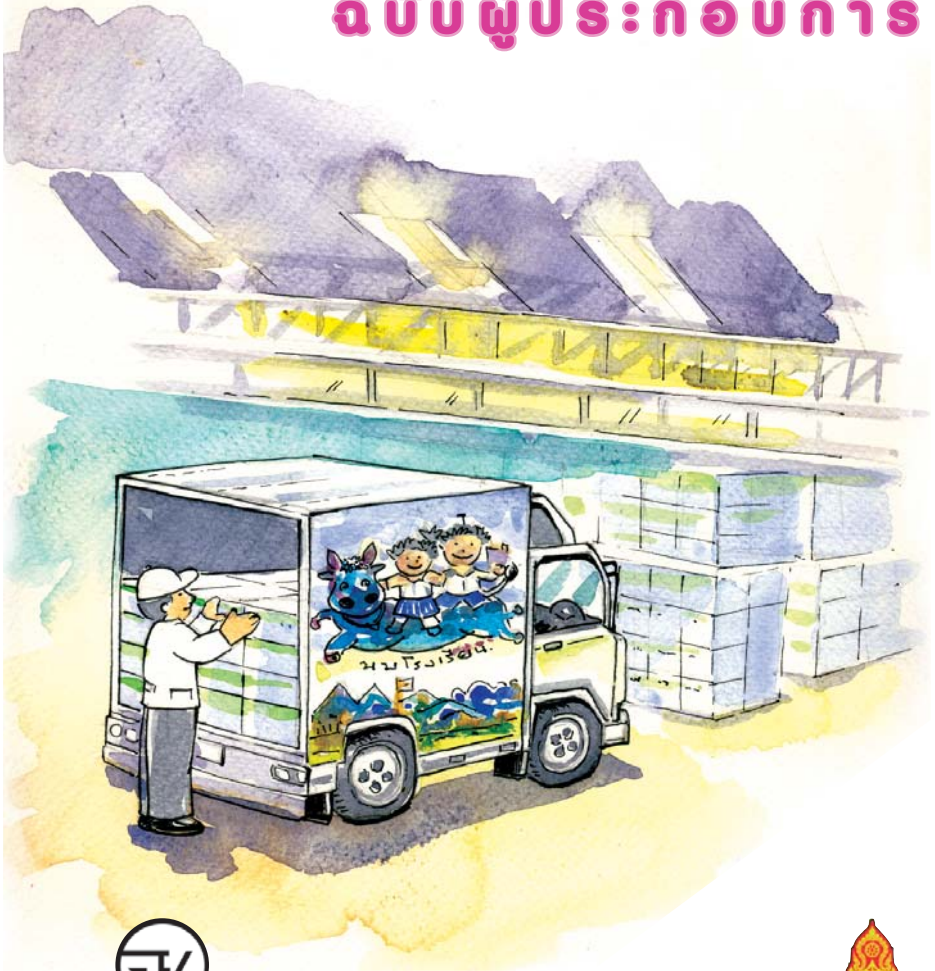


มารักษาคุณภาพนมโรงเรียนกันเถอะ

ฉบับผู้ประกอบการ



สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
Food and Drug Administration

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำนำ

นมโรงเรียน เกิดจากนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมและช่วยเหลือให้เกษตรกรมีทางเลือกในการประกอบอาชีพเพิ่มมากขึ้น และช่วยให้เด็กไทยได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ มีพลาสมาแม่ที่แข็งแรง จึงได้จัดสรรงบประมาณในการจัดซื้ออาหารเสริม (นม) โรงเรียนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 เป็นต้นมา ซึ่งนับว่าเป็นนโยบายที่มีผลในทางปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อทุกภาคส่วน แต่เหตุการณ์ที่ผ่านมาพบว่า นมโรงเรียนส่วนใหญ่มักประสบปัญหา “การเสื่อมเสียเน่าบูด ทั้งในชนิดพาสเจอร์ไรส์และยูเอชที” แม้ว่าหน่วยงานภาครัฐจะสามารถควบคุมกำกับดูแลสถานที่ผลิตนมพร้อมดื่มที่เข้าสู่โครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน ให้มีมาตรฐานการผลิตที่ถูกสุขลักษณะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ GMP แต่การจัดการให้เกิดความปลอดภัยต่อผลิตภัณฑ์นมโรงเรียนนั้น ต้องอาศัยความร่วมมือในการจัดการและควบคุมระบบขนส่งและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องเหมาะสมตลอดห่วงโซ่อุปทาน

ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้จัดทำคู่มือ “มารักษาคุณภาพนมโรงเรียนกันเถอะ” ซึ่งมี 2 ฉบับ คือ **ฉบับผู้ประกอบการ** (โรงงานผู้ผลิต และผู้ขนส่ง) และ**ฉบับโรงเรียน** เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในด้านการขนส่ง และเก็บรักษานมโรงเรียนทั้งชนิดพาสเจอร์ไรส์และยูเอชที อันจะทำให้เด็กเกิดความปลอดภัยในการบริโภคนมโรงเรียน และได้รับประโยชน์ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้อย่างแท้จริง

สารบัญ

บทที่ 1 นมโรงเรียน 3

นมพาสเจอร์ไรส์ 3

นมยูเอชที 4

บทที่ 2 วิธีการเก็บรักษา และขนส่งนมโรงเรียน 6

ส่วนที่ 1 นมพาสเจอร์ไรส์ 6

1. โรงงานผู้ผลิตนม 6

2. ผู้ขนส่งนม 9

ส่วนที่ 2 นมยูเอชที 16

1. การเก็บรักษา 16

2. การขนส่ง 18

เอกสารอ้างอิง 21

ภาคผนวก 22

- แบบฟอร์ม โรงงาน - 1

แบบฟอร์มการตรวจสอบอุณหภูมิห้องเย็น

- แบบฟอร์ม ผู้ขนส่ง - 1

แบบฟอร์มการตรวจสอบการจ่ายนมพาสเจอร์ไรส์หน้าโรงงาน

- แบบฟอร์ม ผู้ขนส่ง - 2

แบบฟอร์มการตรวจสอบอุณหภูมิห้องเย็น

- แบบฟอร์ม ผู้ขนส่ง - 3

แบบฟอร์มการตรวจสอบเพื่อรับนมยูเอชทีจากโรงงาน

นม เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง อุดมด้วยสารอาหารต่างๆ รัฐบาลได้ตระหนักถึงสุขภาพอนามัยของเด็กและเยาวชน ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศในอนาคต จึงได้รณรงค์ให้มีการบริโภคนม และได้จัดให้มีโครงการอาหารเสริม (นม) ซึ่งนอกจากจะเป็นการสร้างเสริมสุขภาพให้กับเด็กนักเรียนแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม และเป็นการสร้างตลาดรองรับน้ำนมดิบให้เกษตรกรไทยอีกด้วย นมที่ผลิตเข้าสู่โครงการนมโรงเรียนมี 2 ประเภท คือ นมพาสเจอร์ไรส์ และนมยูเอชที ซึ่งมีกรรมวิธีในการฆ่าเชื้อแตกต่างกันดังนี้คือ

1. นมพาสเจอร์ไรส์ (Pasteurized milk) คือ นมที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนเพื่อลดปริมาณจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ฟอสฟาเทส ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของนม โดยใช้อุณหภูมิและเวลาอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1.1 แบบใช้อุณหภูมิต่ำ ระยะเวลาานาน (Low Temperature Long Time, LTLT) คือ ใช้อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 63 องศาเซลเซียส และคงอยู่ที่อุณหภูมินี้ไม่น้อยกว่า 30 นาที แล้วทำให้เย็นลงทันทีที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสหรือต่ำกว่า



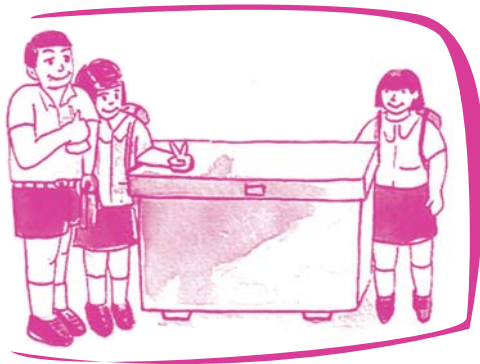
1.2 แบบใช้อุณหภูมิสูง ระยะเวลาสั้น (High Temperature Short Time, HTST) คือ ใช้อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 72 องศาเซลเซียส และคงอยู่ที่อุณหภูมินี้ ไม่น้อยกว่า 15 วินาที แล้วทำให้เย็นลงทันทีที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า

1.3 อุณหภูมิและเวลาที่ให้ผลในการฆ่าเชื้อได้เทียบเท่ากับ 1.1 และ 1.2 แล้วทำให้เย็นลงทันทีที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า

การฆ่าเชื้อด้วยวิธีนี้สามารถทำลายเอนไซม์ต่างๆ รวมทั้งจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคเป็นหลัก ส่วนจุลินทรีย์ที่ทำให้เน่าเสียนั้นส่วนหนึ่งยังมีชีวิตอยู่ ดังนั้นผลิตภัณฑ์นมชนิดนี้จึงต้องเก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส โดยสามารถเก็บได้นานประมาณ 10 วัน

ดังนั้น นมพาสเจอร์ไรส์ที่ได้จะมีคุณค่าสารอาหารเกือบเท่ากับนมก่อนผ่านการฆ่าเชื้อ ตลอดจนรสชาติของนมจะมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำนมตามธรรมชาติมากกว่าวิธีอื่น

2. ulyuexk (Ultra High Temperature) คือ นมที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อโดยใช้ความร้อนไม่ต่ำกว่า 133 องศาเซลเซียส เวลาไม่น้อยกว่า 1 วินาที แล้วบรรจุในสภาวะที่ปราศจากเชื้อลงในกล่องชนิดพิเศษ ซึ่งทำจากกระดาษประกอบด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยด์และเคลือบด้วยพลาสติกหลายชั้น ทั้งนี้นมต้องผ่านกรรมวิธีทำให้เป็นเนื้อเดียวกันก่อนด้วย นมพร้อมดื่มที่ได้จะมีกลิ่นรส



ดีกว่านมพาสเจอร์ไรส์ เนื่องจากสามารถ
ขจัดกลืนอาหารสัตว์ กลิ่นฟางได้ดี นม
ยูเอชที มีกลิ่นนมต้มบ้างแต่ไม่รุนแรงเท่า
ในนมสเตอริไรซ์ จึงนับว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มี
รสชาติค่อนข้างใกล้เคียงนมพร้อมดื่มชนิด
พาสเจอร์ไรส์ การฆ่าเชื้อด้วยวิธีนี้จะสามารถ
ทำลายจุลินทรีย์ได้เกือบหมด นมยูเอชที
จึงมีอายุการเก็บนานกว่าประมาณ 6 - 9
เดือนโดยไม่ต้องแช่เย็น



อย่างไรก็ตามถ้าขั้นตอนการผลิตไม่เหมาะสมเกิดการปนเปื้อน ไม่ระวัง
การขนส่ง หรือเก็บรักษานมพร้อมดื่มในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสมจะมีผลให้อายุ
การเก็บรักษานมพร้อมดื่มแต่ละชนิดสั้นกว่าที่ควรเป็น ซึ่งในช่วงที่ผ่านมามีข่าว
เกี่ยวกับนมบูดหรือนมเสียเป็นระยะ ทำให้ผู้บริโภคนมซึ่งมักเป็นกลุ่มเด็กได้รับ
ผลกระทบต่ออันตรายต่อสุขภาพ ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหน่วยงานของภาครัฐ
ผู้ผลิต อบรม. และครูอาจารย์ รวมถึงพ่อแม่ ผู้ปกครอง จึงอาจมีความสงสัยว่า
นมที่เด็กๆ บริโภคอยู่นั้น จะมีคุณภาพได้มาตรฐานและปลอดภัยกับสุขภาพของ
เด็กหรือไม่ จะสังเกตเลือกซื้อหรือดูแลอย่างไร

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จึงได้จัดทำหนังสือคู่มือเล่มนี้
เพื่อเป็นข้อมูลความรู้สำหรับผู้ประกอบการผลิตในการกำกับดูแลคุณภาพของนม
อันได้แก่

1. ผู้ประกอบการ (โรงงานผู้ผลิตนม)
2. ผู้ขนส่ง (สายส่ง)

เพื่อจะได้นำคู่มือนี้ทำความเข้าใจ และใช้เป็นเครื่องมือในการดูแลทั้ง
การขนส่งรวมถึงการเก็บรักษานมได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ให้มีคุณภาพดี รวมทั้ง
มีความปลอดภัยตลอดช่วงอายุการเก็บรักษา อีกทั้งรู้จักระมัดระวังในการบริโภค
นมอย่างปลอดภัย

บทที่ 2

วิธีการเก็บรักษา และขนส่งนมโรงเรียน

เนื่องจากนมเป็นอาหารที่ดีต่อการเจริญของเชื้อ ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นนมพาสเจอร์ไรส์ หรือนมยูเอชทีจำเป็นต้องมีวิธีการเก็บรักษาและขนส่งอย่างถูกต้อง เพื่อคงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และความปลอดภัยของเด็กนักเรียน โดยในที่นี่จะกล่าวถึงวิธีการดูแลในส่วนผู้ประกอบการผลิต และผู้ขนส่ง

ส่วนที่ 1 นมพาสเจอร์ไรส์

1. โรงงานผู้ผลิตนม

เมื่อมีการควบคุมกระบวนการผลิตจนได้นมโรงเรียนที่มีคุณภาพและปลอดภัยแล้ว ผู้ผลิตนมพาสเจอร์ไรส์ต้องจัดระบบการเบิกจ่ายนมและควบคุมคุณภาพการขนส่งนมพาสเจอร์ไรส์ที่เหมาะสม เพื่อให้มีอุณหภูมิไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส จนถึงนักเรียน โดยมีแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

① ห้องเย็นสำหรับเก็บรักษานมโรงเรียน

1.1) ต้องควบคุมอุณหภูมิห้องเย็นไม่เกิน 4 องศาเซลเซียส เพราะอุณหภูมิห้องจะสูงขึ้นจากการเปิดปิดประตูห้องเย็นระหว่างขนย้ายนมเข้า-ออกจากห้องเย็น ดังนั้นจึงควรติดตั้งอุปกรณ์วัดอุณหภูมิของห้องเย็น และมีม่านพลาสติกหรือม่านอากาศเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิภายในห้อง

1.2) การจัดเก็บนมในห้องเย็นให้เหมาะสม โดยจำนวนถุนนมต้องเหมาะสมกับขนาดห้องเย็นและจัดเรียงให้มีระยะห่างที่เหมาะสมเพื่อให้ความเย็นกระจายอย่างทั่วถึง มียกพื้นรองรับ

1.3) ดูแลและทำความสะอาดห้องเย็นอย่างสม่ำเสมอ

การตรวจสอบการปฏิบัติงาน

- ① วัดอุณหภูมิในนพาสเจอร์ไรส์ โดยสุ่มอุณหภูมิที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของอุณหภูมิได้อย่างทั่วถึง เช่น บริเวณใกล้กับประตูทางเข้า-ออกห้องเย็น เป็นต้น ซึ่งต้องมีอุณหภูมิไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์แบบก้านเหล็ก
- ② ตรวจสอบอุณหภูมิห้องเย็นทุก 1 ชั่วโมง โดยอ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์ของห้องเย็น
- ③ ตรวจสอบการจัดเรียงนมในห้องเย็น เช่น ความเหมาะสมของการหมุนเวียนความเย็นภายในห้องเย็น ระยะห่างของการจัดเรียงผลิตภัณฑ์ เป็นต้น
- ④ บันทึกผลการตรวจสอบลงในบันทึกผลลงในแบบฟอร์มโรงงาน - 1

② การควบคุมการจ่ายผลิตภัณฑ์นม ณ หน้าโรงงาน: โรงงานต้อง ดำเนินการ ดังนี้

2.1) จัดสถานที่เบิกจ่ายนมให้เป็นสัดส่วน สะดวกต่อการดูแล และควบคุมการจัดเรียงผลิตภัณฑ์ กรณีเป็นการขนส่งที่ต้องใช้น้ำแข็ง ควรจัดสถานที่บริการน้ำแข็งให้ในจุดรับนมของสายส่ง โดยประสานงานกับโรงงานน้ำแข็งให้มาส่งในเวลาที่กำหนด หรืออาจจะมีการผลิตน้ำแข็งเพื่อจำหน่ายให้สายส่ง

2.2) จ่ายนมในระยะเวลาอันสั้น และไม่นำนมออกมาตั้งรอไว้ที่อุณหภูมิห้องนานจนอุณหภูมิมีสูงเกิน 8 องศาเซลเซียส

2.3) จัดทำข้อตกลงระเบียบปฏิบัติหรือข้อกำหนดในการควบคุมการเก็บรักษาและขนส่งนมพาสเจอร์ไรส์ **สำหรับผู้ขนส่งและเจ้าหน้าที่ของโรงงาน** เพื่อควบคุมอุณหภูมิไม่ให้เกิน 8 องศาเซลเซียส ตลอดระยะเวลาระหว่างการเก็บรักษาและขนส่งจนถึงมือผู้บริโภค

1. กรณีใช้รถห้องเย็น ต้องกำหนดวิธีการจัดเรียงนมพาสเจอร์ไรส์ภายในรถห้องเย็น โดยคำนึงถึงการหมุนเวียนอากาศเย็นให้ทั่วถึง และเพียงพอกับปริมาณนมพาสเจอร์ไรส์ และกำหนดวิธีการตรวจสอบอุณหภูมิผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่ง

2. กรณีใช้ถังพลาสติก ต้องกำหนดวิธีการจัดเรียงนมพาสเจอร์ไรส์ในภาชนะบรรจุที่เป็นถังขนาดต่างๆ ที่มีการใช้งาน ซึ่งต้องระบุปริมาณน้ำแข็งที่สายส่งต้องจัดเตรียมเพื่อใช้ในการขนส่งนมพาสเจอร์ไรส์ เพื่อให้เพียงพอต่อปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ต้องขนส่งในแต่ละครั้ง และกำหนดวิธีการตรวจสอบอุณหภูมิผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่ง

2.4) จัดให้มีพนักงานของโรงงานเพื่อกำกับดูแลการบรรจุน้ำแข็งที่ใช้ขนส่งให้เป็นไปตามรูปแบบที่โรงงานกำหนดไว้เป็นมาตรฐานในการขนส่ง หากปฏิบัติไม่ได้ ควรดจ่ายนม ตักเตือน โดยมีการลงบันทึกไว้เป็นหลักฐานถึงสาเหตุการดจ่ายนม



2. ผู้ขนส่งนม: ต้องดำเนินการ ดังนี้

① ตรวจสอบอุณหภูมินมพาสเจอร์ไรส์ ณ หน้าโรงงาน

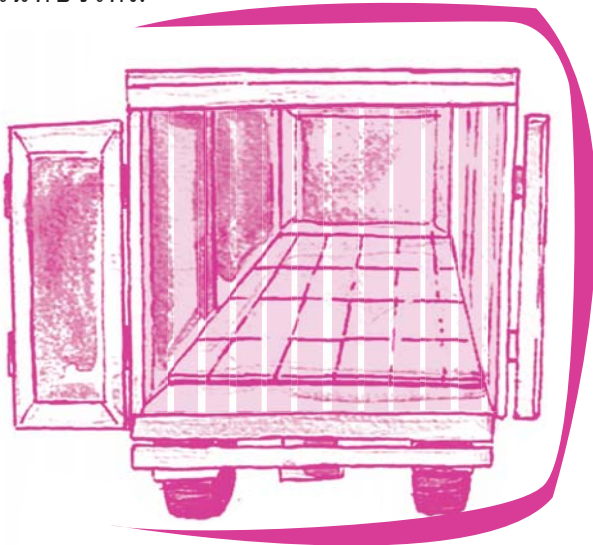
ผู้ขนส่งต้องตรวจสอบอุณหภูมินมพาสเจอร์ไรส์โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์แบบก้านเหล็กก่อนรับนม ว่านมมีอุณหภูมิไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส จึงเซ็นต์ชื่อรับนมลงในแบบฟอร์ม ผู้ขนส่ง - 1 โดยบันทึกอุณหภูมินมไว้เป็นหลักฐานโดยการลงนามร่วมกับผู้จ่ายนมและผู้รับนม และผู้ขนส่งต้องปฏิเสธการรับนมทุกครั้งที่ตรวจสอบอุณหภูมิแล้วพบว่าอุณหภูมิสูงกว่า 8 องศาเซลเซียส และแจ้งให้โรงงานทราบถึงความผิดปกติทันที

② จัดเรียงผลิตภัณฑ์ในรูปแบบที่เหมาะสม

วิธีการปฏิบัติ

2.1) รถห้องเย็น

- ลักษณะของรถห้องเย็นที่เหมาะสม คือ พนักห้องมีฉนวนที่มีประสิทธิภาพในการรักษาอุณหภูมิภายในห้อง มีเครื่องทำความเย็นที่สามารถลดอุณหภูมิภายในห้องให้มีอุณหภูมิไม่เกิน 4 องศาเซลเซียสได้อย่างรวดเร็ว และมีม่านพลาสติกติดตั้งที่ประตูทางเข้าออกในการขนย้ายนมพาสเจอร์ไรส์ ทั้งนี้ม่านพลาสติกต้องมีความหนา และเกยทับกันสนิทอย่างเหมาะสม เพื่อรักษาอุณหภูมิผลิตภัณฑ์



ไม่ให้เกิน 8 องศาเซลเซียสขณะที่มีการเปิดประตูรถห้องเย็น และเพื่อให้สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในรถห้องเย็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรติดตั้งเครื่องมือวัดอุณหภูมิที่มีความเที่ยงตรงและแม่นยำ ซึ่งต้องมีการสอบเทียบอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และบันทึกอุณหภูมิภายในห้องเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอลงในแบบฟอร์ม ผู้ขนส่ง - 2 เช่น ทุกๆ 1 ชั่วโมง เป็นต้น



- ควรจัดเรียงนมพาสเจอร์ไรส์ลงในตะกร้า (ประมาณตะกร้าละ 100 ลูก) เพื่อป้องกันการซ้อนทับของถุงนมจนทำให้เกิดการรั่วหรือแตก

- จัดเรียงตะกร้านมพาสเจอร์ไรส์ห่างจากผนังห้องเย็น ทั้งด้านข้างและด้านบน รวมถึงเว้นระยะห่างระหว่างแถวของตะกร้านมพาสเจอร์ไรส์อย่างน้อย 15 เซนติเมตร เพื่อให้อากาศเย็นสามารถหมุนเวียนได้อย่างทั่วถึง

- ไม่จัดเรียงตะกร้าผลิตภัณฑ์ในบริเวณที่อากาศเย็น ไม่สามารถหมุนเวียนได้อย่างทั่วถึง เช่น บริเวณใต้พัดลมของเครื่องทำความเย็นภายในรถ เป็นต้น

- เจ้าหน้าที่ของโรงงานต้องควบคุมการถ่ายนมและจัดเรียงนมพาสเจอร์ไรส์ในรถห้องเย็นทุกครั้ง แม้ว่าจะมอบหมายให้ผู้ขนส่งเป็นผู้ขนย้ายและจัดเรียงผลิตภัณฑ์ด้วยตนเอง และลงบันทึกผลการถ่ายนมและการจัดเรียงผลิตภัณฑ์ลงในแบบฟอร์ม ผู้ขนส่ง - 1

2.2) ถังพลาสติก

- ลักษณะของถังพลาสติกที่มีความเหมาะสม คือ ภายในถังมีฉนวนโดยรอบเก็บความเย็นได้ดี ฝาถังสามารถปิดได้สนิท มีสภาพดี ไม่ชำรุด สะอาด และไม่แตกร้าว เพื่อควบคุมอุณหภูมิของการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

- ปริมาณของการบรรจุนมพาสเจอร์ไรส์ ต้องมีความเหมาะสมกับปริมาณน้ำแข็งและระยะเวลาการขนส่ง ดังนี้

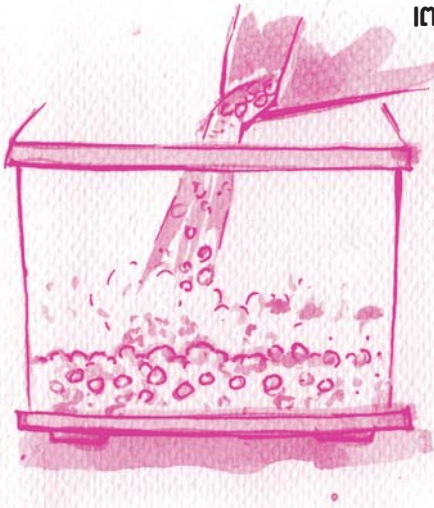


ถังพลาสติกขนาด 800 ลิตร (จำนวนถุงนม 1,000-2,500 ถุง)
ต้องขนส่งภายใน 28 ชั่วโมง

1



เตรียมน้ำแข็งเกล็ดหรือน้ำแข็งก้อนอย่างน้อย
2 กระสอบ (60 กิโลกรัม)

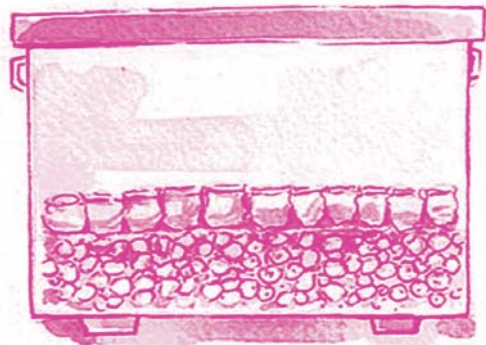


2

เทน้ำแข็งปูพื้นด้านล่างของถัง
1/2 กระสอบ (15 กิโลกรัม)

บรรจุนมพาสเจอร์ไรส์ 1,000 ถุง

3



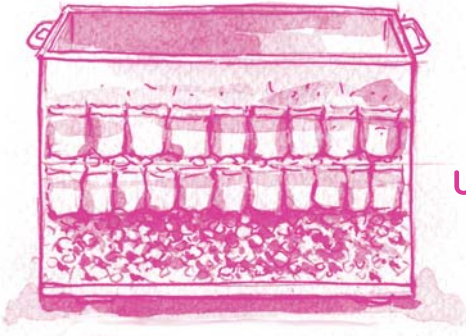
4

เทน้ำแข็งกับนมพาสเจอร์ไรส์
1/2 กระสอบ (15 กิโลกรัม)



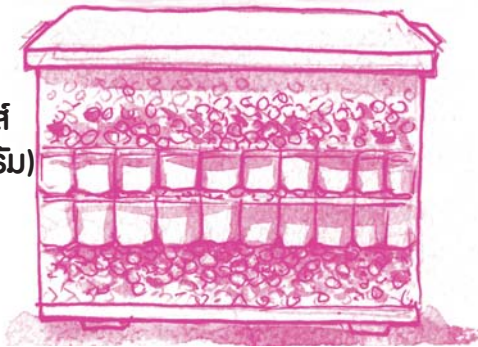
5

บรรจุนมพาสเจอร์ไรส์ 1,500 ซอง



6

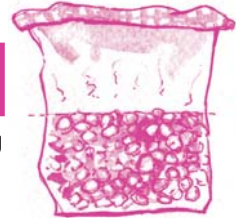
เทน้ำแข็งปิดกับนมพาสเจอร์ไรส์
ถ้านบน 1 กระสอบ (30 กิโลกรัม)



ถังพลาสติกขนาดน้อยกว่า 800 ลิตร
(จำนวนถุงนมไม่เกิน 1,000 ถุง) ต้องขนส่งภายใน 28 ชั่วโมง

1

เตรียมน้ำแข็งเกล็ดหรือบดอย่างน้อย
1 กระสอบ (45 กิโลกรัม)



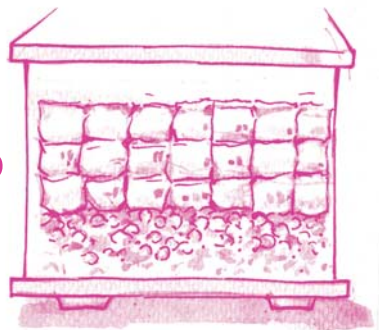
2

เทน้ำแข็งปูพื้นด้านล่างของถัง
1/2 กระสอบ (15 กิโลกรัม)



3

บรรจุนมพาสเจอร์ไรส์ไม่เกิน 1,000 ถุง





4

เทน้ำแข็งปิดกับมพาสเจอร์ไรส์
ถ้านบน 1 กระสอบ (30 กิโลกรัม)

3 ระหว่างการขนส่งนมพาสเจอร์ไรส์

3.1) ผู้ขนส่งต้องปิดฝาถังให้สนิทตลอดเวลาการขนส่ง และไม่ควรให้นำน้ำแข็งออกจากถังระหว่างขนส่ง เนื่องจากอาจทำให้มีน้ำแข็งไม่เพียงพอต่อการควบคุมอุณหภูมินมพาสเจอร์ไรส์ภายในถัง

3.2) กรณีที่ผู้ขนส่งจำเป็นต้องมีการเก็บรักษานมพาสเจอร์ไรส์ ณ สถานที่ใดก็ตาม จำเป็นต้องมีการควบคุมอุณหภูมินมพาสเจอร์ไรส์ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส

4 เมื่อขนส่งนมถึงที่โรงเรียน

ผู้ขนส่งต้องจัดเตรียมภาชนะสำหรับเก็บรักษาและน้ำแข็งสำหรับที่โรงเรียน ให้เพียงพอกับปริมาณนมโรงเรียน และระยะเวลาการบริโภค

แนวทางการตรวจรับนม ณ โรงเรียน สามารถศึกษาได้จากคู่มือ “มารักษาคุณภาพนมโรงเรียนกันเถอะ” ฉบับโรงเรียน

ส่วนที่ 2 มมยูเอชที

เนื่องจากนมยูเอชทีเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถเก็บไว้ได้นาน 6-9 เดือนตามที่กล่าวข้างต้น แต่ปัญหาการเน่าเสียก่อนถึงวันหมดอายุที่ฉลากก็สามารถพบได้บ่อยครั้ง ดังนั้น เพื่อป้องกันปัญหามมยูเอชทีเสื่อมเสียก่อนวันหมดอายุ ควรให้ความสำคัญกับการขนส่งและเก็บรักษา ดังนี้

1. การเก็บรักษานมยูเอชที

① บริเวณหรือห้องสำหรับเก็บรักษากล่องนม ต้องมีลักษณะที่เป็นไปตามหลักสุขาภิบาล เช่น เป็นห้องหรือบริเวณที่สะอาด ไม่มีน้ำขัง ไม่อยู่ใกล้หรือในแหล่งที่มีสิ่งปฏิกูล แสงแดดส่องไม่ถึง ห่างจากไฟ และบริเวณที่มีความชื้นสูง ไม่มีสัตว์พาหะ เป็นต้น เพราะทำให้บรรจุภัณฑ์เสียหาย และทำให้นมเสียได้

② ไม่ควรวางกล่องนมไว้บนพื้น ควรมีที่วางที่เหมาะสม โดยยกพื้นให้สูงอย่างน้อย 10 เซนติเมตร

③ รักษาความสะอาดบริเวณที่เก็บผลิตภัณฑ์เสมอ และมีมาตรการป้องกันหนู มด และแมลงต่างๆ



4 ควรจัดวางกล่องให้แน่นและชิดกัน อย่าให้มีช่องว่าง เพื่อให้กล่องรับน้ำหนักได้เท่ากัน และป้องกันไม่ให้กล่องกระแทกกันเอง โดยควรวางกล่องผลิตภัณฑ์ให้เป็นระเบียบในแนวตั้งและสูงไม่เกิน 1 เมตร คือ

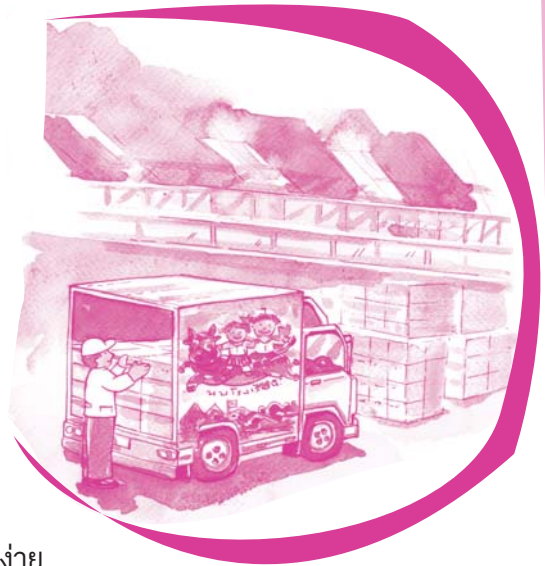
- ขนาด 125 มล. ไม่เกิน 12 ชั้น
- ขนาด 200 มล. สลิม ไม่เกิน 7 ชั้น
ธรรมดา ไม่เกิน 10 ชั้น
- ขนาด 250 มล. สลิม ไม่เกิน 8 ชั้น
ธรรมดา ไม่เกิน 8 ชั้น
- ขนาด 750-1,000 มล. ไม่เกิน 5 ชั้น

5 ห้ามยึน นั่งหรือวางสิ่งของหนักบนกล่อง ควรวางกล่องที่มีน้ำหนักเบากว่าไว้ข้างบน

6 การวางกล่องนมซ้อนกันสูงเกินไป กล่องนมที่อยู่ด้านล่างจะรับน้ำหนักมาก อาจทำให้เกิดการแยกชั้นของวัสดุบรรจุภัณฑ์ และเกิดรอยย่น รวมทั้งเกิดการฉีกขาด หรือรอยแยกของบริเวณปิดผนึก ทำให้จุลินทรีย์เข้าไปได้

7 ถ้าต้องการแกะกล่องนอกออก ไม่ควรใช้มีด เนื่องจากจะทำให้มีโอกาสที่มีดจะกรีดโดนผิวของกล่องยูเอชที ทำให้เกิดรอยร้าวได้ง่าย

8 ห้ามนำกล่องบรรจุภัณฑ์แช่ในถังน้ำแข็ง หรือตู้แช่ที่มีน้ำแข็ง เพราะจะทำให้กระดาษเปื่อยยุ่ยได้ง่าย



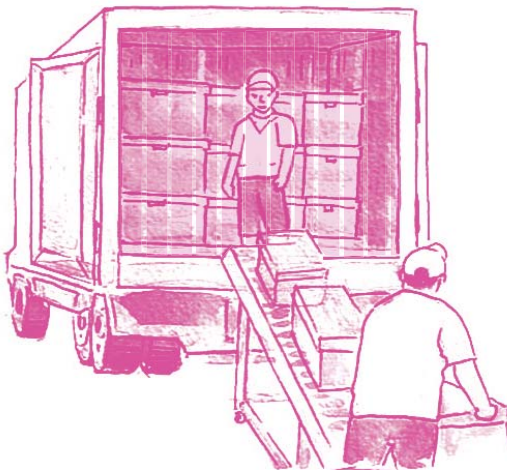
2. การขนส่งนมยูเอชที

การขนย้ายกล่องขึ้น หรือลงจากรถ ควรใช้วิธีการส่งต่อเป็นทอดๆ ห้ามโยนกล่อง เพราะอาจทำให้หล่นกระแทกกับพื้น จนเกิดความเสียหายของกล่องและเกิดรอยรั่วได้

2.1 การตรวจรับผลิตภัณฑ์จากโรงงานผู้ผลิต (กรณีและผู้ผลิตมิได้ดำเนินการขนส่งเอง)

เมื่อมีรถผู้ขนส่งมาถึงที่โรงงาน ผู้ขนส่งต้องดำเนินการตรวจรับนม โดยดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- 1 ตรวจสอบฉลาก เลขสารบบอาหาร วันเดือนและปีที่ผลิต หรือวันเดือนและปีที่หมดอายุ หรือวันเดือนและปีที่ควรบริโภคก่อน



1



2. ตรวจสอบสภาพกล่องนมว่ามีรอย
รั่วซึม หักย่น หรือบวมหรือไม่

3. เทนมใส่แก้วใสเพื่อตรวจสอบ
ลักษณะของนม ว่ามีสี กลิ่น รส ผิดปกติหรือไม่

4. หากพบกล่องนมที่บวม มี
รอยปริ หรือเป็ยกขึ้น ให้แยกนมกล่องนั้นออกทันที
บรรจุใส่ถุงแยกไว้ต่างหาก เพื่อคืนหรือเปลี่ยนกับ
ผู้ผลิต

5. ลงบันทึกในแบบฟอร์ม
ผู้ขนส่ง - 3

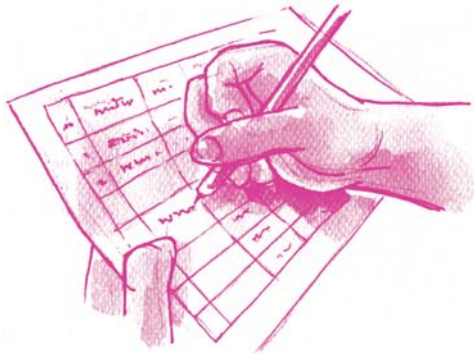


2



3

แนวทางการตรวจรับนม ณ
โรงเรียน สามารถศึกษาได้จากคู่มือ
“มารักษาคุณภาพนมโรงเรียนกันเถอะ”
ฉบับโรงเรียน



ดังนั้น เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยให้แก่
ผู้บริโภคน หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต้องบูรณาการความร่วมมือ
ซึ่งได้แก่ ฟาร์มโคนม ศูนย์รวมนมดิบ โรงงานผู้ผลิตนม ผู้ขนส่งนม
(สายส่ง) ผู้จัดซื้อนมโรงเรียน (อบต.) และครู รวมถึง นักเรียนซึ่ง
เป็นผู้บริโภค นอกจากนี้ยังมีเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และเพื่อ
ให้การแก้ปัญหาให้นมโรงเรียนมีคุณภาพได้มาตรฐาน เป็นไปอย่าง
ยั่งยืนต้องอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องอย่าง
จริงจัง เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ปัญหานมเน่าซ้ำรอยอีก



เอกสารอ้างอิง

- 1 วิสิฐ จะวะสิต นมสตร้อมดีม. สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
- 2 เวณิกา เบ็ญจพงษ์ และคณะ.คู่มือการสร้างความสำเร็จการขนส่งและเก็บรักษา. สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
- 3 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. คลายข้อสงสัย เรื่อง นอ..มอ..นม. 2552.
- 4 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 265) พ.ศ. 2545 เรื่อง นมโค
- 5 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 282) พ.ศ. 2547 เรื่อง นมโค (ฉบับที่ 2)

ภาคผนวก



แบบฟอร์มการตรวจสอบการจ่ายนมพาสเจอร์ไรส์หน้าโรงงาน

วันที่	เริ่มจ่ายนมเวลา
วันหมดอายุ	จ่ายนมเสร็จเวลา
1. สภาพถังขนนม ก่อนจัดเรียงนม	
<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ
	ระบุลักษณะที่ผิดปกติ
	การจัดการ
2. ปริมาณน้ำแข็ง/จำนวนถุงนม	
2.1 กรณีถังแช่ขนาด 800 ลิตร (สำหรับจำนวนถุงนม 1,000-2,500 ถุง)	
<input type="checkbox"/> ปริมาณน้ำแข็ง 2 กระสอบ (60 กิโลกรัม)	
<input type="checkbox"/> จำนวนถุงนม.....	
2.2 กรณีถังแช่ขนาด 800 ลิตร (สำหรับจำนวนถุงนมน้อยกว่า 1,000 ถุง)	
<input type="checkbox"/> ปริมาณน้ำแข็ง 1.5 กระสอบ (45 กิโลกรัม)	
<input type="checkbox"/> จำนวนถุงนม.....	
3. วิธีการจัดเรียงน้ำแข็งและถุงนม	
<input type="checkbox"/> ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง
4. อุณหภูมินม	
<input type="checkbox"/> ไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส ระบุ °C	<input type="checkbox"/> สูงกว่า 8 องศาเซลเซียส ระบุ °C
5. สรุปผลการตรวจสอบ:	
<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน
ลงชื่อ	ผู้ตรวจสอบนม
ลงชื่อ	สายส่ง

แบบฟอร์มการตรวจสอบเพื่อรับนมเยวชที่จากโรงงาน

วันที่รับ	เวลา	
จำนวน	กิโลกรัม	วันหมดอายุ
		Lot. No.
1. ลักษณะการขนส่ง การจัดเรียงกล่องนม		
<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุลักษณะที่ผิดปกติ
การจัดการ: <input type="radio"/> ไม่รับนม <input type="radio"/> รับนม <input type="radio"/> อื่นๆ		
2. การตรวจสอบกล่องนมและน้ำนม		
2.1 สภาพกล่องและฉลาก		
<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุลักษณะที่ผิดปกติ
2.2 ลักษณะสี		
<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุลักษณะที่ผิดปกติ
2.3 ลักษณะกลิ่น		
<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุลักษณะที่ผิดปกติ
2.4 ลักษณะรส		
<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	ระบุลักษณะที่ผิดปกติ
3. สรุปผลการตรวจสอบ:		
<input type="checkbox"/> รับได้	<input type="checkbox"/> รับไม่ได้	
ลงชื่อ	ผู้ตรวจสอบ	ลงชื่อ สายส่ง

คณะผู้จัดทำ

คณะที่ปรึกษา

นพ.พิพัฒน์ ยิ่งเสรี

นพ.นรังสันต์ พีรกิจ

นางสาวดารณี หมุ่มจรพันธ์

นางสาวทิพย์วรรณ ปริญญาศิริ

นายนิรัตน์ เตียสุวรรณ

นางจุรีรัตน์ ห่อเกียรติ

นายสมใจ สุตันตยาวัล

นางสาวกัลยาณี ดีประเสริฐวงศ์

นางสาวพัชนี อินทรลักษณ์

นางสาวนฤมล ฉัตรสง่า

นางอุสณา ประจง

นางอรอรอล เรืองจันทร์

เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา

รองเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา

นักวิชาการอาหารและยา ระดับเชี่ยวชาญ

ผู้อำนวยการกองควบคุมอาหาร

ผู้อำนวยการกองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค

นักวิชาการอาหารและยา ระดับชำนาญการพิเศษ

นักวิชาการอาหารและยา ระดับชำนาญการพิเศษ

นักวิชาการอาหารและยา ระดับชำนาญการพิเศษ

นักวิชาการอาหารและยา ระดับชำนาญการพิเศษ

นักวิชาการอาหารและยา ระดับชำนาญการ

ที่ปรึกษาหน่วยเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์

คณะผู้จัดทำ

นางสาวอรสา จงวรกุล

นายสายันต์ รวดเร็ว

นางสาวภัทราวรรณ วัฒนศัพท์

นางสาวธิดา กันสุวีโร

นางสาวสุมานี หวันตาหลา

นักวิชาการอาหารและยา ระดับชำนาญการ

นักวิชาการอาหารและยา ระดับปฏิบัติการ

นักวิชาการอาหารและยา ระดับปฏิบัติการ

นักวิชาการอาหารและยา ระดับปฏิบัติการ

เจ้าหน้าที่หน่วยเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร

มารักษาคุณภาพ



นมโรงเรียนกันเถอะ

จัดทำโดย

กองควบคุมอาหาร
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา



คุ้มครอง ห่วงใย ใส่ใจคุณภาพ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
Food and Drug Administration

Download ได้ที่ www.fda.moph.go.th และ www.foodsafetymobile.org