัน	โปรตีน	ISO 8968-1/2 / IDF20-1/2: 2001	Titrimetry (Kjeldahl)	I
		AOAC 991.20		
	ไขมัน	ISO 1736 / IDF 9: 2008	Gravimetry (Roese-Gottlieb)	I

1.1 นมโค (ต่อ)

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
นมแปลงไขมัน	โปรตีน	ISO 8968-1/2 / IDF20-1/2: 2001	Titrimetry (Kjeldahl)	I
		AOAC 991.20		
	ไขมัน	ISO 1211 / IDF 1: 2010	Gravimetry (Roese-Gottlieb)	I
	ของแข็งทั้งหมด	ISO 6731 / IDF 21: 2010	Gravimetry, drying at 102°C	I
เนื้อมนไม่รวมไขมัน		ISO 6731 / IDF 21: 2010 and ISO 1211 / IDF 1: 2010	Calculation from total solids content and fat content	I
		AOAC 989.05		
นมชั้นแปลงไขมันไม่หวาน	โปรตีน	ISO 8968-1/2 / IDF20-1/2: 2001	Titrimetry (Kjeldahl)	I
		AOAC 991.20		
	ไขมัน	ISO 1737 / IDF 13: 2008	Gravimetry (Roese-Gottlieb)	I
	ของแข็งทั้งหมด	ISO 6731 / IDF 21: 2010	Gravimetry, drying at 102°C	I
เนื้อมนไม่รวมไขมัน		ISO 6731: 1989 ISO 1737 / IDF 13: 2008	Calculation from total solids content and fat content	I
นมชั้นแปลงไขมันหวาน	โปรตีน	ISO 8968-1/2 / IDF20-1/2: 2001	Titrimetry (Kjeldahl)	IV
		AOAC 991.20		
	ไขมัน	ISO 1736 / IDF 9: 2008	Gravimetry (Roese-Gottlieb)	I
ของแข็งทั้งหมด		ISO 6734: 2010 / IDF 15: 2010	Gravimetry, drying at 102°C	I

1.2 เนยแข็ง

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
เนยแข็ง	ไขมัน	ISO 1735: 2004 / IDF 5: 2004	Gravimetry (Schmidt-Bondzynski-Ratzlaff)	I
	ของแข็งทั้งหมด	ISO 5534: 2004 / IDF 4: 2004	Gravimetry, drying at 102°C	I
	ไขมันคำนวณโดยไม่รวมน้ำ		ISO 1735: 2004 / IDF 5: 2004	Calculation from total solids content and fat content
ISO 5534: 2004 / IDF 4: 2004				

1.3 ครีมน

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
ครีม	ไขมัน	ISO 2450 / IDF 16: 2008	Gravimetry (Roese-Gottlieb)	I
	ของแข็งทั้งหมด	ISO 6731 / IDF 21: 2010	Gravimetry, drying at 102°C	I

1.4 นมเปรี้ยว

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
นมเปรี้ยว	โปรตีน	ISO 8968-1/2 / IDF 20-1/2: 2001	Titrimetry (Kjeldahl)	I
	ไขมัน	ISO 1211 / IDF 1: 2010 AOAC 989.05	Gravimetry (Roese-Gottlieb)	I

1.5 ชา

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
ชาใบ	ความชื้น	AOAC 925.19	Gravimetry	I
	เถ้าทั้งหมด	AOAC 920.100A	Gravimetry	I
	เถ้าที่ละลายน้ำได้	AOAC 920.100B	Gravimetry	I
	สารที่สกัดได้ด้วยน้ำร้อน	AOAC 920.104	Gravimetry	I

1.6 กาแฟ

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
กาแฟที่คั่วแล้ว	เถ้าทั้งหมด	AOAC 920.93A	Gravimetry	I
	เถ้าที่ละลายน้ำได้	AOAC 920.93B	Gravimetry	I
กาแฟคั่วบดและกาแฟสำเร็จรูป	ความชื้น	AOAC 979.12	Gravimetry	I

1.7 เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
โกโก้ผง	ความชื้น	AOAC 931.04	Gravimetry	I
เครื่องดื่มพร้อมบริโภคจากพืชผักและผลไม้	เอทานอล	ISO 2448: 1998	Distillation and titration	II
เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท	Citric acid	AOAC 986.13	HPLC	II

1.8 น้ำ

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
น้ำบริโภคใน ภาชนะบรรจุที่ปิด สนิท น้ำแข็ง น้ำแร่ ธรรมชาติ น้ำใช้ใน การผลิตอาหาร และอื่นๆ	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	APHA 2012 (4500-H ⁺ B)	Electrochemistry	I
	ปริมาณสารทั้งหมด	APHA 2012 (2540 B)	Gravimetry	I
	ความกระด้างทั้งหมด	APHA 2012 (2340 C)	Titration	I
	ฟลูออไรด์ คลอไรด์ ไน เตรท และ ซัลเฟต	APHA 2012 (4110 B)	Ion Chromatograph	II
	ตะกั่ว	APHA 2012 (3113 B)	AAS (graphite)	II
	เหล็ก แคดเมียม โครเมียม ทองแดง แมงกานีส สังกะสี นิเกิล และ เงิน	APHA 2012 (3111 B)	AAS (flame)	II
	สารหนู	APHA 2012 (3114 C)	AAS (hydride)	II

1.9 น้ำมันและไขมัน

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
น้ำมันและไขมัน ปรุงอาหาร	Acid value	AOCS Cd 3d-63	Titration	I
น้ำมันทอดซ้ำ	Polar compounds	AOCS Cd 20-91	Column chromatography	I

1.10 เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
เนื้อสัตว์และ ผลิตภัณฑ์	Nitrates and/or Nitrites	EN 12014-4: 2005	HPLC	III

1.11 ไอศกรีม

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
ไอศกรีม	ไขมัน	AOAC 952.06	Gravimetry (Röese Gottlieb)	I
	โปรตีน	AOAC 930.33	Kjeldahl method	I
	ของแข็งทั้งหมด	AOAC 941.08	Gravimetry	I
	ความชื้น			

1.12 วัตถุประสงค์ให้ความหวานในอาหาร

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
อาหารทุกชนิด	อะซีซัลเฟม เค แอสปาแตม	EN 12856: 1999-04	High performance liquid chromatography	II
อาหารทุกชนิด	ซัยคลาเมต	EN 12857: 1999-04	High performance liquid chromatography	II
อาหารทุกชนิด	แซคคารีน	EN 12856: 1999-04	High performance liquid chromatography	III

1.13 สารอาหาร

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
อาหารทุกชนิด	ใยอาหารทั้งหมด	AOAC 985.29	Enzymatic - Gravimetry	I

1.14 มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี *
อาหารทุกชนิด	ตะกั่ว แคดเมียม ทองแดง สังกะสี เหล็ก	NMKL 139 (1991) AOAC 999.11	AAS after dry ashing	II
	ดีบุก	AOAC 985.16 (Codex-Adopted-AOAC method)	Flame AAS	II
	สารหนู (คำนวณเป็นปริมาณสารหนูทั้งหมด)	AOAC 986.15 (Codex-Adopted-AOAC method)	AAS after generation of metal hydride	II
	ปรอท	AOAC 977.15	AAS (cold vapor)	III
ข้าวโพด ถั่วลิสง	อฟลาทอกซิน (B ₁ , B ₂ , G ₁ , G ₂)	AOAC 991.31	Immunoaffinity column (Aflatest)	II

หมายเหตุ

ประเภทวิธี* (Type)

- (1) Type I (Defining methods) คือ วิธีวิเคราะห์ที่ให้ค่าหรือผลวิเคราะห์ที่ไม่อาจนำค่าหรือผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้จากวิธีอื่น มาเปรียบเทียบกับผลวิเคราะห์จากวิธีนี้ได้ และทวนสอบได้ด้วยวิธีนี้เท่านั้น
- (2) Type II (Reference methods) คือ วิธีวิเคราะห์ซึ่งกำหนดให้เป็นวิธีอ้างอิง วิธีนี้อาจเลือกมาจากวิธี Type III และให้ใช้วิธีนี้ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งผลวิเคราะห์ หรือใช้ในการทดสอบหรือเปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์
- (3) Type III (Alternative Methods) คือ วิธีวิเคราะห์ซึ่งมีคุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
- (4) Type IV (Tentative Method) คือ วิธีวิเคราะห์ซึ่งมีการใช้ต่อกันมา หรือเป็นวิธีใหม่ซึ่งยังไม่มีกำหนดเกณฑ์การยอมรับ

2. การตรวจวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยา

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ
อาหาร	จุลินทรีย์ทั้งหมด	BAM 2001, chapter 3	Pour plate
	โคลิฟอร์ม	BAM 2002, chapter 4	MPN
	พีคัล โคลิฟอร์ม		Pour plate
	อีโคไล		Detection
	วibriโอ พาราฮีโมไลติคัส	BAM 2004, chapter 9	MPN
	วibriโอ พาราฮีโมไลติคัส	ISO/TS 21872-1: 2007	Detection
	วibriโอ คลอเรล่า และวibriโอ พาราฮีโมไลติคัส		
	ยีสต์ และเชื้อรา		BAM 2001, chapter 18
	ยีสต์ และเชื้อรา	AOAC 2005: 997.02	Spread plate
			Petri film
	คลอสทริเดียม โบทูลินัม	BAM 2001, chapter 17	Detection
	ซีเจลล่า สปีชีส์	ISO 21567: 2004	Detection
		APHA (Water and waste water) 2005	
	แลคติก เอซิก แบคทีเรีย	ISO 15214: 1998	Pour plate
	วอเตอร์แอกทิวิตี (Water activity (Aw))	AOAC 2005: 978.18B (a)	Conductivity
AOAC 2005: 978.18B (c)		Dew point	
เครื่องดื่ม	จุลินทรีย์ทั้งหมด	BAM 2001, chapter 3	Pour plate
	ยีสต์ และเชื้อรา	BAM 2001, chapter 18	Pour plate
น้ำและน้ำแข็ง	จุลินทรีย์ทั้งหมด	APHA (Water and waste water) 2005	
	โคลิฟอร์ม	APHA (Water and waste water) 2005	MPN
	อีโคไล		
	วibriโอ คลอเรล่า	APHA (Water and waste water) 2005	Detection
	ซีเจลล่า สปีชีส์	ISO 21567: 2004	Detection
APHA (Water and waste water) 2005			
อาหารกระป๋องที่มีความเป็นกรดต่ำ	จุลินทรีย์เจริญที่ 35 °C	BAM 2001, chapter 21A	Detection
	จุลินทรีย์เจริญที่ 55 °C		
อาหารกระป๋องที่มีความเป็นกรด	แบคทีเรียที่ชอบหรือทนกรดเจริญที่ 30 °C	BAM 2001, chapter 21A	Detection
	แบคทีเรียที่ชอบหรือทนกรดเจริญที่ 55 °C		

3. การตรวจวิเคราะห์อาหารทางกายภาพ

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ	ประเภทวิธี*
ผักบรรจุกระป๋อง	น้ำหนักสุทธิ และ น้ำหนักเนื้ออาหาร	AOAC 968.30	Gravimetry	I

หมายเหตุ

ประเภทวิธี* (Type)

(1) Type I (Defining methods) คือ วิธีวิเคราะห์ที่ให้ค่าหรือผลวิเคราะห์ที่ไม่อาจนำค่าหรือผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้จากวิธีอื่น มาเปรียบเทียบกับผลวิเคราะห์จากวิธีนี้ได้ และทดสอบได้ด้วยวิธีนี้เท่านั้น

(2) Type II (Reference methods) คือ วิธีวิเคราะห์ซึ่งกำหนดให้เป็นวิธีอ้างอิง วิธีนี้อาจเลือกมาจากวิธี Type III และให้ใช้วิธีนี้ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งผลวิเคราะห์ หรือใช้ในการทดสอบหรือเปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์

(3) Type III (Alternative Methods) คือ วิธีวิเคราะห์ซึ่งมีคุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

(4) Type IV (Tentative Method) คือ วิธีวิเคราะห์ซึ่งมีการใช้ต่อกันมา หรือเป็นวิธีใหม่ซึ่งยังไม่มีกำหนดเกณฑ์การยอมรับ

4. การตรวจวิเคราะห์อาหารทางชีวโมเลกุล (Biomolecular)

ชนิดอาหาร	รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	หลักการ
อาหารทุกชนิดที่มี ส่วนประกอบของพืชตัดแปรพันธุกรรม ยกเว้น น้ำมันบริโภคที่ผ่านกรรมวิธี และซอสถั่วเหลืองปรุงรส	Qualitative GMOs Screening test - CaMV35S promoter - NOS-terminator - ntp II - lectin - Chloroplast tRNA - Invertase - hmg	ISO 21569: 2005 และ ISO 21571: 2005	PCR