



การปรับสมการเครื่อง MilkoScan FT2

เทียบกับวิธีมาตรฐานของตัวอย่างนมยูเอชที สหวาน

สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้จัดทำ

ชื่อ - สกุล : นางสาวณัฐพิรา นาจันทอง 623160229-3
 ตำแหน่งงาน / แผนก : แผนกควบคุมคุณภาพ
 สถานประกอบกิจการ : องค์การส่งเสริมกิจการโคนม (อ.ส.ค.) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิตดา นนทหน้า



บทคัดย่อ

การผลิตผลิตภัณฑ์นมที่มีคุณภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมนมในประเทศไทย จึงต้องมีการตรวจสอบองค์ประกอบทางคุณภาพของน้ำนม โดย อ.ส.ค.ใช้เครื่อง MilkoScan FT2 ซึ่งมีการพัฒนาและปรับปรุงจากประเทศเดนมาร์ก นมตัวอย่างที่ใช้ในการสอบเทียบเครื่องจึงเป็นนมจากต่างประเทศที่มีค่าองค์ประกอบทางคุณภาพแตกต่างจากนมในประเทศไทย ผู้จัดทำจึงทำการสอบเทียบเพื่อทำการปรับกราฟสมการในการตรวจสอบคุณภาพของนมยูเอชที สหวาน ให้เหมาะสมกับค่าองค์ประกอบทางคุณภาพของนมภายในพื้นที่ ซึ่งใช้ตัวอย่างนมไทยเดนมาร์กจากหลากหลายช่วงเวลาการผลิต โดยใช้วิธีการตรวจสอบองค์ประกอบทางคุณภาพของนมด้วยเครื่อง MilkoScan FT2 และวิธีมาตรฐาน ผลการทดลองพบว่า กราฟที่ได้หลังการปรับสมการของนมยูเอชที สหวาน มีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่ากราฟเดิมที่โรงงานใช้อยู่ และผลการทวนสอบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของกราฟใหม่ที่ได้ พบว่า องค์ประกอบทางคุณภาพทั้งหมดผ่านเกณฑ์ในการพิจารณา การทวนสอบสมการของเครื่อง MilkoScan FT2 สามารถนำกราฟสมการใหม่มาใช้งานได้อย่าง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทำการปรับกราฟสมการในการตรวจค่าองค์ประกอบของนมยูเอชที สหวาน โดยเทียบกับวิธีมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ อ.ส.ค. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการศึกษา

1.ผลการปรับสมการของเครื่อง MilkoScan FT2

	UHT-SW	Slope	Intercept	Accuracy (abs)
Fat	Proposed	1.000	0.2694	0.1506
	Current	1.000	0.000	0.3072
Protein	Proposed	1.000	0.2694	0.1506
	Current	1.000	0.000	0.3072
TS	Proposed	1.000	-0.4949	0.2007
	Current	1.000	0.000	0.5326
SNF	Proposed	1.000	-0.04540	0.1661
	Current	1.000	0.000	0.1689
Density	Proposed	1.000	24.51 SG	1.050
	Current	1.000	24.51 SG	1.072

2.ผลการทวนสอบสมการของเครื่อง MilkoScan FT2

UHT-SW	Calibrate				Validate			
	Slope	Intercept	Accuracy	error limit	เกณฑ์	Val Accuracy	ตัดสิน	Val status
Fat	1.000	-0.0454	0.1661	0.3322	Val Accuracy < error limit	0.1081	0.1081 < 0.3322	Pass
Protein	1.000	0.2694	0.1506	0.3012	Val Accuracy < error limit	0.2447	0.2447 < 0.3012	Pass
SNF	1.044	-0.4345	0.3360	0.6720	Val Accuracy < error limit	0.2171	0.2171 < 0.6720	Pass
TS	1.000	-0.434	0.2288	0.4576	Val Accuracy < error limit	0.2171	0.2171 < 0.4576	Pass
Density	1.000	24.51	1.050	2.1000	Val Accuracy < error limit	1.071	1.071 < 2.1000	Pass

วิธีดำเนินการ

1.วางแผนการทดลอง



ทำ Flowchart

2.สุ่มตัวอย่าง

นมยูเอชที สหวาน จำนวน 25 ตัวอย่าง จากหลากหลาย lot การผลิต

3.วัดองค์ประกอบทางคุณภาพ



วิเคราะห์ด้วยเครื่อง MilkoScan FT2 (Fat, Protein, SNF, TS, Density)



วิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน (Fat : วิธี Gerber method Protein : วิธี Formal titration SNF,TS : วิธีคำนวณ Density : Lactometer)

4.ปรับสมการเครื่อง MilkoScan FT2

ใช้ผลที่ได้จากการตรวจด้วยวิธีมาตรฐานและการตรวจด้วยเครื่อง MilkoScan FT2

5.ทวนสอบเครื่อง MilkoScan FT2

นมยูเอชทีรสชาติ: 10 ตัวอย่าง วัดค่าต่างๆ ด้วยวิธีมาตรฐาน และวัดด้วยเครื่อง MilkoScan FT2



6.วิเคราะห์ผลการทวนสอบ

ค่า Validation Accuracy (abs) ต้องมีค่าน้อยกว่า Error limit (2*Calibration set Accuracy (abs)) (FOSS, IDF 141C:2000)