



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เลขที่แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง ความพึงพอใจของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต่อการรับซื้อน้ำนมดิบ
ของ บริษัท ที เค แดรี่โกลด์ จำกัด

คำชี้แจง : แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะเก็บข้อมูลความคิดเห็นหรือความรู้สึกของท่าน
ซึ่งเป็นความรู้สึกรายบุคคลของแต่ละบุคคล ฉะนั้นจึงไม่มีคำตอบที่ถูกต้องหรือผิด ขอให้ท่านตอบ
แบบสอบถามให้ครบถ้วน ทุกข้อ เพื่อจะได้รับข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน

นางสาวศิริวรรณ ก้อนแก้ว

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ใน () หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงกับข้อเท็จจริง
เกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

- () 1. ชาย () 2. หญิง

2. อายุ

- () 1. 18 – 25 ปี () 2. 26 – 35 ปี
() 3. 36 – 45 ปี () 4. 46 -55 ปี
() 5. 56 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

- () 1. ประถมศึกษา () 2. มัธยมศึกษาปีที่ 3
() 3. มัธยมศึกษาปีที่ 6 () 4. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า
() 5. ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า () 6. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่เกี่ยวข้องข้องในการเลี้ยงโคนม..... คน
5. ปัจจุบันท่านมีจำนวนโคนมประมาณ ตัว และมีโครีดนม..... ตัว
6. ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมของครอบครัว ปี
7. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
- () 1. น้อยกว่า 10,000 บาท () 2. 10,000 – 20,000 บาท
- () 3. 20,001 – 30,000 บาท () 4. 30,001 – 40,000 บาท
- () 5. มากกว่า 40,000 บาท
8. นอกจากการเลี้ยงโคนมแล้ว ท่านได้รายได้จากแหล่งอื่นใดบ้าง
1. รายได้จาก รายได้/ปี บาท
2. รายได้จาก รายได้/ปี บาท
9. ปัจจุบันท่านมีเงินออมเฉลี่ยต่อเดือนบาท
10. เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ (หมอวัว) เข้าพบเฉลี่ยต่อเดือน ครั้ง
11. ระยะทางจากคอกรีด ถึงศูนย์รับน้ำนมดิบ กิโลเมตร
12. ในอนาคตท่านจะส่งน้ำนมดิบให้กับบริษัทอยู่หรือไม่
1. () ส่ง 2. () ไม่ส่ง

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการรับซื้อน้ำมันดิบของบริษัท ที เค แคร่โก้ จำกัด

คำชี้แจง : โปรดอ่านข้อความที่แสดงทางซ้ายมือแล้วแสดงความรู้สึกตามความเป็นจริงของท่าน
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างด้านขวามือ

ความพึงพอใจ เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาโคนม					
2. การให้ความรู้เกี่ยวกับการผสมเทียม					
3. การให้ความรู้ คำแนะนำ กับการจัดการฟาร์มการเลี้ยงโคนม					
4. ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี					
5. ตรงเวลานัดหมาย					
6. ความสม่ำเสมอในการตรวจเยี่ยมฟาร์มโคนม					
7. ความต่อเนื่องของเจ้าหน้าที่ในด้านการแก้ปัญหาและติดตาม					
8. ความเป็นกันเองของเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์					

ความพึงพอใจ ด้านสถานที่รับซื้อน้ำมันดิบ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสะอาดของพนักงานในการรับซื้อน้ำมันดิบ					
2. ความสะอาดของสถานที่					
3. บริเวณล้างถังน้ำมันดิบของสมาชิก มีอุปกรณ์ล้างทำความสะอาดเพียงพอ					
4. ความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วม					
5. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการรับซื้อน้ำมันดิบได้มาตรฐานและมีความสะอาด					
6. ตาชั่งรับน้ำมันดิบมีมาตรฐาน					
7. ระยะทางจากสถานที่รับซื้อน้ำมันดิบ					

ความพึงพอใจ ด้านการรับซื้อน้ำมันดิบ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ขั้นตอนการรับซื้อน้ำมันดิบของบริษัทฯ					
2. ผลตรวจคุณภาพน้ำมันดิบ					
3. ราคาน้ำมันดิบที่ส่งให้บริษัทฯ					
4. เงื่อนไขที่ทำสัญญากับบริษัทฯ					
5. การชี้แจงปัญหาเรื่องน้ำมันดิบที่ไม่ได้คุณภาพของท่าน					
6. การกำหนดเวลารับซื้อน้ำมันดิบของบริษัทฯ					

ความพึงพอใจ ด้านการบริการรับซื้อน้ำมันดิบ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.พนักงานให้ความช่วยเหลือเอาใจใส่และกระตือรือร้นให้บริการ					
2.พนักงานมีอัธยาศัยไมตรีดี					
3.พนักงานมีความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติงาน					
4.มีการตรวจความถูกต้องของเอกสารที่ให้แก่ท่านทุกครั้ง					
5.พนักงานมีการช่วยแก้ปัญหาให้โดยรวดเร็ว					
6. ความรวดเร็วของการบริการ					
7.มีการบริการลำดับก่อน-หลัง					

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

1. ในด้านเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ (หมอวัว)

- () การให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาโคนมได้ไม่ชัดเจน
- () การให้ความรู้เกี่ยวกับการผสมเทียมไม่ชัดเจน
- () ขาดความรู้ ความเข้าใจในการให้คำแนะนำจัดการฟาร์มที่ถูกต้อง
- () ขาดทักษะในการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- () เจ้าหน้าที่ขาดความรับผิดชอบต่อการนัดหมาย
- () การแก้ปัญหาขาดการติดตามอย่างต่อเนื่อง
- () เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ไม่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

2. ในด้านสถานที่รับน้ำนมดิบ

- () พนักงานขาดความใส่ใจเรื่องความสะอาดของตนเอง
- () บริเวณจุดรับชื้อน้ำนมดิบสกปรก
- () เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่มีมาตรฐาน
- () ห้องน้ำและห้องส้วมสกปรก
- () สถานที่รับชื้อน้ำนมดิบไกลจากคอกรีดนม
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

3. ในด้านการรับซื้อน้ำมันดิบ

- () กระบวนการรับซื้อน้ำมันดิบไม่มีลำดับขั้นตอน
- () การตรวจสอบคุณภาพน้ำมันดิบไม่ได้มาตรฐาน
- () ราคาที่รับซื้อน้ำมันดิบมีความผันผวน
- () ข้อตกลงในสัญญาไม่ชัดเจน
- () ชี้แจงปัญหาน้ำมันดิบที่ไม่ได้คุณภาพ
- () เวลาซื้อน้ำมันดิบไม่แน่นอน
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. ในด้านการบริการรับซื้อน้ำมันดิบ

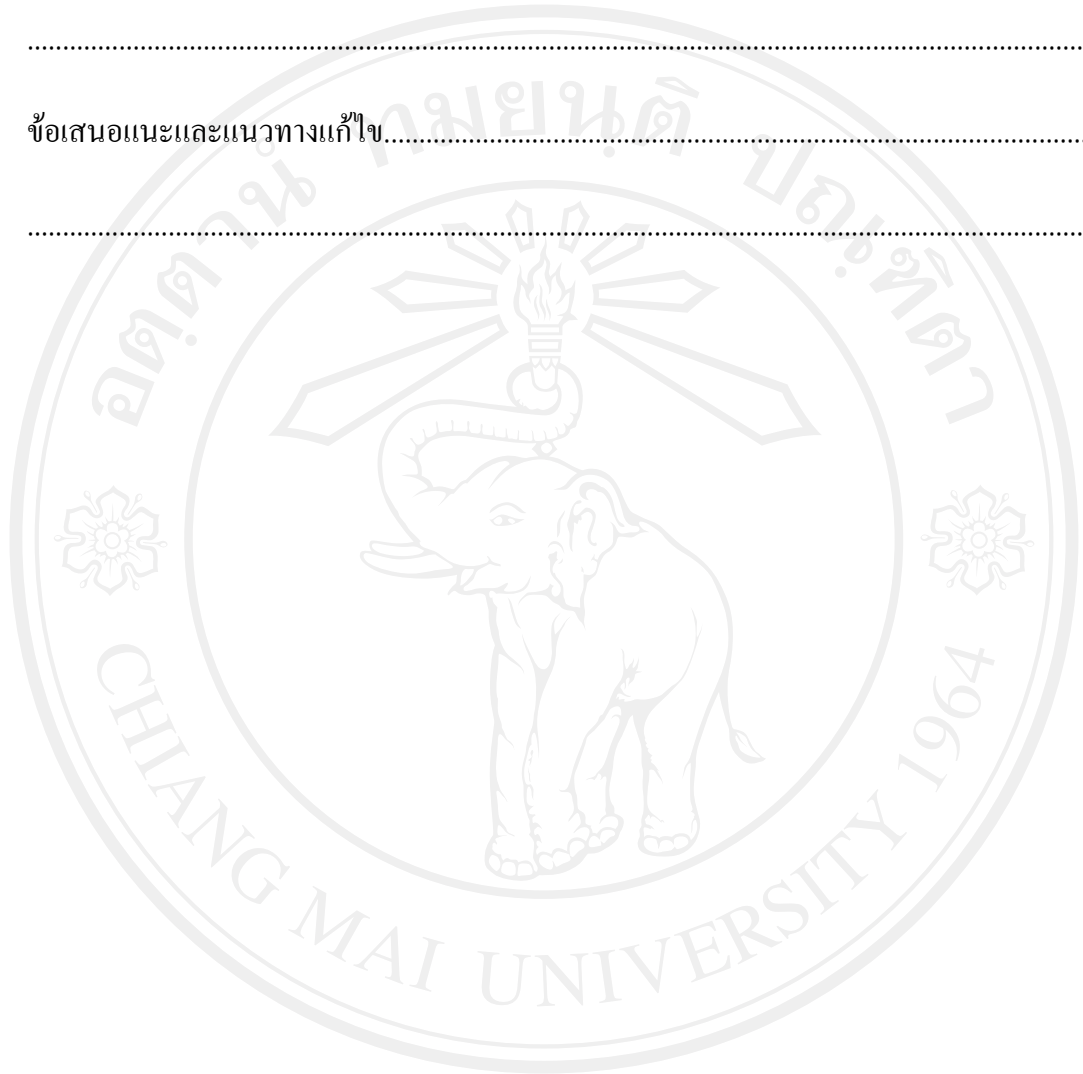
- () พนักงานขาดความช่วยเหลือเอาใจใส่
- () พนักงานไม่มีอัธยาศัยไมตรี
- () พนักงานขาดความซื่อสัตย์ต่อการปฏิบัติงาน
- () ไม่มีการตรวจความถูกต้องของเอกสาร
- () ความล่าช้าในการแก้ปัญหา
- () ไม่คำนึงถึงความรวดเร็วในการบริการ
- () ไม่มีการบริการลำดับก่อน-หลัง
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ปัญหาอื่นๆ.....

.....

ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข.....

.....



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกสมาชิกของบริษัท ที เค แครีโกลด์ จำกัด พิจารณาดังนี้

- (1) มีสัญชาติไทย
- (2) บรรลุนิติภาวะตามที่กฎหมายกำหนด
- (3) ไม่เป็นบุคคลวิกลจริต ไม่เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเสมือนไร้ความสามารถ
- (4) ต้องเป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการเลี้ยงโคนม หรือเป็นผู้มีประสบการณ์การเลี้ยงโคนม
- (5) มีฟาร์มเลี้ยงโคนมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

ผู้ประสงค์จะเป็นสมาชิกให้ยื่นใบสมัครและหลักฐานตามแบบที่ บริษัทฯ กำหนด ณ ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ ที่ผู้ประสงค์จะเป็นสมาชิกมีภูมิลำเนาอยู่ให้หน่วยงานที่รับใบสมัครตรวจสอบเอกสาร หลักฐาน เมื่อครบถ้วนสมบูรณ์ถูกต้องแล้ว ให้ออกหมายเลขสมาชิกและนำเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติเข้าเป็นสมาชิก ภายใน 15 วัน

หลักฐานในการยื่นขอตรวจมาตรฐานฟาร์มโคนม

1. กรอกแบบฟอร์มคำขอรับรองมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ให้ละเอียด
2. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นขอ จำนวน 1 ฉบับ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
3. สำเนาทะเบียนบ้าน จำนวน 1 ฉบับ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
4. แผนที่ตั้งฟาร์ม จำนวน 1 ฉบับ
5. แผนผังแสดงรายละเอียดที่ตั้งสิ่งก่อสร้างทั้งหมดภายในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ จำนวน 1 ฉบับ
6. สำเนาใบผ่านการอบรมมาตรฐานฟาร์ม จำนวน 1 ฉบับ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
7. กรณีเปลี่ยนชื่อ – สกุล ให้ถ่ายสำเนาใบเปลี่ยนชื่อ – สกุล มาด้วย พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
8. รูปถ่ายแสดงสภาพภายในฟาร์ม (ภาพถ่ายทุกภาพต้องมีเจ้าของฟาร์มยืนอยู่ทุกภาพ)
 - 8.1 ประตูทางเข้าฟาร์มต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง + ป้ายชื่อฟาร์ม จำนวน 1 ภาพ
 - 8.2 โรงพ่นน้ำยามาเชื้อและอ่างน้ำยาจุ่มเท้าก่อนเข้าฟาร์มต้องถ่ายให้เห็นทั้งเครื่องพ่นและอ่างจุ่มเท้า จำนวน 1 ภาพ
 - 8.3 ห้องเก็บอุปกรณ์ต้องติดตาข่ายกันนกให้มีมิดชิด พื้นปูนซีเมนต์ ผนังด้านข้างต้องทำด้วยวัสดุที่คงทนถาวร มีการจัดวางอุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อยต้องเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการรีดนม จำนวน 2 ภาพ (ทั้งภายนอกและภายใน)

8.4 ห้องเก็บอาหารต้องติดตาข่ายกันนกให้มีมิดชิด พื้นปูนซีเมนต์ ผนังด้านข้างต้องทำด้วยวัสดุที่คงทนถาวรชั้นวางอาหารต้องยกสูงจากพื้นประมาณ 30 เซนติเมตร สามารถทำความสะอาดพื้นข้างล่างได้ มีการจัดกระสอบอาหารให้เป็นระเบียบ จำนวน 2 ภาพ (ทั้งภายนอกและภายใน)

8.5 โรงรีดนมต้องติดตาข่ายป้องกันสัตว์อื่นเข้า – ออกได้ สูงประมาณ 1 เมตร จำนวน 2 ภาพ (ทั้งภายนอกและภายใน) ภายนอกต้องถ่ายให้เห็นอ่างจุ่มเท้าก่อนเข้าโรงรีดนม ภายในต้องถ่ายให้เห็นช่องรีดนมและพื้นปูนที่แน่นสนิท

8.6 คอกพักโครุ่น – โคสาว ราน้ำรางอาหารต้องมีหลังคากันแดด พื้นสำหรับโคยืนกินอาหารต้องเทพื้นปูนซีเมนต์กว้างประมาณ 1.5 เมตร ต้องถ่ายให้เห็นป้ายชื่อของแต่ละคอกด้วย จำนวน 1 ภาพ

8.7 คอกพักโครีด – โคราย (ทำเหมือนคอกพักโครุ่น – โคสาว ทุกอย่าง) จำนวน 1 ภาพ

8.8 คอกพักลูกโค ต้องเทพื้นปูนซีเมนต์ มีราน้ำรางอาหารทำด้วยวัสดุที่คงทน หรือถ้าไม่เทพื้นปูนก็อาจใช้กรงสำเร็จรูปก็ได้แต่ต้องมีพื้นที่เพียงพอกับจำนวนลูกโค ต้องถ่ายให้เป็นป้ายชื่อคอกด้วย จำนวน 1 ภาพ

8.9 โรงเก็บฟางแห้ง ต้องทำด้วยวัสดุที่คงทนถาวร มีการเก็บก้อนฟางให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ต้องถ่ายให้เห็นป้ายชื่อโรงเก็บฟางด้วย จำนวน 1 ภาพ

8.10 เครื่องปั๊มลม ต้องจัดให้อยู่เป็นสัดส่วน จำนวน 1 ภาพ

8.11 บ่อจุ่มเท้าโคก่อนเข้าโรงรีดนม ต้องมีหลังคากันแดด จำนวน 1 ภาพ

8.12 ทุกประตูที่สามารถเข้าออกฟาร์มได้ต้องมีอ่างจุ่มเท้าทุกประตู มีอ่างจำนวน 2 อ่าง คือ อ่างน้ำยาฆ่าเชื้อ 1 อ่าง และอ่างน้ำเปล่า 1 อ่าง (ระวางอย่างให้น้ำยาโคนแดด)

8.13 บ้านพักอาศัยต้องแยกเป็นสัดส่วนกับฟาร์มอย่างชัดเจน จำนวน 1 ภาพ

8.14 สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปภายในฟาร์ม จำนวน 1 ภาพ

เอกสารสำคัญที่ต้องแสดงไว้ที่ฟาร์ม

1. ใบสั่งยา สั่งโดยนายสัตวแพทย์คุมฟาร์ม หรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายจากนายสัตวแพทย์ พร้อมลงนามจริง มีรายละเอียด ชื่อการค้า ตัวยาออกฤทธิ์ ทะเบียนยา บริษัทผลิตบริษัทจำหน่าย ขนาดการใช้ยา ระยะเวลาหยุดยา

2. สมุดบันทึกคนเข้า – ออกฟาร์ม ต้องเป็นปัจจุบัน มีการบันทึกทุกครั้งที่มีบุคคลเข้าออกฟาร์ม

3. คู่มือการจัดการฟาร์ม ครอบคลุม 5 หัวข้อ
 - 3.1 ด้านองค์ประกอบฟาร์ม
 - 3.2 ด้านการจัดการฟาร์ม
 - 3.3 ด้านการจัดการสุขภาพสัตว์
 - 3.4 ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
 - 3.5 ด้านการผลิตน้ำนมดิบ การเก็บรักษา และการขนส่ง
4. ใบรับรองสุขภาพว่าไม่เป็นโรควัน โรคของผู้เลี้ยง โคนมทุกคนในฟาร์ม
5. ใบยินยอมจากองค์การบริหารส่วนตำบลให้สามารถประกอบการเลี้ยงโคนมได้
6. ลงบันทึกการเลี้ยงตามแบบการเลี้ยง
7. สมุดบันทึกการเฝ้าระวังโรคเต้านมอักเสบ
8. สมุดบันทึกการรักษาและดูแลสุขภาพ โคนม
9. สมุดบันทึกการจัดการลูกโคแรกคลอดถึงหย่านม
10. สมุดบันทึกข้อมูลการฉีดวัคซีน การถ่ายพยาธิและการสนเขา
11. สมุดบันทึกข้อมูลการเป็นสัดและการผสมของโคสาว
12. สมุดบันทึกการจัดการโครุ่น – โคสาว (ตั้งแต่หย่านม – ผสมพันธุ์ได้)
13. สมุดบันทึกข้อมูลการกินนมและอาหาร
14. สมุดบันทึกแม่โคตั้งท้อง
15. สมุดบันทึกสถิติการให้นมประจำเดือน
16. สมุดบันทึกรายรับ – รายจ่ายในการเลี้ยงโคนม
17. ผลการตรวจโรคแท้งติดต่อที่เจ้าหน้าที่ของสำนักงานปศุสัตว์เป็นผู้เก็บไปตรวจให้
18. เอกสารทุกอย่างต้องเก็บไว้ที่ฟาร์มเป็นเวลา 2 ปี

มาตรฐานการรับซื้อน้ำมันดิบของบริษัทฯ

ทางบริษัทฯ ได้นำมาตรฐานการรับซื้อน้ำมันดิบมาใช้ในการกำหนดการให้ราคา
บวกหรือลบแก่เกษตรกร ดังนี้

1. ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันนม (Fat) ค่าของแข็งในน้ำมันที่ไม่ใช่ไขมันนม (Solids not fat) และค่าของแข็งทั้งหมดในเนื้อมนม (Total Solids)

รายการที่ทดสอบ	ข้อมูลค่าเปอร์เซ็นต์
% ไขมัน (FAT)	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 3.2
% โปรตีน (Protein)	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.8
เนื้อมนมไม่รวมไขมัน (Solids not Fat)	ไม่น้อยกว่า 8.25
เนื้อมนมรวม (Total Solids)	ไม่น้อยกว่า 12.0

(กรมปศุสัตว์. 2548)

2. ค่าจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวในน้ำมัน (Somatic Cell Count)

ก. คุณภาพทั่วไปของน้ำมันดิบ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาการรับซื้อ

1. เป็นน้ำมันดิบที่รีดได้จากแม่โค โดยตรงไม่มีการสกัดหรือผสมสารอื่นใดใน
น้ำมันดิบ

2. น้ำมันดิบที่ส่งถึงผู้ซื้อจะต้องเก็บรักษาไว้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง

3. น้ำมันดิบต้องมีสี กลิ่น รส ตามธรรมชาติ

4. อุณหภูมิของน้ำมันดิบต้องไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส

5. ไม่มีการตกตะกอนของโปรตีนเมื่อทดสอบด้วย Alizarin Alcohol Test ที่ความ
เข้มข้นร้อยละ 75 ในอัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร

6. ตรวจสอบด้วย Methylene Blue Test มากกว่า 4 ชั่วโมง

7. ไม่มีสารพิษในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น ยาปฏิชีวนะ สาร
ตกค้างจากยาฆ่าแมลง

องค์ประกอบของน้ำมันดิบ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาด้านราคา

วัตถุแข็งทั้งหมดในนม (Total Solids) หมายถึง ส่วนประกอบของน้ำมันทั้งหมด
โดยไม่รวมน้ำ ซึ่งในนมปกติจะมีประมาณ 11.5% - 13.5% โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

ไขมัน (Fat) เป็นส่วนประกอบที่มีปริมาณผันแปรได้มากกว่าส่วนประกอบอื่นๆ
ในน้ำมัน ทั้งนี้ เนื่องจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่ พันธุ์สัตว์ บางชนิดก็ใช้ไขมันต่ำ เช่น

โซลสไดน์ และปริมาณของน้ำนมสูง นอกจากนี้ยังเนื่องจากลักษณะการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ สรีรวิทยาของสัตว์ สภาพแวดล้อม ตลอดจนในการให้อาหารสัตว์

ประโยชน์ของไขมันนม คือ ให้พลังงานและความร้อน โดยนม 1 ลิตร ให้พลังงาน 660 กิโลแคลอรี และไขมันยังเป็นตัวละลายวิตามินบางชนิด เช่น วิตามิน เอ ดี อี เค

โปรตีน (Protein) โปรตีนในนมประกอบด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและมีปริมาณสูง ประโยชน์ของโปรตีน นอกจากจะมีคุณค่าทางอาหารด้วยแล้ว ยังทำหน้าที่เป็น Antibodies ได้อีกด้วย โดยเฉพาะในนม น้ำเหลือง จะใช้เลี้ยงสัตว์ที่แรกเกิดใหม่ๆ เพื่อใช้สร้างภูมิคุ้มกัน

ธาตุน้ำนมไม่รวมไขมัน (Solids not fat) วัตถุของแข็งที่ไม่รวมไขมันและน้ำ ซึ่งปกติจะมีประมาณ 8 - 10% ของแข็งที่ไม่รวมไขมันคำนวณได้จากวัตถุของแข็งทั้งหมด ดังนั้นถ้ามีความผันแปรในปริมาณไขมัน เนื่องจากการวิเคราะห์แล้ว ก็ย่อมทำให้เกิดความผันแปรในปริมาณของของแข็งที่ไม่รวมไขมันด้วย เมื่อ % ไขมันวัตถุแข็งทั้งหมดมีค่าเพิ่มขึ้นด้วย

1. กำหนดราคาตามปริมาณเนื้อมรวม (Total Solids : TS)

ร้อยละของปริมาณเนื้อมรวม (TS) มากกว่า 12.90 เพิ่ม 0.30 บาท ต่อ กก.

ร้อยละของปริมาณเนื้อมรวม (TS) มากกว่า 12.70 เพิ่ม 0.20 บาท ต่อ กก.

ร้อยละของปริมาณเนื้อมรวม (TS) มากกว่า 12.50 เพิ่ม 0.10 บาท ต่อ กก.

ก. ด้านคุณสมบัติด้านจุลินทรีย์

เซลล์โซมาติกในน้ำนมส่วนใหญ่คือ เซลล์เม็ดเลือดขาว ซึ่งถือเป็นดัชนีวัดคุณภาพน้ำนมดิบและสุขภาพเต้านมโคที่สำคัญ ใช้ในการตรวจโรคเต้านมอักเสบ โดยเฉพาะแบบไม่แสดงอาการได้ดี ในการตรวจนับเซลล์เม็ดเลือดขาวโดยกล้องจุลทรรศน์

1. จำนวนเม็ดเลือดขาว (Somatic cell Count) มีหลักพิจารณา

น้อยกว่า 100,000 เซลล์ ต่อ ลบ.ซม. เพิ่ม 0.30 บาท ต่อ กก.

น้อยกว่า 150,000 เซลล์ ต่อ ลบ.ซม. เพิ่ม 0.20 บาท ต่อ กก.

น้อยกว่า 300,000 เซลล์ ต่อ ลบ.ซม. เพิ่ม 0.10 บาท ต่อ กก.

วิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ

1. ขั้นตอนการทำงาน Methylene blue

1.1 เตรียมสารละลาย Methylene blue

- ใส่น้ำกลั่นลงในขวดสีชา จำนวน 800 มิลลิลิตร ปิดฝาให้สนิทแล้วนำเข้ามาเชื้อในหม้อนึ่งความดันไอน้ำที่ความดัน 15 lb/ ตารางนิ้ว เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที
- นำน้ำกลั่นออกจากหม้อนึ่งความดันไอน้ำ แล้วรอให้เย็นเสียก่อนจึงเติม Methylene blue จำนวน 1 เม็ด ด้วยวิธีที่ปลอดเชื้อ (Aseptic technique)
- เขย่าจนเม็ด Methylene blue ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
- เขียน วัน/เดือน/ปี ชื่อสารเคมีและผู้เตรียมสารเคมี ลงข้างขวด
- เก็บไว้ในตู้เย็นหรือในที่พ้นแสง แต่ควรเติมให้พอดีเฉพาะเท่าที่จำเป็นจะใช้ในแต่ละครั้งเท่านั้น

1.2 ตรวจสอบคุณภาพนมดิบ Methylene blue

- เขย่าน้ำนมดิบให้กระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ
- ใช้ปิเปตดูดสารตัวอย่างนมดิบจำนวน 10 มิลลิลิตร ใสในหลอดทดลอง ด้วยวิธีปลอดเชื้อแล้วปิดฝา

1.3 ใช้ปิเปตดูดสารละลาย Methylene blue ที่เตรียมไว้จากข้อที่ 1.1 จำนวน 1 มิลลิลิตร ใสลงในหลอดทดลองที่มีตัวอย่างน้ำนมดิบ

- นำไปป่มในอ่างควบคุมอุณหภูมิที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส
- ทำการบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงสีทุกชั่วโมง

1.4 เตรียม อริซารินแอลกอฮอล์ 75%

1.4.1 เก็บรักษาอริซารินแอลกอฮอล์ 75%

- ให้เก็บรักษาแอลกอฮอล์ที่เตรียมได้ในขวดแก้ว แล้วปิดฝาขวดให้สนิท
- ถ้าเก็บแอลกอฮอล์ไว้นาน 3 วัน ต้องทำการวัดเปอร์เซ็นต์ใหม่ หากพบว่าไม่ได้ค่าตามที่กำหนด ต้องทำการปรับความเข้มข้นใหม่

1.5 ทดสอบคุณภาพนม

- ใช้ dipping measures ตักอริซารินแอลกอฮอล์ 75% ใสหลอดทดลอง
- ใช้ dipping measures ตักตัวอย่างนมลงในหลอดทดลองที่มีอริซารินแอลกอฮอล์ 75% อดปากหลอดด้วยจุกยาง

- ผสมตัวอย่างนมดิบกับอริซารินแอลกอฮอล์ 75% ให้เข้ากันดี โดยการกระดก หลอดทดลองให้คว่ำหงายไปมาสัก 2-3 ครั้ง

1.6 การแปรผล

- ผลบวก ไม่ผ่านเกณฑ์ คือ นมเกิดตะกอน หรือมีเม็ดคราบน้ำนม แสดงว่านม คุณภาพไม่ดี

- ผลลบ ผ่านเกณฑ์ คือ ไม่เกิดตะกอน แสดงว่านมมีคุณภาพดี

การตรวจสอบหองค์ประกอบในน้ำนม

1. การตรวจสอบหา % Fat

ไขมันในนมต่างๆ ไปลอยอยู่ในน้ำนมในลักษณะของ Particla เล็กๆซึ่งเรียกว่า Globules เส้นผ่าศูนย์กลางของ Globules โดยเฉลี่ยมีขนาดประมาณ 1-10 ไมครอน และในนม 1 มล. จะมีไขมันประมาณ 250 ล้านเม็ด เมื่อนมผ่านการ โฮโมจิไนส์ เม็ดไขมันจะมีขนาดเล็กลงและมี เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 ไมครอน ในน้ำนมปกติไขมันจะอยู่ในลักษณะสารแขวนลอย ไขมันใน นมเราเรียกว่า Milk fat หรือ Butte fat Milk ส่วนที่ไม่ใช่ไขมันเราเรียกว่า solid not fat

การหา % ไขมัน ในน้ำนม

สารเคมีที่ใช้

1. กรดกำมะถันเข้มข้นซึ่งมีความถ่วงจำเพาะ อยู่ระหว่าง 1.820-1.825
2. ไอโซ เอมีล แอลกอฮอล์ ความถ่วงจำเพาะ อยู่ระหว่าง 0.814-0.816

วิธีการตรวจสอบ

1. เติมกรดกำมะถันเข้มข้น 10 มิลลิลิตร ใส่ลงใน Butyrometer tube ชนิดหา % ไขมันของนมหรือของครีมแล้วแต่ความต้องการ
2. ใช้หลอดแก้วขนาด 10.75 มิลลิลิตร ดูดตัวอย่างนมจำนวน 10.75 มิลลิลิตร แล้ว ค่อยๆ ใส่ลงใน Butyrometer tube (แต่ถ้าหา % ไขมันของครีมจะใช้ครีม 5 มิลลิลิตร)
3. เติมไอโซเอมีล แอลกอฮอล์ ลงไป 1-2 มิลลิลิตร ปิดจุกให้แน่น
4. เขย่าให้เข้ากันนำไปปั่นยังเครื่องปั่นเป็นเวลา 5 นาที
5. อ่านผลตามเกณฑ์ออกมาเป็น % ไขมันของนมหรือของครีมตามความต้องการ Gerber tube ที่ใช้วัดไขมันนมนี้ ถ้าน้ำนมมีไขมันนม 1% เมื่อสกัดไขมันนมออกจะได้ปริมาณเท่ากับ 0.125 มิลลิลิตร

น้ำหนักของน้ำมัน = $0.125 \times$ ความหนาแน่นของไขมันนม
 ความหนาแน่นของไขมันนม = 0.9 กรัมต่อมิลลิลิตร
 น้ำหนักของไขมันนม (1%) = 0.125×0.9 กรัม
 = 0.1125 กรัม
 ในการวิเคราะห์ควรใช้น้ำมันตัวอย่าง = 11.25 กรัม
 ซึ่งเท่ากับน้ำมันปริมาตร = 10.9 มิลลิลิตร
 เพื่อสะดวกในการวัดปริมาตร = 11 มิลลิลิตร
 นมปกติจะมีไขมันเฉลี่ยประมาณ 3.5-4.5 %
 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างไขมันและของแข็งอื่นๆ ในน้ำมัน

% ไขมัน	% ของแข็งไม่รวมไขมัน	% วัตถุแข็งในนมทั้งหมด
2.80	8.19	10.99
2.90	8.23	11.13
3.00	8.27	11.27
3.10	8.31	11.41
3.20	8.35	11.55
3.30	8.39	11.69
3.40	8.43	11.83
3.50	8.47	11.97
3.60	8.51	12.11
3.70	8.55	12.25
3.80	8.59	12.39
3.90	8.63	12.53
4.00	8.67	12.67

วิธีการคำนวณ

$$\% \text{ วัตถุของแข็งทั้งหมดในตัวอย่างนม} = \frac{\text{นมตัวอย่างที่เหลือ}}{\text{น้ำหนักนมตัวอย่างที่ใช้}} \times 100$$

ปฏิชีวนะและยาต้านจุลชีพในน้ำนม

การตรวจสอบยาปฏิชีวนะและยาต้านจุลชีพตกค้างในน้ำนม การให้ยาปฏิชีวนะเพื่อควบคุมและรักษาโรคในวัว นั้นก่อให้เกิดปัญหาการตกค้างของยาในน้ำนม ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ควรให้ความสนใจ เนื่องจากน้ำนมเป็นอาหารที่สำคัญสำหรับเด็ก และเป็นอาหารสำหรับคนทุกเพศทุกวัย ดังนั้น การตกค้างของยาในน้ำนมจะมีผลกระทบต่อผู้บริโภคทุกคน เช่น อาจเกิดการดื้อยา หรือแพ้ยาได้ โดยเฉพาะเด็ก สตรีมีครรภ์ และคนชรา ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่ควรให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยมากที่สุด นอกจากนี้แล้วการตกค้างของยาปฏิชีวนะยัง ก่อปัญหาต่อการผลิต ผลิตภัณฑ์นมที่ต้องอาศัยจุลินทรีย์ในการผลิต เช่น นมเปรี้ยว และเนยแข็ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องตรวจสอบน้ำนมดิบ เพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำนมให้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยใช้ “ชุดทดสอบยาปฏิชีวนะและยาต้านจุลชีพในนม และผลิตภัณฑ์นม”

วิธีการตรวจยาปฏิชีวนะและยาต้านจุลชีพในน้ำนม

1. ใส่น้ำนมลงในหลอดแก้วทดลองประมาณ 1 มิลลิลิตร
2. นำไปต้มในน้ำเดือด 2-3 นาที แล้วนำไปทำให้เย็นทันที
3. คูดนมตัวอย่างทิ้ง 3-4 ครั้ง เพื่อลดการปนเปื้อนของหลอดหยด แล้วหยดตัวอย่างนม 3 หยด (ประมาณ 0.1 มิลลิลิตร) ลงในหลอดทดสอบ
4. บ่มเพาะเชื้อหลอดทดสอบใน water bath ที่อุณหภูมิ 64 ± 1 องศาเซลเซียส โดยให้อาหารเลี้ยงเชื้อในหลอดทดสอบอยู่ในระดับน้ำและจับเวลา จนกระทั่งหลอดทดสอบควบคุมที่ให้ผลลบคือเปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีเหลืองหมด เป็นเวลา 3 ชั่วโมง \pm 15 นาที
5. อ่านผลการเปลี่ยนสีของตัวอย่าง

การอ่านผล

1. การอ่านผลต้องอ่านผลหลังจากที่บ่มไว้ใน water bath นานอย่างน้อย 2 ชั่วโมง 45 นาที
2. ถ้ามีสีเหลืองเกิดขึ้น แสดงว่า น้ำนมไม่มี Penicillin (มี Penicillin น้อยกว่า 0.0013 I.U./ml)
3. ถ้ามีสีม่วงเกิดขึ้น แสดงว่ามี Penicillin อยู่ในตัวอย่างนม (มี Penicillin มากกว่า 0.005 I.U./ml)
4. สามารถที่จะทำ control ได้โดยใช้น้ำนมซึ่งปราศจาก Penicillin เป็นต้น control โดยใช้วิธีตรวจสอบเช่นเดียวกับวิธีข้างต้น ผลการตรวจสอบต้องมีสีเหลืองเกิดขึ้น

ยาด้านจุลชีพ (Antimicrobial drugs) หมายถึง สารประกอบเคมีที่ได้จากธรรมชาติ เช่น จากเชื้อรา หรือจากการสังเคราะห์ขึ้นมา ซึ่งยานี้จะมีผลไปทำลายหรือต่อต้านเชื้อจุลชีพชนิดอื่น

ยาปฏิชีวนะ (Antibiotic) หมายถึง สารประกอบเคมีที่ได้จากเชื้อจุลชีพบางชนิดและมีผลยับยั้งหรือทำลายเชื้อจุลชีพอื่น เมื่อใช้ในความเข้มข้นต่ำ

ยาด้านจุลชีพกึ่งสังเคราะห์ (Semi-synthetic antimicrobial agents) หมายถึง ยาด้านจุลชีพที่มีบางส่วนของโมเลกุลแยกได้จากเชื้อจุลชีพชนิดใดชนิดหนึ่ง และส่วนที่เหลือของโมเลกุล ได้จากการสังเคราะห์ทางเคมี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวศิริวรรณ ก้อนแก้ว
วัน เดือน ปีเกิด	11 สิงหาคม พ.ศ. 2525
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โรงเรียนศรีธนา พาณิชย์การเชียงใหม่ สาขาการตลาด ปีการศึกษา 2546 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีคณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการ มหาวิทยาลัยพายัพเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2548
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2548 – 2550 บริษัท อีซูซุสคาลาฟาสเตอร์ เชียงใหม่ ตำแหน่ง ลูกค้าสัมพันธ์ พ.ศ. 2551 – ปัจจุบัน บริษัท ที เค แครีโกลด์ จำกัด ตำแหน่ง การเงิน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved