

## การกำกับดูแลกระดาษสัมผัสอาหารในสหรัฐอเมริกา

### กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

กฎระเบียบว่าด้วยกระดาษสัมผัสอาหาร กำหนดไว้ใน 21 CFR 176 – Indirect food additives: Paper and paperboard components และบางส่วนของ 21 CFR 180 ตัวอย่างกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับกระดาษสัมผัสอาหาร มีดังนี้

21 CFR 176.110	Acrylamide-acrylic acid resins
21 CFR 176.120	Alkyl ketene dimers
21 CFR 176.130	Anti-offset substances
21 CFR 176.150	Chelating agents used in the manufacture of paper and paperboard
21 CFR 176.160	Chromium (Cr III) complex of N-ethyl-N-heptadecylfluoro-octane sulfonyl glycine
21 CFR 176.170	Components of paper and paperboard in contact with aqueous and fatty foods
21 CFR 176.180	Components of paper and paperboard in contact with dry food
21 CFR 176.200	Defoaming agents used in coatings
21 CFR 176.210	Defoaming agents used in the manufacture of paper and paperboard
21 CFR 176.230	3,5-Dimethyl-1,3,5,2H-tetrahydrothiadiazine-2-thione
21 CFR 176.250	Poly-1,4,7,10,13-pentaaza-15-hydroxyhexadecane
21 CFR 176.260	Pulp from reclaimed fiber
21 CFR 176.300	Slimicides
21 CFR 176.320	Sodium nitrate-urea complex
21 CFR 176.350	Tamarind seed kernel powder
21 CFR 181.30	Substances used in the manufacture of paper and paperboard products used in food packaging
21 CFR 182.90	Substances migrating to food from paper and paperboard products

### สารเคลือบกระดาษ

ข้อกำหนดเกี่ยวกับสารเคลือบวัสดุสัมผัสอาหารกำหนดไว้ใน 21 CFR 175.210 ถึง 21 CFR 175.390 สำหรับเนื้อหาส่วนที่เกี่ยวข้องกับสารเคลือบกระดาษ มีดังนี้

(1) พาราฟินสังเคราะห์ ใช้เป็นสารเคลือบหรือสารเติมแต่งวัสดุสัมผัสอาหารต้องมีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ใน 21 CFR 175.250 ดังนี้

- จุดแข็งตัว (congealing point) ของพาราฟินที่ใช้ทั่วไปไม่มีค่าจำกัด ยกเว้นพาราฟินที่ใช้กับกระดาษสัมผัสอาหารประเภท III, IV-A, V, VII-A และ IX (ดูจาก 21 CFR 176.170(c)) ภายใต้เงื่อนไขการใช้ E, F และ G (ดูจาก 21 CFR 176.170(c) Table 2) ต้องมีจุดแข็งตัวต่ำกว่า 50 องศาเซลเซียสและปริมาณพาราฟินที่ใช้ต้องไม่เกินร้อยละ 15 โดยน้ำหนักของสารเคลือบ

- ปริมาณน้ำมัน (oil content) ในพาราฟินไม่เกินร้อยละ 2.5
  - การดูดซับ (absorptivity) พาราฟินขนาดอนุภาค 290 มิลลิเมตร ในตัวทำละลายเดคะไฮโดรเนฟแทลีน (decahydronaphthalene) ที่ 88 องศาเซลเซียส ต้องมีค่าไม่เกิน 0.01 เมื่อนำมาทดสอบด้วยสเปกโทรสโกปีระดับโมเลกุล (molecular spectroscopy) ตามมาตรฐาน ASTM E131-10
- (2) สารเคลือบผลิตจากเรซินและพอลิเมอร์ กำหนดใน 21 CFR 175.300
- (3) โซลีนฟอร์มาตไฮด์ กำหนดใน 21 CFR 175.380 เป็นเรซินที่สามารถใช้เคลือบผิววัสดุสัมผัสอาหารประเภท I, II, VI-A, VI-B และ VIII (ดูรายละเอียดประเภทอาหารใน 21 CFR 176.170(c))

### สารยึดติดหรือกาว (Adhesive)

ข้อกำหนดเกี่ยวกับสารยึดติดที่ใช้กับวัสดุสัมผัสอาหารกำหนดไว้ใน 21 CFR 175.105 ซึ่งเกี่ยวข้องกับสารยึดติดที่ใช้กับกระดาษด้วย สารสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ มีดังนี้

(1) สารยึดติดที่ใช้กับวัสดุสัมผัสอาหารรวมทั้งภาชนะบรรจุเพื่อการขนส่งต้องปลอดภัย ผลิตจากสารที่กำหนด ดังนี้

- สารในกลุ่ม GRAS สำหรับอาหารและภาชนะบรรจุอาหาร
- สารในกลุ่ม prior sanction หรือสารที่ผ่านการรับรองสำหรับใช้กับสารยึดติด โดยต้องใช้ตามข้อกำหนดของสารนั้น ๆ
- สารเติมแต่งกลิ่นรส (flavoring substance) ได้รับอนุญาตให้ใช้กับสารยึดติดได้ แต่ต้องระเหยออกไปในระหว่างกระบวนการผลิตภาชนะบรรจุ
- สารให้สีที่ผ่านการรับรองแล้ว

(2) สารยึดติดที่อยู่กับวัสดุสัมผัสอาหารต้องมีตัวขวางกั้นเชิงฟังก์ชัน ไม่ให้สัมผัสอาหารหรือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังนี้

- ถ้าใช้กับอาหารแห้ง ปริมาณสารยึดติดที่ใช้ควรเหมาะสมตามแนวปฏิบัติ GMP
- ถ้าใช้กับอาหารซึ่งประกอบด้วยน้ำและอาหารมีไขมัน ปริมาณสารยึดติดที่ใช้ไม่ควรมากเกินไปจนล้นออกมาจนบริเวณตะเข็บ ควรเหมาะสมตามแนวปฏิบัติ GMP และยึดติดวัสดุได้ดีตลอดอายุการใช้งานและไม่มีการแยกชั้น

(3) ต้องมีฉลากระบุว่า เป็นสารยึดติดสำหรับการบรรจุอาหาร หรือ “food-packaging adhesive”

### เอกสารอ้างอิง

งามทิพย์ ภู่วโรตม. 2558. **วัสดุสัมผัสอาหาร: ความปลอดภัยและกฎระเบียบ**. ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ และวัสดุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Food and Drug Administration (FDA). 2010. **CFR – Code of Federal Regulations Title 21**.

Available source: <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm>, Mar 3, 2015.