

ตัวอย่างข้อเสนอรายการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดด้านสารปนเปื้อน สารตกค้าง จุลินทรีย์ก่อโรค

1. ข้อกำหนดด้านสารปนเปื้อน

อ้างอิงข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยอาหารที่มีสารพิษตกค้าง ฉบับล่าสุด คือ บัญชีหมายเลข 1 แนบท้าย ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 414 พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน

ตัวอย่างรายการตรวจวิเคราะห์ เมื่อพิจารณาตามวัตถุดิบซึ่งส่วนใหญ่พบว่ามีการใช้เป็นส่วนประกอบหลักของผลิตภัณฑ์จากพืชที่เป็นแหล่งโปรตีน (Plant-based protein) ได้แก่ สาหร่ายบางชนิด ถั่ว เมล็ดธัญพืช เป็นต้น ดังตารางที่ 1 ถึง 3

1.1 โลหะหนัก

ตารางที่ 1 ตัวอย่างปริมาณสูงสุดของสารปนเปื้อนในประเภทอาหาร

ประเภทอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	แคดเมียม	ดีบุก	ตะกั่ว	ปรอท	สารหนู
เมล็ดธัญพืช ยกเว้น บัควีต กานินาควินัว ข้าวสาลีและข้าวขัดสี (ทั้งเมล็ด)	0.1 ⁽¹⁾		0.2 ⁽¹⁾		
ข้าวขัดสี (ทั้งเมล็ด)	0.4 ⁽¹⁾				Inorganic arsenic 0.2 ^{(1),(5)}
ข้าวสาลีรวมทั้งธัญมวีต สเปลดต์ และเอ็มเมอร์ (ทั้งเมล็ด)	0.2 ⁽¹⁾				
ข้าวกล้อง (ทั้งเมล็ด)					Inorganic arsenic 0.35 ^{(1),(5)}
ถั่วเมล็ดแห้ง ยกเว้น ถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง (ทั้งเมล็ด)	0.1 ⁽¹⁾		0.2 ⁽¹⁾		
สาหร่าย (ลักษณะแห้ง)	2 ⁽¹⁾				
เห็ดราบรีโศโคได เซน เห็ดแชมปิยอง หรือเห็ดกระดุมเห็ดชิตาเกะ เห็ดหอม รวมทั้งเห็ดตระกูลนางรม เช่น เห็ดนางฟ้า เห็ดนางฟ้า เห็ดภูฐาน เห็ดออริจิจิ เห็ดเป๋าฮื้อ และเห็ดนางนวล เป็นต้น (ลักษณะสด)			0.3 ⁽¹⁾		
อาหารทะเลอื่นๆ				methyl mercury 0.5 ^{(1),(4)}	

ประเภทอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	แคดเมียม	ดีบุก	ตะกั่ว	ปรอท	สารหนู
อาหารอื่น นอกจาก ปลา อาหารทะเล ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และเกลือบริโภค				Total mercury 0.02 ⁽¹⁾	
อาหารอื่น		250	1		Total arsenic 2

เงื่อนไข:

(1) เป็นค่าที่กำหนดสำหรับวัตถุติดตามลักษณะเฉพาะที่ระบุไว้ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปซึ่งมีลักษณะต่างไปจากระบุไว้

เช่น ถูกทำให้แห้ง หรือถูกนำมาคืนรูป หรือถูกทำให้เจือจางจะต้องคำนวณค่าปริมาณสูงสุดของสารปนเปื้อนนั้นใหม่จากสัดส่วนน้ำหนักของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารสุดท้ายที่ได้

(2) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากมะเขือเทศผลสด ซึ่งมีค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้โดยธรรมชาติอ้างอิงเท่ากับ 4.5

(3) สำหรับไวน์ซึ่งผลิตจากองุ่นที่เก็บเกี่ยวหลังเดือนกรกฎาคม 2562

(4) สามารถตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณปรอททั้งหมดได้ หากปริมาณปรอททั้งหมดที่พบมีค่าน้อยกว่าค่าปริมาณสูงสุดของเมธิลเมอร์คิวรี ให้ถือว่าเป็นไปตามข้อกำหนด

(5) สามารถตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณสารหนูทั้งหมดได้ หากปริมาณของสารหนูทั้งหมดที่พบมีค่าน้อยกว่าค่า ML ของสารหนู อนินทรีย์ ให้ถือว่าสอดคล้องตามข้อกำหนด

1.2 สารพิษจากเชื้อรา

ตารางที่ 2 ตัวอย่างปริมาณสูงสุดของสารพิษจากเชื้อราในประเภทอาหาร

ประเภทอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)			
	แอฟลาทอกซินทั้งหมด (B1+ B2+ G1 +G2)	ดีออกซีนิวาลินอล	ฟูโมนิซินปี 1 และปี 2	โอคราทอกซิน เอ
บราซิลินต์	พร้อมบริโภค: 10 วัตถุดิบ: 15			
พิสทาชิโอ	พร้อมบริโภค: 10 วัตถุดิบ: 15			
ถั่วลิสง	วัตถุดิบ: 20			
อัลมอนต์	พร้อมบริโภค: 10 วัตถุดิบ: 15			
ฮาเซลนัต	พร้อมบริโภค: 10 วัตถุดิบ: 15			
อาหารอื่น	20			

ประเภทอาหาร	ปริมาณสูงสุด (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)			
	แอฟลาทอกซินทั้งหมด (B1+ B2+ G1 +G2)	ดีออกซินิวาสีนอล	ฟูโมนิซินปี 1 และปี 2	โอคราทอกซิน เอ
ธัญพืชจำพวกข้าวสาลี ข้าวโพด หรือข้าว บาร์เลย์		2000 (ทั้งเมล็ด ซึ่งยัง ต้องผ่านกระบวนการคั่ว หรือทำความสะอาด)	5 ⁽⁵⁾ (เมล็ดดิบ)	
ข้าวไรย์			5 ⁽⁵⁾ (เมล็ดดิบ)	
ข้าวสาลี รวมทั้ง คูรัม วีตสเปลต์ และเอ็มเมอร์			5 ⁽⁵⁾ (เมล็ดดิบ)	
ข้าวโพด (เมล็ดดิบ)			4000 ⁽¹⁾	
ผลิตภัณฑ์อาหารที่มี ข้าวโพดหรือ แป้งข้าวโพดเป็น ส่วนประกอบ (พร้อมบริโภครวม)			2000 ⁽¹⁾	

เงื่อนไข

(1) เป็นค่าที่กำหนดสำหรับวัตถุประสงค์ตามลักษณะเฉพาะที่ระบุไว้ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปซึ่งมีลักษณะต่างไปจากที่ระบุไว้ เช่น ถูกทำให้แห้ง หรือถูกนำมาคั่วรูป หรือถูกทำให้เจือจางจะต้องคำนวณค่าปริมาณสูงสุดของสารปนเปื้อนนั้นใหม่จากสัดส่วนน้ำหนักของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารสุดท้ายที่ได้

1.3 สารปนเปื้อนอื่นๆ

ตารางที่ 3 ตัวอย่างปริมาณสูงสุดของสารปนเปื้อนอื่นๆ ในประเภทอาหาร

ประเภทอาหาร	ปริมาณสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)		
	ไวนิลคลอไรด์ มอนอเมอร์	อะคริโลไนไตรล์	คลอโรโพรเพนอล หรือ 3-เอ็มซีพีดี หรือ 3-คลอโร-1, 2- โพรเพนไดออล
อาหารทุกชนิด (พร้อมบริโภครวม)	0.01 ⁽⁴⁾	0.02 ⁽⁵⁾	
ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จาก การย่อยโปรตีนของพืช ด้วยกรด			0.4 (ผลิตภัณฑ์ที่มีของแข็งที่เหลือหลังจากการระเหยน้ำ ไม่เกินร้อยละ 40)
			1 (ผลิตภัณฑ์ที่มีของแข็งที่เหลือหลังจากการระเหยน้ำ มากกว่าร้อยละ 40)

เงื่อนไข

- (1) ตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณกรดไฮโดรโซยานิกอิสระ
- (2) ตรวจวิเคราะห์เป็นปริมาณกรดไฮโดรโซยานิกทั้งหมด
- (3) อาหารที่มีนมเป็นส่วนประกอบ หรืออาหารที่ใช้นมเป็นวัตถุดิบ
- (4) อาหารที่บรรจุในภาชนะพลาสติกชนิดพอลิไวนิลคลอไรด์
- (5) อาหารที่บรรจุในภาชนะพลาสติกซึ่งใช้อะคริลไนไตรล์เป็นโมโนเมอร์

2. ข้อกำหนดด้านสารเคมีทางการเกษตรตกค้าง

อ้างอิงข้อกำหนดด้านสารเคมีทางการเกษตรตกค้าง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วยอาหารที่มีสารพิษตกค้าง ฉบับล่าสุดที่ยังมีผลบังคับใช้ ได้แก่

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 387) พ.ศ. 2560 เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 393) พ.ศ. 2561 เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง (ฉบับที่ 2)
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 419) พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง (ฉบับที่ 3)

ตัวอย่างรายการตรวจวิเคราะห์ เมื่อพิจารณาตามวัตถุดิบซึ่งส่วนใหญ่พบว่ามีการใช้เป็นส่วนประกอบหลักของผลิตภัณฑ์จากพืชที่เป็นแหล่งโปรตีน (Plant-based protein) ได้แก่ สำหรับบางชนิด ถั่ว เมล็ดธัญพืช เป็นต้น ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตัวอย่างปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดในชนิดอาหารต่างๆ

ตารางที่ 4.1

ชนิดอาหาร	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	คลอร์ไพริฟอส	คลอโรทาโลนิล	คาร์บาริล	คาร์เบนดาซิม	คาร์โบซัลเฟน
ข้าวโพดเมล็ดแห้ง					0.05
ข้าวเปลือก1	0.5				
ข้าวสาร2	0.1		1		0.2
ถั่วเขียว				0.5	0.05 0.2 ⁿ
ถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง	0.1	0.2		0.5	0.05 0.1 ⁿ
ถั่วเหลืองฝักสด	1	2		3	0.5 0.02 ⁿ
มะพร้าว	0.05		1		0.2
เมล็ดงา					0.2 0.1 ⁿ
เมล็ดทานตะวัน					0.05 0.05 ⁿ

ชนิดอาหาร	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	คลอร์ไพริฟอส	คลอโรทาโลนิล	คาร์บาริล	คาร์เบนดาซิม	คาร์โบซัลแฟน
เมล็ดถั่วลิสง	0.05	0.1	2	0.1	0.05 0.1 ⁿ
เมล็ดมะม่วงหิมพานต์			1		
เห็ด	0.05				

ก. ผลรวมของคาร์โบฟูแรนและ3-ไฮดรอกซีคาร์โบฟูแรน รายงานผลเป็นคาร์โบฟูแรน

ตารางที่ 4.2

ชนิดอาหาร	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	แคปแทน	ซัลฟูริล ฟลูออไรด์	ไซเพอร์เมทริน	2,4-ดี	เดลทาเมทริน
ข้าวโพดเมล็ดแห้ง				0.05	
ข้าวเปลือก ¹					
ข้าวสาร ²		0.1		0.1	
ถั่วเขียว					
ถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง	5		0.05		
ถั่วเหลืองฝักสด	5		5		
มะพร้าว					
เมล็ดงา					
เมล็ดทานตะวัน					
เมล็ดถั่วลิสง					0.01
เมล็ดมะม่วงหิมพานต์					0.02
เห็ด					

ตารางที่ 4.3

ชนิดอาหาร	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	ไดโคพอล	กลุ่มไดไทโอ คาร์บาเมต	ไดเมโทเอต	ไดแอซินอน	ไตรอาโซฟอส
ข้าวโพดเมล็ดแห้ง				0.02	
ข้าวเปลือก ¹					
ข้าวสาร ²		0.05			
ถั่วเขียว	0.1				0.2
ถั่วเมล็ดแห้ง			0.1		
ถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง	0.05	0.1			0.05

ชนิดอาหาร	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	ไดโคพอล	กลุ่มไดโทโอคาร์บาเมต	ไดเมโทเอต	ไดแอซิโนน	ไตรอาโซฟอส
ถั่วเหลืองฝักสด		0.2			1
มะพร้าว					
เมล็ดงา					0.05
เมล็ดทานตะวัน					0.05
เมล็ดถั่วลิสง		0.1			0.05
เมล็ดมะม่วงหิมพานต์					
เมล็ดถั่วเหลืองสด					0.5
เห็ด					

ตารางที่ 4.4

ชนิดอาหาร	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	พาราควอต	พิริมีฟอส-เมทิล	โพรไทโอฟอส	โพรฟิโนฟอส	ฟิโพรนิล
ข้าวโพดเมล็ดแห้ง	0.03	1			
ข้าวเปลือก ¹	0.05	7			0.01
ข้าวสาร ²	0.05	5			0.01
ถั่วเขียว			0.05		
ถั่วเมล็ดแห้ง	0.5 (ยกเว้นถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง)				
ถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง	0.1			0.05	
ถั่วเหลืองฝักสด					
มะพร้าว					
เมล็ดงา					
เมล็ดทานตะวัน					
เมล็ดถั่วลิสง			0.05		
เมล็ดมะม่วงหิมพานต์		0.1			
เมล็ดถั่วเหลืองสด					
เห็ด					

ตารางที่ 4.5

ชนิดอาหาร	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	เพนวาลีเรต	เฟนิโตรไทออน	โพซาโลน	มาลาไทออน	เมทาแลกซิล
ข้าวโพดเมล็ดแห้ง		1		0.05	0.05
ข้าวเปลือก ¹		6			
ข้าวสาร ²		1			
ถั่วเขียว					
ถั่วเมล็ดแห้ง					
ถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง	0.1	0.5	0.05		
ถั่วเหลืองฝักสด		0.5	0.5		
มะพร้าว					
เมล็ดงา					
เมล็ดทานตะวัน					
เมล็ดถั่วลิสง	0.1				
เมล็ดมะม่วงหิมพานต์					
เมล็ดถั่วเหลืองสด					
เห็ด					

ตารางที่ 4.6

ชนิดอาหาร	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	เมทิลโบรไมด์	แลมบ์ดา-ไซฮา โลทริน	อะซีเฟต	อะทราซีน	อิมิดาโคลพริด
ข้าวโพดเมล็ดแห้ง				0.1	
ข้าวเปลือก ¹			1		0.05
ข้าวสาร ²	50 1 ^u 0.01 ⁿ		1		0.05
ถั่วเขียว		0.2	0.3		
ถั่วเมล็ดแห้ง					
ถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง		0.2	0.3		
ถั่วเหลืองฝักสด		0.2			
มะพร้าว					
เมล็ดงา		0.2			
เมล็ดทานตะวัน					
เมล็ดถั่วลิสง			0.2		
เมล็ดมะม่วงหิมพานต์					

ชนิดอาหาร	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	เมทิลโบรไมด์	แลมบ์ดา-ไซฮา โลทริน	อะซีเฟต	อะทราซีน	อิมิดาโคลพริด
เมล็ดถั่วเหลืองสด					
เห็ด					

ข. (ณ ด่านนำเข้า หรือ ณ จุดรวมหลังจากระบายแก๊สออกให้ข้าวสารสัมผัสกับอากาศ ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง)

ค. ณ จุดจำหน่าย

ตารางที่ 4.7

ชนิดอาหาร	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)		
	อีโทอน	โอเมโทเอต	ไฮโดรเจน ฟอสไฟด์
ข้าวโพดเมล็ดแห้ง			
ข้าวเปลือก ¹			
ข้าวสาร ²			0.1
ถั่วเขียว		0.05	
ถั่วเมล็ดแห้ง	0.1		
ถั่วเหลืองเมล็ดแห้ง		0.05	
ถั่วเหลืองฝักสด			
มะพร้าว			
เมล็ดงา			
เมล็ดทานตะวัน			
เมล็ดถั่วลิสง			
เมล็ดมะม่วงหิมพานต์			
เมล็ดถั่วเหลืองสด			
เห็ด			

หมายเหตุ

- ข้าวเปลือก¹ หมายความว่า เมล็ดข้าวเจ้าและข้าวเหนียวที่ยังมีเปลือกหุ้มอยู่
- ข้าวสาร² หมายความว่า ข้าวเปลือกที่ผ่านการกะเทาะเปลือกออกเป็นข้าวกล้อง หรือผ่านการกะเทาะเปลือกและขัดเยื่อราออกเป็นข้าวขาว

ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ (Extraneous Maximum Residue Limit, EMRL) ตามบัญชีหมายเลข 4 แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข เลขที่ 387 พ.ศ. 2560 เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง

ตารางที่ 4.8

ชนิดของอาหาร*	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
	อัลดริน ¹ และดีลดริน	คลอร์ดาน ²	ดีดีที ³	เอนดริน ⁴	เฮปทาคลอร์ ⁵
เมล็ดธัญพืช	0.02	0.02	0.1	0.01	0.02
ถั่วเมล็ดแห้ง	-	-	-	-	0.02
นํ้ายันต์	0.05	0.02	0.01	0.01	0.02

หมายเหตุ

- ชนิดของอาหาร* ซึ่งเป็นพืช ให้เป็นไปตามการจำแนกกลุ่มสินค้าเกษตรตามมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9045-2559 การจัดกลุ่มสินค้าเกษตร: พืช และฉบับแก้ไขปรับปรุงล่าสุด

- เครื่องหมาย - ให้ดูช่องชนิดของอาหารในช่องที่มีค่ากำหนดไว้

- ข้อกำหนดการตรวจวิเคราะห์เพื่อแสดงปริมาณของสารพิษตกค้างตามที่กำหนด ดังนี้

1 ปริมาณอัลดรินและดีลดริน (aldrin and dieldrin) ให้เป็นผลรวมของเฮชเอชดีเอ็น (HHDN) และเอชอีโอดี (HEOD) (ละลายในไขมัน)

2 ปริมาณคลอร์ดาน (chlordane) ในอาหารจากพืช ให้เป็นผลรวมของซิส- และทรานส์-คลอร์ดาน (cis- and trans-chlordane)(ละลายในไขมัน) ปริมาณคลอร์ดาน (chlordane) ในอาหารจากสัตว์ ให้เป็นผลรวมของซิส- และ ทรานส์-คลอร์ดาน (cis- and trans-chlordane) และ ออกซีคลอร์ดาน (oxychlordane) (ละลายในไขมัน)

3 ปริมาณดีดีที (DDT) ให้เป็นผลรวมของพารา, พารา'-ดีดีที (p, p'-DDT), ออร์โท, พารา'-ดีดีที (o,p'-DDT), พารา, พารา'-ดีดีอี (p,p'-DDE) และพารา, พารา'-ทีดีอี (ดีดีดี) {p,p'-TDE (DDD)} (ละลายในไขมัน)

4 ปริมาณเอนดริน (endrin) ให้เป็นผลรวมของเอนดริน (endrin) และเดลตา-คีโ-เอนดริน (delta-keto-endrin) (ละลายในไขมัน)

5 ปริมาณเฮปทาคลอร์ (heptachlor) ให้เป็นผลรวมของเฮปทาคลอร์ (heptachlor) และเฮปทาคลอร์อีพอกไซด์ (heptachlorepoxide) (ละลายในไขมัน)

- อักษร F ที่ระบุตามหลังค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดของนมสำหรับสารพิษตกค้างที่ละลายได้ในไขมัน (fat-soluble) หมายถึง ค่ากำหนดสำหรับนมและผลิตภัณฑ์นมโดยน้ำหนักของนมหรือผลิตภัณฑ์นมทั้งหมด ทั้งนี้ในการนำค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดของนมที่กำกับด้วยอักษร F มาใช้กับนมและผลิตภัณฑ์นม ให้พิจารณาจากปริมาณไขมันในนมและผลิตภัณฑ์นม ดังนี้

(1) กรณีมีปริมาณไขมันน้อยกว่าร้อยละ 2 ให้ใช้ค่าครึ่งหนึ่งของค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดของนมแทน

(2) กรณีมีปริมาณไขมันมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 2 ให้ใช้ค่า 25 เท่าของค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดของนมที่กำหนดเปรียบเทียบกับผลวิเคราะห์นมหรือผลิตภัณฑ์นมทั้งหมดที่แสดงค่าเป็นปริมาณสารพิษตกค้างต่อน้ำหนักของไขมันนม

- (ไขมัน) ที่ระบุตามหลังค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดของเนื้อสัตว์สำหรับสารพิษตกค้างที่ละลายได้ในไขมัน (fat-soluble) หมายถึง ค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่กำหนดสำหรับส่วนของไขมันในเนื้อสัตว์นั้น

3. ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์ก่อโรค

อ้างอิงข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 416 พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานหลักเกณฑ์เงื่อนไขและวิธีการในการตรวจวิเคราะห์ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค อ้างอิงตามกลุ่มอาหารที่เป็นผลิตภัณฑ์สุดท้าย เช่น กลุ่มที่ 8. ไอศกรีม กลุ่มที่ 9. ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม กลุ่มที่ 15 อาหารกึ่งสำเร็จรูป กลุ่มที่ 17 อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท กลุ่มที่ 26 ซอสบางชนิด กลุ่ม 28 ซอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท กลุ่มที่ 29 วุ้นสำเร็จรูปและขนมเยลลี่ กลุ่มที่ 30 ขนมปัง กลุ่มที่ 34 อาหารพร้อมบริโภค

หมายเหตุ: สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการประกาศข้อกำหนดเป็นการเฉพาะ ให้อ้างอิงตามประกาศที่เกี่ยวข้อง เช่น ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อ้างอิงตาม ประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และประกาศเฉพาะเรื่องอื่น ๆ (ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์สุดท้าย)

ตัวอย่างที่ 5 ตัวอย่างข้อกำหนดที่ต้องตรวจวิเคราะห์ด้านจุลินทรีย์ในกลุ่มอาหารต่าง ๆ

กลุ่มผลิตภัณฑ์	ข้อกำหนดที่ต้องตรวจวิเคราะห์	ปริมาณที่กำหนด
1. อาหารสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก (ยกเว้นอาหารที่ให้พลังงานต่ำ ชนิดวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
2. ไอศกรีม		
(2.1) ไอศกรีมหวานเย็นและไอศกรีมนมไอศกรีมดัดแปลงไอศกรีมผสมนอกเหนือจากชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์ หรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่าและชนิดผงหรือแห้ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตามหมายเหตุ ⁽⁴⁾ ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
3. ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม		
(3.1) ผลิตภัณฑ์พร้อมบริโภคชนิดเหลวที่มี pH \geq 4.3 เฉพาะที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์หรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่า ⁽¹⁾	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 มิลลิลิตร (mL)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL)

กลุ่มผลิตภัณฑ์	ข้อกำหนดที่ต้องตรวจวิเคราะห์	ปริมาณที่กำหนด
1) เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท 2) น้ํานมถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (Clostridium perfringens)	ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL) เว้นแต่เครื่องดื่มร้ํงนํก ไม่เกิน 1,000 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL)
	5. ลิสทีเรีย โมโนไซโตเจเนส (Listeria monocytogenes) ⁽²⁾	ไม่พบใน 25 มิลลิลิตร (mL)
(3.2) เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดเข้มข้น หรือชนิดแห้ง	1. แซลโมเนลลา (Salmonella spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (Staphylococcus aureus)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (Bacillus cereus)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (Clostridium perfringens) ⁽³⁾	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	5. ลิสทีเรีย โมโนไซโตเจเนส (Listeria monocytogenes) ⁽²⁾	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
(3.3) น้ํานมถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท นอกเหนือจาก (3.1) และ (3.2)	1. แซลโมเนลลา (Salmonella spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (Staphylococcus aureus)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตามหมายเหตุ (4) ไม่เกิน 100 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL) หรือ ใน 1 กรัม (CFU/g)
4. อาหารกึ่งสำเร็จรูป		
(4.1) ขาวต้มและโจกที่ปรุงแต่ง แงจืดและซุปร ชนิดผงหรือชนิดแห้ง	1. แซลโมเนลลา (Salmonella spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (Staphylococcus aureus)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)

กลุ่มผลิตภัณฑ์	ข้อกำหนดที่ต้องตรวจวิเคราะห์	ปริมาณที่กำหนด
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 200 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(4.2) แองจิต และซูป ชนิดเข้มข้น ⁽⁴⁾ ชนิดก้อน	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(4.3) แองและน้ำพริกต่างๆ ⁽⁴⁾	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(4.4) อาหารกึ่งสำเร็จรูป นอกเหนือจาก (4.3)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตามหมายเหตุ ⁽⁴⁾ ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
5. อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตาม

กลุ่มผลิตภัณฑ์	ข้อกำหนดที่ต้องตรวจวิเคราะห์	ปริมาณที่กำหนด
		หมายเหตุ ⁽⁴⁾ ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. คลอสทริเดียม โบทูลินัม (<i>Clostridium botulinum</i>) ⁽⁵⁾	ไม่พบใน 1 กรัม (g)
6. ซอสบางชนิด ได้แก่ ซอสพริก ซอสมะเขือเทศ ซอสมะละกอ ซอสแปงหรือซอสแปงผสมสี และ ซอสผสม		
(6.1) ซอสบางชนิดที่ผ่าน กรรมวิธีที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการ ขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ด้วยความ ร้อนหรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่าซึ่ง เก็บรักษาไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิด สนิทที่เป็นโลหะหรือวัสดุอื่นที่คง รูปที่สามารถป้องกันมิให้อากาศ ภายนอกเข้าไปในภาชนะบรรจุได้ และสามารถเก็บรักษาไว้ใน อุณหภูมิปกติ	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g)
(6.2) ซอสบางชนิดที่ผ่าน กรรมวิธีที่ใช้ทำลาย หรือยับยั้ง การขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ นอกเหนือจากกรรมวิธี ตาม (6.1)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus</i> <i>cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
7. ซอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท		
(7.1) ซอสในภาชนะบรรจุที่ ปิดสนิท ที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ ใช้ทำลายหรือยับยั้งการ ขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ด้วยความ ร้อนหรือกรรมวิธีอื่นที่เทียบเท่าซึ่ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g)

กลุ่มผลิตภัณฑ์	ข้อกำหนดที่ต้องตรวจวิเคราะห์	ปริมาณที่กำหนด
เก็บรักษาไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่เป็นโลหะหรือวัสดุอื่นที่คงรูปที่สามารถป้องกันมิให้อากาศภายนอกเข้าไปในภาชนะบรรจุได้ และสามารถเก็บรักษาไว้ได้ในอุณหภูมิปกติ		
(7.2) ซอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ชนิดน้ำจิ้มชนิดต่าง ๆ ที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ที่มีใช้กรรมวิธีตาม (7.1)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(7.3) ซอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ชนิดเต้าเจี้ยวที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ที่มีใช้กรรมวิธีตาม (7.1)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 2,500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(7.4) ซอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทนอกเหนือจาก น้ำจิ้มชนิดต่างๆ และเต้าเจี้ยวที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ที่มีใช้กรรมวิธีตาม (7.1)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)

กลุ่มผลิตภัณฑ์	ข้อกำหนดที่ต้องตรวจวิเคราะห์	ปริมาณที่กำหนด
8. ขนมปัง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU /g)
9. อาหารพร้อมบริโภค ⁽⁶⁾		
(9.1) ขนมหวาน หรือขนมไทย เช่น ขนมหม้อแกง ทองหยอด ขนมชั้น ขนมขี้หนู และกล้วยบวชชี เป็นต้น	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(9.2) ผัก ผลไม้ ดอง แช่อิ่ม เชื่อม กวน หรือแห้ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(9.3) ผลิตภัณฑ์ขนมอบที่มีไส้ และไม่มีไส้ ที่มีปริมาณน้ำอิสระในอาหาร (aW) > 0.85 ⁽⁶⁾	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 10 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(9.4) อาหารประเภทข้าวแกง ก๋วยเตี๋ยว ปูอัด หมึกปรุงรส ชูชิ แซนด์วิช ส้มตำ สลัด อาหารประเภทยำ น้ำตก ลาบ และอาหาร ทำนองเดียวกัน ⁽⁶⁾		

กลุ่มผลิตภัณฑ์	ข้อกำหนดที่ต้องตรวจวิเคราะห์	ปริมาณที่กำหนด
1) พรอมบริโภค หรือแช่เย็น	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
2) แช่แข็ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(9.5) อาหารปรุงสุกแล้วแช่เย็นหรือแช่แข็ง และต้องอุ่นก่อนบริโภค เช่น พืชฯ ขนมหีบ ซาลาเปา เป็นต้น ⁽⁶⁾		
1) แช่เย็น	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
2) แช่แข็ง	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)

กลุ่มผลิตภัณฑ์	ข้อกำหนดที่ต้องตรวจวิเคราะห์	ปริมาณที่กำหนด
	(<i>Staphylococcus aureus</i>)	
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 50 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(9.6) อาหารที่มีปริมาณน้ำอิสระในอาหาร (a_w) < 0.85 เช่น อาหารอบกรอบ อาหารทอดกรอบ น้ำ พริก หมูหยอง หมูแผ่น ผลิตภัณฑ์ขนมอบกรอบ คุกกี้ บิสกิต แครกเกอร์ ขนมปังกรอบ เป็นต้น ⁽⁶⁾	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 10 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g) เว้นแต่อาหารที่มีเครื่องเทศหรือธัญพืชหรือถั่วเป็นส่วนประกอบ ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g) เว้นแต่อาหารที่มีเครื่องเทศหรือธัญพืชหรือถั่ว เป็นส่วนประกอบ ไม่เกิน 1,000 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(9.7) ผัก ผลไม้ ตัดแต่งที่บริโภคในลักษณะสดหรือดิบที่บรรจุในภาชนะบรรจุพร้อมจำหน่าย	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 500 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
(9.8) อาหารทะเล ที่บริโภคในลักษณะสด หรือดิบที่บรรจุในภาชนะบรรจุพร้อมจำหน่าย เช่น	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)

กลุ่มผลิตภัณฑ์	ข้อกำหนดที่ต้องตรวจวิเคราะห์	ปริมาณที่กำหนด
ปลา กุ้ง หมึก หอย ซาซิมิ เป็นต้น (6)	3. แบซิลลัส ซีเรียส (<i>Bacillus cereus</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)
	4. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (<i>Clostridium perfringens</i>)	ไม่เกิน 100 ใน 1 กรัม (CFU/g)

หมายเหตุ

(1) ผลิตภัณฑ์ลำดับที่ 9 (9.1) 1) ที่เป็นเครื่องดื่มว่านหางจระเข้ ให้ตรวจเฉพาะ แซลโมเนลลา (*Salmonella* spp.), สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) และ แบซิลลัส ซีเรียส (*Bacillus cereus*)

(2) ผลิตภัณฑ์ลำดับที่ 9 การตรวจ ลิสทีเรีย โมโนไซโตเจเนส (*Listeria monocytogenes*) ให้ตรวจเฉพาะผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มพร้อมบริโภคชนิดเหลวที่มี pH \geq 4.3 ที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์ทุกรายการที่ใส่นม และลำดับที่ 9 (9.2) เฉพาะเครื่องดื่มชนิดเข้มข้นที่ใส่นม

(3) ผลิตภัณฑ์ลำดับที่ 9(9.2) การตรวจ คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*) ให้ตรวจเฉพาะเครื่องดื่มชนิดเข้มข้น หรือชนิดแห้ง ที่มีธัญพืชเป็น

ส่วนประกอบ

(4) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกรรมวิธีการผลิต ที่มีใช้กรรมวิธีที่แช่หาลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ด้วยความร้อน ภายหลังหรือก่อนการ บรรจุหรือปิดผนึก ซึ่งเก็บรักษาไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่เป็นโลหะหรือวัสดุอื่นที่คงรูป ที่สามารถป้องกันมิให้อากาศภายนอกเข้าไปในภาชนะบรรจุได้ และสามารถเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิปกติ

(5) ผลิตภัณฑ์ลำดับที่ 17 ให้ตรวจคลอสทริเดียม โบทูลินัม (*Clostridium botulinum*) เฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกรรมวิธีผลิตที่แช่หาลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ด้วยความร้อน ภายหลังหรือก่อนการ บรรจุหรือปิดผนึก ซึ่งเก็บรักษาไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่เป็นโลหะหรือวัสดุอื่นที่คงรูป ที่สามารถป้องกันมิให้อากาศภายนอกเข้าไปในภาชนะบรรจุได้ และสามารถเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิปกติ ชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำคือ มีค่าความเป็นกรด - ต่างมากกว่า 4.6 และค่าแอกติวิตี (Water activity) มากกว่า 0.85

(6) ผลิตภัณฑ์ลำดับที่ 32 และลำดับที่ 34 ให้ตรวจ vibrio คอเลอเร่ (*Vibrio cholerae*) ไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม และ vibrio พาราฮีโมไลติคัส (*Vibrio parahaemolyticus*) ไม่เกิน 100 CFU/g เฉพาะอาหารทะเลหรืออาหารที่มีอาหารทะเลเป็นส่วนประกอบ

สำหรับข้อเสนอกรณีผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตจากนมถั่วเหลืองหรือน้ำมะพร้าว/น้ำกะทิ ปัจจุบันพบผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้ที่มีการขึ้นทะเบียนกับ ออย. แล้วในชื่อและกลุ่มประเภทผลิตภัณฑ์ดังนี้

- 1) นำนมมะพร้าวหมักจุลินทรีย์ – อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที
- 2) นมถั่วเหลืองหมักจุลินทรีย์ – อาหารพร้อมปรุงและอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที

ดังนั้นจึงเสนอให้มีการวิเคราะห์ตามกลุ่มอาหารที่มีความใกล้เคียงมากที่สุด ดังนี้

ข้อเสนอ 1 อ้างอิงตามอาหารกลุ่มที่ 9 เครื่องดื่ม (9.1 / 9.2 /9.3)

ข้อเสนอ 2 อ้างอิงตามอาหารกลุ่มที่ 17 อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิท (9.1 / 9.2 /9.3)

ข้อเสนอ 3 อ้างอิงตามอาหารกลุ่มที่ 5 นมเปรี้ยว อ้างอิงตาม ป.สธ. 353

กลุ่มผลิตภัณฑ์	ข้อกำหนดที่ต้องตรวจวิเคราะห์	ปริมาณที่กำหนด
1. นมเปรี้ยว (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 353) พ.ศ. 2556)	1. แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ไม่พบใน 25 กรัม (g)
	2. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>)	ไม่พบใน 0.1 กรัม (g) หรือ มิลลิลิตร (mL) ยกเว้นผลิตภัณฑ์ตามหมายเหตุ ⁽⁴⁾ ไม่เกิน 10 ใน 1 มิลลิลิตร (CFU/mL) หรือใน 1 กรัม (CFU/g)

เอกสารประกอบร่างข้อเสนอพัฒนากรมระเบียบ
ห้ามเผยแพร่