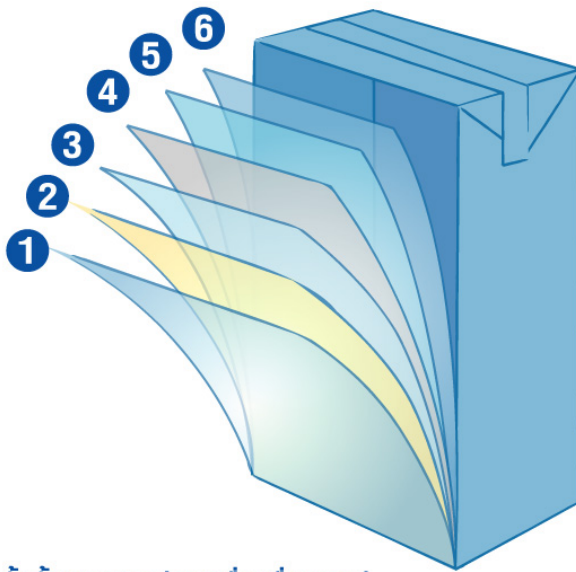


ประเด็นคำถาม-คำตอบ เรื่องน้ำรู้เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องเครื่องดื่ม

คำถาม ทำไมนมกล่องยูเอชทีหรือเครื่องดื่มที่อยู่ในกล่องยูเอชที จึงเก็บได้นานหลายเดือนในอุณหภูมิปกติ โดยไม่ต้องแช่เย็น มีการใส่วัตถุกันเสียหรือไม่



ชั้นกั้นหกของกล่องเครื่องดื่มยูเอชที

ช่วยปกป้องอาหารและเครื่องดื่มที่อยู่ภายในจากแสงสว่าง ออกซิเจน และแบคทีเรีย ทำให้เก็บไว้ได้นานโดยไม่ต้องแช่เย็นและไม่ต้องใส่วัตถุกันเสีย

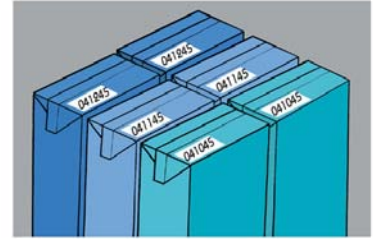
- | | |
|--------------------|--|
| 1 โพลีเอทิลีน | เพื่อป้องกันความชื้นจากภายนอก |
| 2 กระดาษ | เพื่อความคงทนแข็งแรงของกล่อง |
| 3 โพลีเอทิลีน | เพื่อช่วยผนึกกล่องให้แน่นสนิท |
| 4 อะลูมิเนียมฟอยล์ | เพื่อป้องกันผลกระทบจากสภาวะภายนอก ได้แก่ แสงสว่าง และแบคทีเรีย |
| 5 โพลีเอทิลีน | เพื่อช่วยผนึกกล่องให้แน่นสนิท |
| 6 โพลีเอทิลีน | เพื่อช่วยยึดติด และป้องกันการรั่วซึม |

คำตอบ นมหรือเครื่องดื่มในกล่องยูเอชที (UHT Carton) หรือที่เรียกว่ากล่องแบบปลอดเชื้อนั้น (Aseptic Carton) เป็นนมหรือเครื่องดื่มที่ผ่านระบบการฆ่าเชื้อด้วยระบบยูเอชที (Ultra High Temperature) ซึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 135-150 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3-5 วินาที โดยเชื้อจุลินทรีย์ในนมและเครื่องดื่มจะถูกทำลาย

จากนั้นนมและเครื่องดื่ม จะถูกทำให้เย็นลงอย่างรวดเร็วสู่อุณหภูมิห้อง แล้วจึงลำเลียงผลิตภัณฑ์ที่ได้ไปยังเครื่องบรรจุกล่องแบบปลอดเชื้อต่อไป ซึ่งกระบวนการทั้งหมดเป็นระบบปิด ดังนั้นจึงไม่สามารถมีสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในกล่องได้ จึงมั่นใจได้ว่าสะอาด ปลอดภัย และถูกหลักอนามัย

กล่องยูเอชทีที่สามารถรักษาคุณค่าและความสดของนมและเครื่องดื่มที่อยู่ข้างในได้นานหลายเดือน โดยไม่ต้องแช่เย็น เพราะชั้นต่างๆของกล่องยูเอชที ช่วยปกป้องนมที่อยู่ข้างในไม่ให้ออกซิเจน อากาศ แสงสว่าง และแบคทีเรีย ซึ่งสาเหตุทำให้นมเน่าเสียได้ โดยไม่จำเป็นต้องใส่วัตถุกันเสีย

คำถาม ข้อแนะนำในการบริโภคเครื่องดื่มในกล่องปลอดเชื้อหรือกล่องยูเอชที



คำตอบ สังเกตวันหมดอายุบนกล่องก่อนบริโภคทุกครั้ง หากเลยวันหมดอายุแล้ว ไม่ควรบริโภคโดยเด็ดขาด เนื่องจากสารอาหารในเครื่องดื่มนั้นๆ ได้สูญเสียคุณค่าทางโภชนาการแล้วและยังเกิดการบูดเสียได้ หากเก็บไว้นานเกินวันหมดอายุหลายเดือน

เพื่อให้ได้รับสารอาหารที่ครบถ้วน ควรดื่มให้หมดทันทีที่เปิดกล่อง หากเปิดกล่องแล้วดื่มไม่หมด ต้องเก็บเข้าแช่เย็นทันที เพื่อรักษานมและเครื่องดื่มภายในกล่องไม่ให้เน่าเสีย เพราะหากตั้งทิ้งไว้ จะทำให้อากาศและเชื้อโรคเข้าไปได้ และควรบริโภคให้หมดภายใน 1-2 วัน โดยเฉพาะนม เพราะจะเกิดการบูดเสียได้ง่ายกว่าเครื่องดื่มประเภทอื่นๆ

คำถาม ควรปฏิบัติอย่างไร ในการขนย้ายและจัดเก็บกล่องเครื่องดื่ม หากซื้อเก็บไว้กับสินค้าอุปโภคบริโภคอื่นๆ



คำตอบ วิธีการเก็บรักษาลังและกล่องนมหรือกล่องเครื่องดื่มที่ถูกต้อง มีดังนี้

- (1) ควรวางลังซ้อนกัน สูงไม่เกิน 1 เมตร
- (2) ควรวางลังซ้อนกันบนแท่นรอง เพื่อป้องกันความเปียกชื้นจากพื้น และช่วยป้องกันแมลง
- (3) ควรวางลังซ้อนกันให้เป็นระเบียบ หากวางไม่เป็นระเบียบ จะทำให้กล่องรับน้ำหนักไม่เท่ากัน และเสี่ยงการทรงตัว ซึ่งอาจทำให้กล่องเครื่องดื่มภายในเสียหายได้
- (4) หากพบบางกล่องที่ชำรุด และเปียกชื้น ควรแยกกล่องเครื่องดื่มที่บวม บูด และมีรอยร้าวซึมออกจากส่วนที่อยู่ในสภาพดีทันที
- (5) เก็บกล่องให้ห่างจากแสงแดดและบริเวณที่มีความชื้นสูง

คำถาม บริโภคเครื่องดื่มจากกล่องเครื่องดื่มที่บรรจุเครื่องดื่มประเภทนม น้ำผลไม้ ซากาแฟ ที่ยังไม่หมดอายุ แต่กลับมีรสชาติและกลิ่นไม่ปกติ บางครั้งจับตัวเป็นก้อน เกิดจากสาเหตุใด

คำตอบ บางครั้ง นมหรือเครื่องดื่มในกล่องยูเอชที หรือกล่องแบบปลอดเชื้อ อาจเกิดการฉีกขาดภายใน หรือเกิดรูหรือร่องที่มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ทำให้อากาศ แสงสว่าง และแบคทีเรียสามารถเข้าไปทำปฏิกิริยากับนมหรือเครื่องดื่มข้างในได้ จึงเกิดการจับตัวเป็นก้อน มีรสขมเปรี้ยว เกิดการเน่าเสียได้ ในกรณีเหล่านี้ ควรหยุดดื่มและบ้วนออกทันที เก็บตัวอย่าง เพื่อส่งเปลี่ยนกับบริษัทผู้ผลิต และเพื่อทำการตรวจวิเคราะห์ต่อไป การเกิดรูเข็ม รอยขาด หรืออากาศกล่องบวมหรือบุบ อาจเกิดจากหลายสาเหตุ ที่พบมากคือการขนส่งและจัดเก็บที่ไม่ถูกวิธี ดังนี้



1. เวลาขนย้ายลังขึ้นหรือลงจากรถ มีการโยนกล่อง ซึ่งอาจหลุดมือตกลงบนพื้นโดยไม่ตั้งใจ และทำให้เกิดความเสียหาย
2. การยี่น นิ่ง หรือวางสิ่งของหนักบนลังที่บรรจุกล่องเครื่องดื่ม ทำให้กล่องข้างในบางส่วนอาจบุบ และทำให้อากาศ แสง และเชื้อโรคผ่านเข้าไปในกล่องได้
3. การเปิดลังโดยใช้มีดตัด ซึ่งอาจบาดโดนกล่องเครื่องดื่มภายใน โดยไม่ตั้งใจ จะทำให้สินค้าข้างในกระทบกับสภาวะภายนอก จึงเกิดการเน่าเสีย

คำถาม พบคราบสีแดงด้านในกล่องเครื่องดื่ม หลังจากบริโภคผลิตภัณฑ์แล้ว เปิดกล่องเพื่อแกะ-ล้าง-เก็บ คราบสีแดงนั้นคืออะไร และเป็นอันตรายหรือไม่

คำตอบ คราบสีแดงเกิดจากจุลินทรีย์ที่พบในสภาวะแวดล้อมทั่วไป โดยพบว่ามักเกิดปฏิกิริยาหลังจากทิ้งกล่องไว้ระยะหนึ่งในที่มีความชื้น ทั้งนี้ได้มีการพิสูจน์ทางห้องปฏิบัติการหลายแห่งพบว่าคราบสีแดงกลาวที่พบไม่มีส่วนประกอบของโลหะหนักและไม่ใช้หมึกที่ใช้ในกระบวนการผลิตกล่องเครื่องดื่ม โดยสีแดงกลาว คือ Prodigiosin (โพรดิจีโอซิน) ซึ่งเกิดจากจุลินทรีย์บางชนิด ที่สำคัญเช่น *Serratia marcescens* ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่สามารถพบได้ในสภาวะแวดล้อมทั่วไป โดยเป็นจุลินทรีย์ที่ไม่ทนต่ออุณหภูมิสูง ดังนั้นจึงถูกทำลายได้ง่ายในกระบวนการผลิตนมหรือเครื่องดื่ม ซึ่งใช้ความร้อนสูง

คำถาม คราบสีแดงดังกล่าวเป็นอันตรายหรือไม่

คำตอบ เนื่องจากคราบสีแดงดังกล่าวเป็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นหลังจากบริโภค จึงไม่มีอันตราย ทั้งนี้ ถ้าจุลินทรีย์นี้มีอยู่ในผลิตภัณฑ์ระหว่างการบริโภค ผู้บริโภคจะต้องรู้สึกได้ถึงความผิดปกติต่างๆ เช่น สี กลิ่น หรือการจับตัวเป็นก้อน อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งในกรณีนี้ ผู้บริโภคควรหลีกเลี่ยงที่จะบริโภคผลิตภัณฑ์นั้นๆทันที หากพบกลิ่นและรสชาติที่ผิดปกติ ซึ่งเกิดจากกล่องที่บรรจุเกิดรู หรือรอยฉีกขาดจากระบบการจัดเก็บและขนส่ง ที่อาจมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น

คำถาม ทำไมคราบสีแดงดังกล่าวจึงล้างออกได้ยาก

คำตอบ จากการทดลองในศูนย์วิจัย พบว่า คราบสีแดงเกิดขึ้น หลังจากเปิดกล่องทิ้งไว้ระยะหนึ่ง ซึ่งยากต่อการล้างออก เนื่องจากคุณสมบัติในการจับตัวของชั้นพลาสติก ทำให้สีดังกล่าวได้ซึมผ่านชั้นพลาสติกในกล่องเครื่องดื่มเข้าไปรวมตัวกับโมเลกุลของพลาสติกชั้นถัดไป

คำถาม หากต้องการนำกล่องเครื่องดื่มมาใช้แล้วส่งรีไซเคิล ควรจัดการอย่างไร เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดคราบสี เชื้อรา หรือสิ่งแปลกปลอมที่ไม่พึงประสงค์

คำตอบ หลังจากบริโภคเครื่องดื่มหมดแล้ว ควรพับกล่องให้แบนเพื่อไม่ให้มีนมหรือเครื่องดื่มเหลือค้างอยู่ หรือ “แกะ-ล้าง-เก็บ” โดยให้ล้างทำความสะอาดกล่องนมหรือน้ำผลไม้ที่ดื่มแล้วทันทีที่ดื่มหมด เพื่อไม่ให้เกิดกลิ่นเหม็น หรือเกิดคราบเชื้อรา เพราะเมื่อทิ้งกล่องไว้หลายวันอาจพบจุดหรือคราบสีต่างๆหรือเชื้อราภายในกล่องได้ ซึ่งเกิดจากเศษเครื่องดื่มตกค้างทำปฏิกิริยากับความชื้นและจุลินทรีย์ในอากาศในภายหลัง
