

วิธีสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำนม

1. วัตถุประสงค์

ทราบวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำนมเพื่อตรวจคุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา

2. ขอบข่าย

เป็นวิธีเก็บตัวอย่างน้ำนมจากถังนมเกษตรกรและจากรถขนส่งน้ำนม

3. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

4. นิยาม

5. หลักการ

การสุ่มเก็บตัวอย่างต้องคำนึงถึงความเป็นเนื้อเดียวกัน ไม่เกิดการปนเปื้อน ตัวอย่างน้ำนมที่เก็บต้องเป็นตัวแทนของทั้งหมด และมีข้อบ่งชี้ชนิดตัวอย่างที่ชัดเจน

6. ความปลอดภัย

7. อุปกรณ์และเครื่องมือ

7.1 Stirrers (Plungers) ชนิดใช้สำหรับถังนมของฟาร์ม (ภาพที่ 1 - A.1) และชนิดใช้สำหรับรถขนส่งน้ำนม (ภาพที่ 1 - A.2)

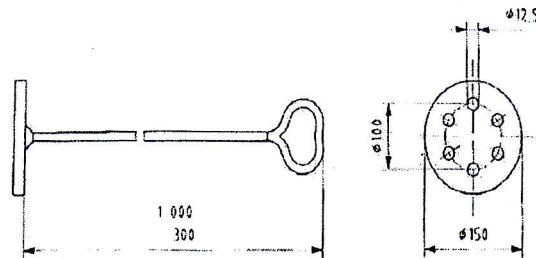


Figure A.1 — Recommended stirrer (plunger) for cans and buckets

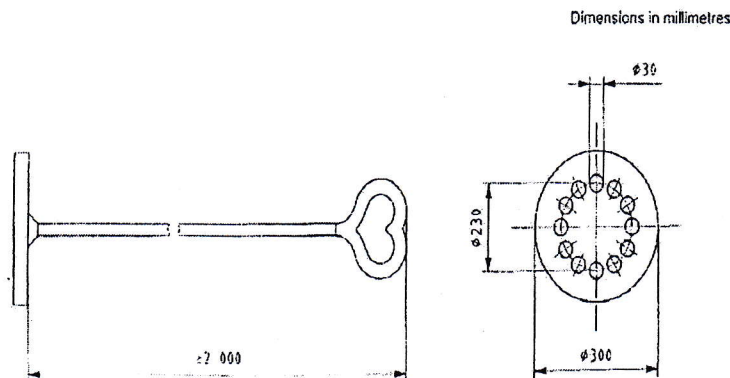


Figure A.2 — Suitable stirrer (plunger) for road, rail and farm tanks

ภาพที่ 1 ภาพแสดงอุปกรณ์กวนน้ำนม

ที่มา: ISO 707 / IDF 50: 2008 Milk and milk products - Guidance on sampling.



- 7.2 Agitator
- 7.3 Dipper (ภาพที่ 2)
- 7.4 ขวดใส่ตัวอย่างที่เหมาะสม

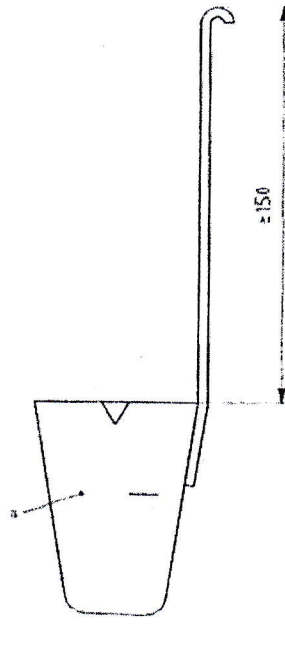


Figure A.3 — Suitable dipper for liquids

ภาพที่ 2 ภาพแสดงที่ตักนํ้านม

ที่มา: ISO 707 /IDF 50: 2008 Milk and milk products - Guidance on sampling.

8. สารเคมี

ขึ้นอยู่กับข้อบ่งชี้ หากมีการใส่สารเคมีเพื่อรักษาสภาพตัวอย่าง ต้องระบุในเอกสารกำกับตัวอย่าง และรายงาน ปกติแล้วตัวอย่างสำหรับตรวจทางจุลชีวจะต้องไม่ใส่สารเคมีเก็บรักษาสภาพตัวอย่าง

9. สารมาตรฐาน

10. ขั้นตอนปฏิบัติงาน

- 10.1 ใช้ stirrer (plunger) กวนนํ้านมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน
- 10.2 ในกรณีที่มีเครื่องกวน (agitator) ตำแหน่งของเครื่องต้องทำมุมประมาณ 5 – 20 องศา และใบพัดอยู่ 7 ใน 10 ส่วนของความลึก เพื่อไม่ให้เกิดฟอง หากมีฟองเกิดขึ้นไม่ควรใช้เครื่องกวน
- 10.3 เมื่อตัวอย่างเป็นเนื้อเดียวกันให้เก็บตัวอย่างทันที โดยใช้ dipper ตัก ปริมาณอย่างน้อย 100 มิลลิลิตร และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1 ถึง 5 องศาเซลเซียสเพื่อรอส่งห้องปฏิบัติการ
- 10.4 ควรเก็บตัวอย่างสำหรับตรวจทางจุลชีว เป็นอันดับแรกก่อน ตัวอย่างสำหรับตรวจทางเคมี หรือฟิสิกส์ และตัวอย่างทั้งหมดต้องมาจากถังเดียวกัน

10.5 กรณีที่น้ำนมถูกเก็บในรถขนส่งน้ำนมหรือตั้งนมนานเกิน 30 นาที ต้องกวนน้ำนมด้วย agitator อย่างน้อย 15 นาที หรือใช้ stirrer (plunger) 25 ครั้ง

10.6 การเก็บตัวอย่างจากท่อต้องปล่อยน้ำนมออกก่อน จากนั้นจึงสุ่มเก็บตัวอย่างและแน่ใจว่าได้ ตัวอย่างที่เป็นตัวแทน

11. การคำนวณ

12. การควบคุมคุณภาพ

12.1 อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง ควรทำจากโลหะไร้สนิม ผิวเรียบ ไม่มีร่อง แห่งและสะอาด

12.2 อุปกรณ์เก็บตัวอย่างทางจุลชีวะ ต้องผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง

12.2.1 อบแห้งที่ 170 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 1 ชั่วโมง

12.2.2 อบไอน้ำที่ 121 ± 1 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 15 นาที

12.2.3 ผ่านรังสีแกมมา

12.3 กรณีที่ไม่สามารถทำลายเชื้อตาม ข้อ 12.2 สามารถเลือกใช้วิธีฆ่าเชื้ออื่นในข้อนี้ แต่ต้องใช้ อุปกรณ์ดังกล่าวทันที

12.3.1 ลนไฟ

12.3.2 แช่ในแอลกอฮอล์ 70% v/v แล้วทำให้แห้งใน 5 นาที

12.3.3 จุดไฟในแอลกอฮอล์ 90% v/v

13. การรายงานผล

14. รายละเอียดอื่นๆ

14.1 การเก็บตัวอย่างที่ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นเนื้อเดียวกัน เช่น ตักแต่ส่วนบนของน้ำนม จะได้ตัวอย่างที่มี ไขมันสูง โชมaticเซลล์ และบักเตรี มากกว่าตัวอย่างส่วนล่าง ทั้งนี้เพราะ ไขมันที่เบาจะลอย ขึ้นส่วนบน มีเซลล์และบักเตรีเกาะในชั้นไขมัน

14.2 ควรเก็บตัวอย่างเพิ่มอีก 1 ชุด เพื่อสำหรับตรวจสอบอุณหภูมิที่เก็บรักษาตัวอย่าง

14.3 เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วควรรีบส่งห้องปฏิบัติการทันที

15. เอกสารอ้างอิง

15.1 Grace, V., Houghtby, G.A., Rudnick, H., Whaley, K. and Lindamood, J. (Maturin, L. Tech. Comm.). 1993. Sampling dairy and related products. In: Standard methods for the examination of dairy products. 16th ed. R.T. Marshall (ed.). Washington. D.C. APHA. p. 59-83.

15.2 ISO 707 / IDF 50: 2008. Milk and milk products - Guidance on sampling.

15.3 ISO 7218: 2007 Microbiology of food and animal feeding stuffs - General requirements and guidance for microbiological examinations.



