

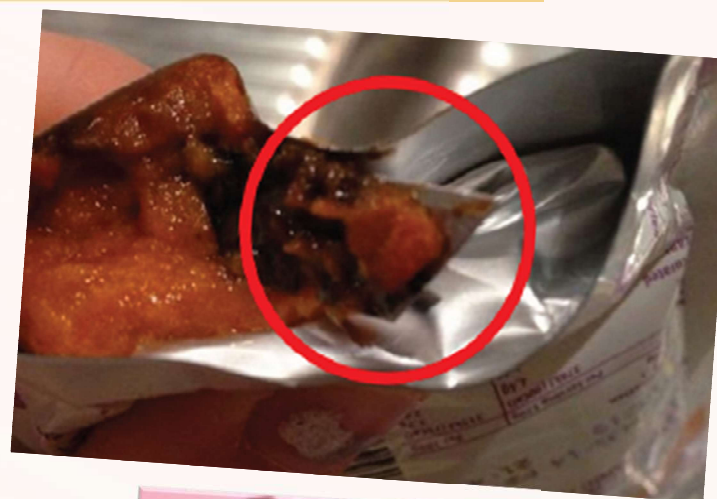
ประกาศกระทรวงสาธารณสุข  
(ฉบับที่ ๔๒๐) พ.ศ. ๒๕๖๓  
ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๖๒  
เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

# ความเปลี่ยนแปลงของ GMP อย. ที่ ผู้ประกอบการต้องเตรียมรับมือ

คุณ วิชุดา เกิดโกศา  
ที่ปรึกษาด้านความปลอดภัยอาหาร FoSTAT



## 1.1. รู้จักกับอันตรายทางอาหารด้านต่างๆ



## 1.1. รู้จักกับอันตรายทางอาหารด้านต่างๆ



## 1.1. รู้จักกับอันตรายทางอาหารด้านต่างๆ

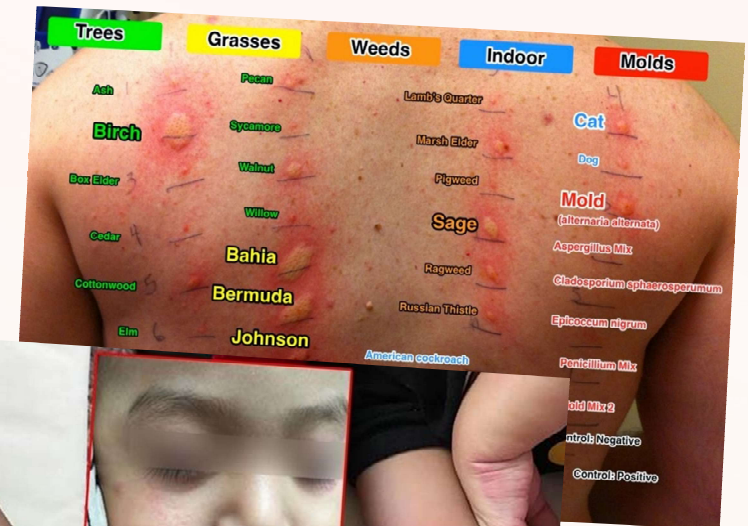
• ขาซีฟ็อกโกสด (Toriwasa) 🐔  
ทานคู่กับน้ำจิ้มต่าง ๆ  
อันที่จริงในบางร้านในไทยจริง ๆ  
ร้านที่ทำ ต้องทำน้ำจิ้มมีระดับหนึ่งเลย ต้องกลมกล่อม ลงตัว ดับกลิ่นคาวไก่ และทำให้เนื้อนุ่มให้ได้  
และร้านควรเป็นมืออาชีพๆ ที่เชี่ยวชาญด้านไก่มาก ๆ เช่นเมนูร้าน ย่างไก่แบบ medium rare



**แต่กินหน่อไม้ห้ามเข้าเตา  
พิษร้ายยิ่งกว่างูเห่า!!**

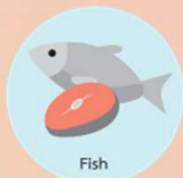
**หอยแมลงภู่นี้ทำพิษ!!**

## 1.1. รู้จักกับอันตรายทางอาหารด้านต่างๆ



ลูกแพ้ไข่เห็บบพลัน

# สารก่อภูมิแพ้



| อาหาร                                           | Allergenic Protein               |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|
| ถั่วลิสง (Peanut)                               | Ara H2                           |
| นม (Milk)                                       | Casein                           |
| ไข่ (Egg)                                       | Ovalbumin                        |
| ข้าวสาลี (Wheat)                                | Gluten                           |
| สัตว์ที่มีเปลือกไม่มีกระดูกสันหลัง (Shell Fish) | Tropomyosin                      |
| ปลา (Fish)                                      | Parvalbumin                      |
| ถั่ว (Tree Nut)                                 | Vicillins, Legumind, 2S albumins |
| ถั่วเหลือง (Soy)                                | Soy Protein                      |
| ซัลไฟต์                                         | มากกว่า 10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม    |



GMP กฎหมาย หรือ ประกาศกระทรวง  
สาธารณสุข ว่าด้วยเรื่อง วิธีการผลิต  
เครื่อง เครื่องใช้ในการผลิตและการเก็บ  
รักษาอาหาร

## 1. GMP สุขลักษณะทั่วไป

1.1 GMP ทั่วไป ป.สธ. 193 + ที่แก้ไขเพิ่มเติม

1.2 Primary GMP ป.สธ. 342



เต็ม

GMP กฎหมาย หรือ ประกาศกระทรวง  
สาธารณสุข ว่าด้วยเรื่อง วิธีการผลิต เครื่อง  
เครื่องใช้ในการผลิตและการเก็บรักษาอาหาร

## 2. GMP เฉพาะผลิตภัณฑ์

2.1 GMP น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ป.สธ 220)

2.2 GMP นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรซ์ (ป.สธ 298)

2.3 GMP อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิทชนิดที่มี  
ความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด (ป.สธ 349)

2.4 GMP โรงคัดบรรจุผักหรือผลไม้สดบางชนิด (ป.สธ 386)



## ยกเลิก

**CANCELLED**

- GMP ทั่วไป ป.สร. 193
- Primary GMP ป.สร. 342
- GMP น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ป.สร 220)
- GMP นมพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรซ์ (ป.สร 298)
- GMP อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด (ป.สร 349)



ประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 420  
เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต  
และการเก็บรักษาอาหาร

ส่วนที่ 1 ข้อกำหนดพื้นฐาน



สถานที่ผลิตอาหารทุกประเภท



น้ำบริโภคฯ น้ำแร่ธรรมชาติ  
น้ำแข็งบริโภค

ส่วนที่ 2 ข้อกำหนดเฉพาะ



ผลิตภัณฑ์นมพร้อมบริโภคฯ



อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิท ฯ

# ส่วนที่ 1 : ข้อกำหนดพื้นฐาน

แบ่งเป็น 5 หมวด

|           |                                                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|
| หมวดที่ 1 | สถานที่ตั้ง อาคารผลิต การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา                 |
| หมวดที่ 2 | เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิต การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา |
| หมวดที่ 3 | การควบคุมกระบวนการผลิต                                                |
| หมวดที่ 4 | การสุขาภิบาล                                                          |
| หมวดที่ 5 | สุขลักษณะส่วนบุคคล                                                    |



## ข้อกำหนดที่เปลี่ยนแปลง



- 1.1 ท่าเลที่ตั้งต้องห่างจากแหล่งที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน เช่น สิ่งปฏิกูล วัตถุอันตราย คอกสัตว์ ฝุ่นควัน น้ำท่วมขัง
- 1.2 บริเวณโดยรอบอาคารผลิตและภายในอาคารผลิต ไม่มีการสะสมสิ่งของไม่ใช้แล้ว หรือ ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร
- 1.3 ภายนอกและภายในอาคารผลิต มีท่อหรือทางระบายน้ำที่เหมาะสม สามารถรองรับปริมาณน้ำทั้งภายในอาคารและน้ำฝน ลาดเอียงเพียงพอเพื่อระบายน้ำออกจากอาคารผลิต ไม่อุดตันไม่ทำให้เกิดน้ำขังแฉะและสกปรก การออกแบบควรคำนึงถึงทิศทางของการระบายน้ำ

# อะไรบ้าง ที่จะทำให้ไม่ผ่านการประเมิน



1.

มีคะแนนรวมในแต่ละหมวด  
น้อยกว่า ร้อยละ 60

2.

พบข้อบกพร่องรุนแรง  
(major defect )  
แม้แต่ข้อเดียว

## ข้อบกพร่องรุนแรง (major defect) ❌



ข้อบกพร่องรุนแรงที่เป็นความเสี่ยงซึ่งทำให้อาหารเกิดการปนเปื้อนไม่ปลอดภัยต่อการบริโภค

- 1.8 อาคารผลิตมีห้องบรรจุ หรือมีมาตรการจัดการพื้นที่บรรจุ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนซ้ำหลังการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์แล้ว
- 3.3.1 กรณีที่มีการใช้วัตถุเจือปนอาหาร ต้องใช้ตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งตรงกับอุปกรณ์ที่เหมาะสม ผสมให้เข้ากันอย่างทั่วถึง และมีบันทึกผล กรณีมีการใช้สารช่วยในการผลิต(processing aid) ต้องใช้ตามข้อมูลด้านความปลอดภัยที่เชื่อถือได้ และมีการควบคุมปริมาณการใช้ตามที่ฉลากกำหนด รวมทั้งมีมาตรการหรือกระบวนการกำจัดออกให้อยู่ในระดับปลอดภัยต่อผู้บริโภค
- 3.3.3 น้ำและน้ำแข็ง ที่เป็นส่วนผสมหรือที่สัมผัสกับอาหารที่พร้อมสำหรับการบริโภค(ready to eat) มีคุณภาพหรือมาตรฐานสอดคล้องตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท หรือน้ำแข็ง (แล้วแต่กรณี) ต้องมีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพหรือมาตรฐานจากห้องปฏิบัติการของรัฐ
- 3.4 มีการควบคุมกระบวนการผลิตและจัดอันตรายด้านจุลินทรีย์ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อการบริโภค และมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ พร้อมบันทึกผล

## ข้อบกพร่องรุนแรง (major defect) ❌



ข้อบกพร่องรุนแรงที่เป็นความเสี่ยงซึ่งทำให้อาหารเกิดการปนเปื้อนไม่ปลอดภัยต่อการบริโภค

- 3.5 กระบวนการผลิตที่ไม่มีกระบวนการลดและขจัดอันตรายด้านจุลินทรีย์ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อการบริโภค เช่น ผสม แบ่ง บรรจุ ตัดแต่งอาหารสด ต้องมีการควบคุมการปนเปื้อนตลอดกระบวนการผลิตอย่างเข้มงวด เช่น การคัดเลือกวัตถุดิบ มาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากคนพื้นผิวสัมผัสอาหาร สิ่งแวดล้อม ตามความเสี่ยงของอาหารนั้น ๆ
- 3.7 ในกระบวนการผลิต มีการขนย้ายวัตถุดิบ ส่วนผสม วัตถุเจือปนอาหาร และผลิตภัณฑ์สุดท้ายในลักษณะที่ไม่เกิดการปนเปื้อนข้าม
- 3.9.1 มีคุณภาพหรือมาตรฐานสอดคล้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องโดยต้องมีการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการของรัฐ หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 3.10 มีบันทึกเกี่ยวกับชนิด ปริมาณการผลิต และข้อมูลการจัดจำหน่าย รวมทั้งมีวิธีการเรียกคืนสินค้าโดยเฉพาะกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

พบข้อบกพร่องรุนแรงอื่นๆ ที่คณะเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจได้ประเมินแล้ว  
ว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงซึ่งอาจทำให้อาหารเกิดความไม่ปลอดภัยต่อการบริโภค



## ส่วนที่ 2 : ข้อกำหนดเฉพาะ



น้ำบริโภคฯ น้ำแร่ธรรมชาติ น้ำแข็งบริโภค

ผลิตภัณฑ์นมพร้อมบริโภค

อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิท ฯ

ต้องได้รับการประเมินว่า ผ่าน เท่านั้น



## ข้อกำหนดที่เพิ่มขึ้น



3.12 มีการเก็บรักษามบันทึกและรายงาน หลังจากพ้นระยะเวลาการวางจำหน่ายที่แสดงใน จลาทผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี

3.13 มีการตรวจประเมินตนเอง (Internal Quality Audit ; IQA) โดยหน่วยงานภายในหรือโดย หน่วยงานภายนอก ตามรายละเอียดของประกาศฯ ฉบับนี้เป็นอย่างน้อย ความถี่อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจ และกรณีที่มีข้อบกพร่องต้อง กำหนดมาตรการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพ

## ข้อกำหนดที่เพิ่มขึ้น



- 3.8 มีข้อมูลที่จำเป็นเพื่อบ่งชี้สำหรับการตามสอบย้อนกลับ เพื่อหาสาเหตุข้อบกพร่องหรือปัญหาการปนเปื้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ชนิด รุ่นการผลิตและแหล่งที่มา ของวัตถุดิบ ส่วนผสมวัตถุดิบอาหาร ภาชนะบรรจุ ผลิตภัณฑ์สุดท้าย และผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน
- 3.10 มีบันทึกเกี่ยวกับชนิด ปริมาณการผลิต และข้อมูลการจัดจำหน่าย รวมทั้งมีวิธีการเรียกคืนสินค้า โดยเฉพาะกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
- 3.11 มีการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานอย่างเหมาะสม โดยการคัดแยกหรือทำลาย เพื่อป้องกันการนำไปจำหน่ายหรือบริโภค

## ข้อกำหนดที่เพิ่มขึ้น



3.12 มีการเก็บรักษามบันทึกและรายงาน หลังจากพ้นระยะเวลาการวางจำหน่ายที่แสดงในฉลาก ผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี

3.13 มีการตรวจประเมินตนเอง (Internal Quality Audit ; IQA) โดยหน่วยงานภายในหรือโดยหน่วยงานภายนอก ตามรายละเอียดของประกาศฯ ฉบับนี้เป็นอย่างน้อย ความถี่อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจ และกรณีที่มีข้อบกพร่องต้องกำหนดมาตรการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพ

## ข้อกำหนดใหม่ ที่เพิ่มเติมจาก ปส.ร. ฉบับ 193



### 3.6 การบรรจุและปิดผนึก

- (1) บรรจุและปิดผนึกอย่างเหมาะสม มีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนซ้ำจากอุปกรณ์และพนักงาน ทั้งนี้ ต้องดำเนินการโดยเร็วและควบคุมอุณหภูมิของอาหารนั้นตามความเหมาะสมของอาหารเพื่อป้องกันการเจริญของจุลินทรีย์ หากมีการใช้วัตถุรักษาคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารต้องใช้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย



ข้อกำหนดใหม่ ที่เพิ่มเติมจาก ปส.ร. ฉบับ 193



(2) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการปิดผนึก

(3) จลากมีสภาพสมบูรณ์ มีข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่เพียงพอ เพื่อให้  
ผู้บริโภครสามารถบริโภคได้อย่างปลอดภัย





## ข้อกำหนดใหม่ ที่เพิ่มเติมจาก ปส.ร. ฉบับ 193



3.8 มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการตามสอบย้อนกลับ เพื่อหาสาเหตุข้อบกพร่องหรือปัญหาการปนเปื้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ชนิด รุ่นการผลิตและแหล่งที่มาของวัตถุดิบ, ส่วนผสม วัตถุเจือปนอาหาร ภาชนะบรรจุ ผลิตภัณฑ์สุดท้ายและผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน

3.9 ผลิตภัณฑ์สุดท้าย



## ข้อกำหนดใหม่ ที่เพิ่มเติมจาก ปส.ร. ฉบับ 193



3.9.1 มีคุณภาพหรือมาตรฐานสอดคล้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องโดยต้องมีผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการของรัฐ หรือจากห้องปฏิบัติการของรัฐ หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3.11 มีการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานอย่างเหมาะสม โดยการคัดแยกหรือทำลาย เพื่อป้องกันการนำไปจำหน่ายหรือบริการ





## ข้อกำหนดใหม่ ที่เพิ่มเติมจาก ปส.ร. ฉบับ 193



3.13 มีการตรวจประเมินตนเอง (Internal Quality Audit: IQA) โดยหน่วยงานภายในหรือโดยหน่วยงานภายนอก ตามรายละเอียดของประกาศฯฉบับนี้ เป็นอย่างน้อย ความถี่อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจ และกรณีที่พบว่าข้อบกพร่องต้องกำหนดมาตรการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพ





## ข้อกำหนดใหม่ ที่เพิ่มเติมจาก ปส.ร. ฉบับ 193



4.2 ห้องส้วม และอ่างล้างมือหน้าห้องส้วม มีจำนวนเพียงพอ กับผู้ปฏิบัติงาน อยู่ในสภาพใช้งานได้และถูกสุขลักษณะ มีอุปกรณ์การล้างมือครบถ้วน ได้แก่ สบู่เหลว และอุปกรณ์ ทำให้มือแห้งหรือสารฆ่าเชื้อโรค เป็นอย่างน้อย และ ตำแหน่งของห้องส้วมต้องแยกจากบริเวณผลิตหรือไม่เปิด สู่บริเวณผลิตโดยตรง





## ข้อกำหนดใหม่ ที่เพิ่มเติมจาก ปส.ร. ฉบับ 193



- |                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4.3 มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้า เก็บของใช้ส่วนตัวของพนักงานให้เพียงพอและเหมาะสม อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกเหมาะสมต่อการใช้งานและไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน</p> |
| <p>4.5 มีมาตรการควบคุมและกำจัดสัตว์และแมลงอย่างมีประสิทธิภาพ วิธีกำจัดต้องไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสู่กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์</p>                                       |



## ข้อกำหนดใหม่ ที่เพิ่มเติมจาก ปส.ร. ฉบับ 193



- 4.7 มีมาตรการจัดการสารเคมีที่ใช้ในสถานที่ผลิต เช่น สารเคมีกำจัดสัตว์และแมลง สารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ สารเคมีที่ใช้ในการซ่อมบำรุง โดยมีข้อมูลชนิดของสารเคมี ความปลอดภัย วิธีการใช้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ มีการนำไปใช้ตามวิธีการใช้ที่กำหนดและไม่ก่อให้เกิดปนเปื้อนสู่กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ มีป้ายบ่งชี้หรือฉลากที่ชัดเจนเพื่อป้องกันการนำไปใช้ผิดพลาด และจัดเก็บแยกเป็นสัดส่วนจากบริเวณผลิตสารเคมีอันตรายต้องมีมาตรการป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องนำสารเคมีไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต



ข้อกำหนดใหม่ ที่เพิ่มเติมจาก ปส.ร. ฉบับ 193



4.8 มีมาตรการจัดการกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดสัตว์  
และแมลง การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ รวมทั้งการซ่อม  
บำรุง ในลักษณะไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน



## ข้อกำหนดที่เพิ่มขึ้น (ข้อกำหนดเฉพาะ)



### ข้อกำหนดเฉพาะ 1 : น้ำบริโภคฯ น้ำแร่ธรรมชาติ น้ำแข็งบริโภค

- มีการขยายขอบเขตบังคับใช้กับผลิตภัณฑ์อีก 2 ประเภท ได้แก่ น้ำแร่ธรรมชาติ และน้ำแข็งบริโภค
- มีการเพิ่มข้อกำหนดการผลิตน้ำแข็ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนซ้ำหลังการกรองและฆ่าเชื้อ
- กำหนดให้มีผู้ควบคุมการผลิตอาหาร ได้รับการแต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษร



## ข้อกำหนดที่เพิ่มขึ้น (ข้อกำหนดเฉพาะ)



### ข้อกำหนดเฉพาะ 2 : ผลิตภัณฑ์นมพร้อมบริโภค

- มีการปรับปรุงขอบข่ายการบังคับใช้ สำหรับการผลิตนมโค นมปรุงแต่ง ผลิตภัณฑ์ของนม และหมายถึงผลิตภัณฑ์จากนมของสัตว์อื่นด้วย แต่ไม่รวมนมเปรี้ยวพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรซ์ เนื่องจาก มีค่า pH ไม่เกิน 4.6
- ยกเลิก เรื่องการกำหนดคุณสมบัติและความรู้ของผู้ควบคุมการผลิตผลิตภัณฑ์นมฯ โดยกำหนดให้ผู้มีหน้าที่ต้องได้รับการอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมการผลิตอาหาร กับหน่วยฝึกอบรม โดยไม่มีข้อกำหนดด้านวุฒิการศึกษา หรือประสบการณ์



## ข้อกำหนดที่เพิ่มขึ้น (ข้อกำหนดเฉพาะ)



### ข้อกำหนดเฉพาะ 3 : อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิท ๑

- มีการเพิ่มข้อกำหนดสำหรับอาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิทที่มีความเป็นกรดต่ำที่ใช้วิธีการควบคุมค่า pH เพื่อยับยั้งการงอกของสปอร์คลอสตริเดียมโบ툴ินัม เพื่อรองรับการผลิตอาหารบางประเภทและการพัฒนาของอุตสาหกรรมอาหาร
- แยกข้อกำหนดตามกรรมวิธีการผลิต เพื่อความชัดเจนในการปฏิบัติ และง่ายต่อการตรวจประเมิน





# ย้ำอีกครั้ง !!!

## ข้อกำหนดฉบับนี้ ไม่ครอบคลุม ใครบ้าง

1.  
สถานที่จำหน่าย  
อาหารที่ปรุงสำเร็จ  
หรือ  
ประกอบอาหาร  
จำหน่าย ณ ที่แห่งนั้น

2.  
สถานที่จำหน่ายอาหาร  
คาเฟ่ แพลงลอย

3.  
สถานที่ผลิตเกลือบริโภค

4.  
สถานที่คัดบรรจุ  
ผักและผลไม้บางชนิด





**Thank you for your attention**



◦ √ ✕ ∇ ... ; ÈÀ' — ? ™ Ⓜ À “ ° ‘ Æ Å ~ √

$$\S \ddot{Y} \oplus \sqrt{c} \geq \ddot{Y} \sqrt{EM} \hat{\Delta} \mu^{\circ} \ddot{Y}$$

$$^{\circ} \hat{\Delta} \ddot{Y}^{\circ} \sqrt{\Sigma \hat{A}} \int \sqrt{\cdot} \Sigma, \alpha \hat{\Delta} \cdot \ddot{E} \mu \mathbb{E} \hat{\mathcal{O}} \ddot{Y}$$

# ° √ ≥ ∑

,,√33'π° ≈ μน้ำ; πÀ° ¥@° a ≈ ∑≈, ããπÈ Âã Æ μμ” ; ”μ√∞'πCEÃ”√È° ÀÿCE” ; “§√ ∂ãπ  
 ∑ÿÁ° √f«π° ”√ ≈ μ¥÷È; ∑Ó ”√μ√«@RÀCE §ÿ ; ”æ  
 πÛ πÀ° ¥@° a ≈ ∑≈, ≈ã ° ãπ; ”μ√∞'πæ√Æ ÀÿCE Æ ∑Èÿª 100%



แต่เมื่อทำการส่งออกไปถึงลูกค้าแล้ว พบว่าน้ำมันดังกล่าวตรวจพบสารปนเปื้อน กลุ่ม Phthalate เกินค่ามาตรฐาน  
 ที่ทาง EU กำหนดไว้ !!!

ช่วยผมคิดหน่อยครับทำไมถึงเกิดการปนเปื้อนขึ้นได้



**Entry 51 to Annex XVII of REACH**

|                                     | <b>Regulation (EU) 2018/2005 amending Regulation (EC) 1907/2006</b>                                                            | <b>Regulation (EC) 1907/2006</b> |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Phthalate</b>                    | DEHP, DBP, BBP and DIBP                                                                                                        | DEHP, DBP and BBP                |
| <b>Scope (plasticized material)</b> | (i) Used as substances or in mixtures in toys and childcare articles<br>(ii) Placing toys and childcare articles on the market |                                  |
|                                     | (iii) Placing articles on the market                                                                                           | ---                              |
| <b>Requirement</b>                  | < 0.1% (individually and in combination)                                                                                       | ≤ 0.1% (sum)                     |
| <b>Effective date</b>               | January 7, 2019 for DEHP, DBP, BBP and DIBP for scope (i) above                                                                | In force                         |
|                                     | January 7, 2019 for DEHP, DBP and BBP for scope (ii) above                                                                     |                                  |
|                                     | July 7, 2020 for DEHP, DBP, BBP and DIBP for scope (ii) and (iii) above                                                        |                                  |

This is to certify that below our products do not contain RoHS Directive controlled substances required by (EU) 2015/863, exceeding each of threshold value at the date of issue. (Except for applications of exemption.)

| №  | Controlled substances                        | Restricted concentration<br>(threshold value) |
|----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | Lead and its compounds                       | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 2  | Mercury and its compounds                    | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 3  | Cadmium and its compounds                    | 0.01wt%(100ppm or less)                       |
| 4  | Chromium hexavalent and its compounds        | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 5  | Polybrominated biphenyl (PBBs)               | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 6  | Polybrominated diphenyl ether (PBDEs)        | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 7  | Bis (2-ethylhexyl) phthalate[DEHP](117-81-7) | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 8  | Butyl benzyl phthalate[BBP](85-68-7)         | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 9  | Diethyl phthalate[DBP](84-74-2)              | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 10 | Diisobutyl phthalate [DIBP](84-69-5)         | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |

TOYOFOODS-S HOSE

Above report is based on the result that we have investigated about the “chemicals which we have intentionally added or processed” and the “chemicals which publicly disclosed the contents by material vendors” at present.

## Certificate of Non-use of RoHS Restricted Substances

This is to certify that below our products do not contain RoHS Directive controlled substances required by (EU) 2015/863, exceeding each of threshold value at the date of issue. (Except for applications of exemption.)

### < RoHS Restricted Substances >

| No | Controlled substances                        | Restricted concentration<br>(threshold value) |
|----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | Lead and its compounds                       | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 2  | Mercury and its compounds                    | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 3  | Cadmium and its compounds                    | 0.01wt%(100ppm or less)                       |
| 4  | Chromium hexavalent and its compounds        | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 5  | Polybrominated biphenyl (PBBs)               | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 6  | Polybrominated diphenyl ether (PBDEs)        | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 7  | Bis (2-ethylhexyl) phthalate[DEHP](117-81-7) | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 8  | Butyl benzyl phthalate[BBP](85-68-7)         | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 9  | Dibutyl phthalate[DBP](84-74-2)              | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |
| 10 | Diisobutyl phthalate [DIBP](84-69-5)         | 0.1wt%(1000ppm or less)                       |

Target securities

TOYOFOODS-S HOSE

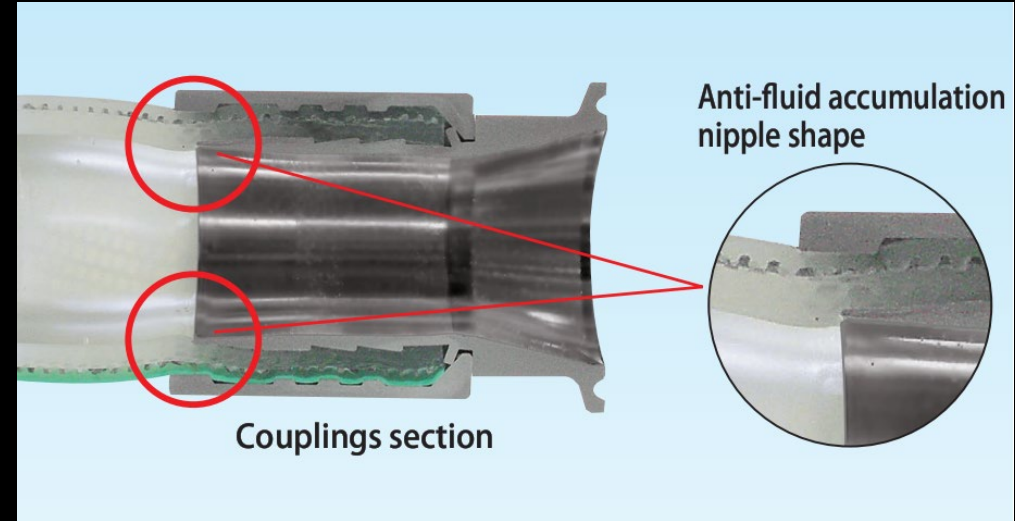
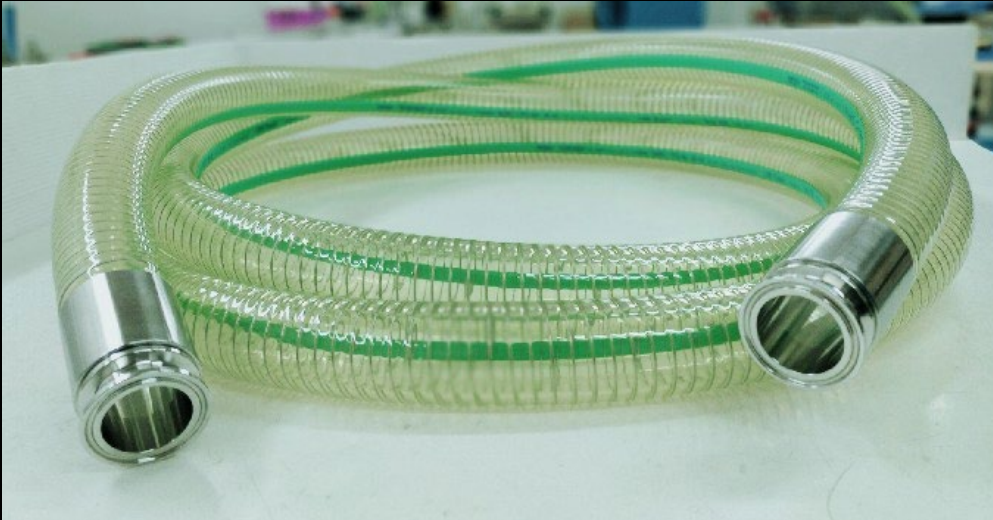
# ๐๖๒

โรงงานผลิตอาหารสัตว์กระป๋องสำเร็จรูป ได้มีการติดตั้งเครื่องบรรจุใหม่ และมีการใช้สายยางในกระบวนการ  
ลำเลียง เมื่อนำสินค้าที่บรรจุเสร็จได้ไปทดสอบ พบว่ามีค่าจุลินทรีย์สูงกว่ามาตรฐาน ส่งผลให้อายุสินค้าสั้นเกินกว่า  
จะนำไปจัดจำหน่ายได้



ช่วยผมคิดหน่อยครับทำไมถึงเกิดการปนเปื้อนขึ้นได้





# Q&A