

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การจัดการการผลิตน้ำนมโคที่ปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค” ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การจัดการการผลิตโคนม
2. ผู้เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตในห่วงโซ่การผลิตโคนม
3. คุณภาพน้ำนมสำหรับการบริโภค
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การจัดการการผลิตโคนม

##### 1.1 มาตรฐานฟาร์มโคนม

การเลี้ยงโคนม มีจุดประสงค์เพื่อผลิตน้ำนมสำหรับการบริโภค โดยการผลิตเริ่มต้นจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ผู้รับซื้อผลผลิตน้ำนมดิบ โรงงานแปรรูปน้ำนมดิบ ผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์นมและจัดจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภค ฟาร์มโคนม (dairy cattle farm) ตามความหมายของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ หมายถึง สถานประกอบการที่เลี้ยงโคนมที่มีวัตถุประสงค์หลักในการผลิตโคนมและน้ำนมดิบ ซึ่งครอบคลุมถึงพื้นที่เก็บอาหารสัตว์ เลี้ยงสัตว์ รีดน้ำนม ทำลายซากสัตว์ บริเวณรวบรวมขยะและสิ่งปฏิกูลอาคารสำนักงาน และบ้านพักอาศัย เป็นต้น โดยในฟาร์มโคนมจะต้องมีการจัดการและการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ทำให้โคนมมีสุขภาพ สุขอนามัยและสุขลักษณะที่ดีให้ผลผลิตน้ำนมดิบเต็มศักยภาพ สามารถนำไปแปรรูปเป็นน้ำนมและผลิตภัณฑ์นมที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (มกษ. 6402-2552)

มาตรฐานฟาร์มโคนม ได้กำหนดมาตรฐานในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) องค์ประกอบของฟาร์ม ได้แก่ สถานที่ตั้ง ผังฟาร์ม ลักษณะฟาร์ม และโรงเรือนต้องมีการวางผังฟาร์มที่ดี จัดแบ่งพื้นที่อย่างมีระเบียบสอดคล้องกับการปฏิบัติงานและต้องคำนึงถึงความสะอาด และไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในน้ำนม
- 2) อาหารสำหรับโคนม ต้องมีคุณภาพและมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ และมีการจัดอาหารหยาบให้เพียงพอกับความต้องการของโคนม โดยเหมาะสมกับช่วงอายุ การให้ผลผลิต และสายพันธุ์ตามหลักวิชาการ
- 3) น้ำ ต้องมีปริมาณเพียงพอและมีความสะอาดสำหรับใช้ในการเลี้ยงและทำความสะอาดเต้านม ล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ ที่สัมผัสกับน้ำนมโดยตรงเป็นไปตาม

มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

- 4) การจัดการฟาร์ม ผู้ประกอบการต้องมีคู่มือการจัดการฟาร์ม ที่มีรายละเอียดของการจัดการเลี้ยง การจัดการฟาร์ม การให้อาหาร การป้องกันและควบคุมโรค การดูแลสุขภาพโคนม สุขอนามัยในฟาร์มโคนม ระบบการบันทึกข้อมูล และข้อควรระวังของโคนม เพื่อที่จะสามารถใช้ประเมินประสิทธิภาพของฟาร์มโคนมได้
- 5) สุขภาพสัตว์ ต้องมีการควบคุมและป้องกันโรคที่จะมีผลต่อสุขภาพของโคนม
- 6) สวัสดิภาพสัตว์ ต้องจัดการด้านสวัสดิภาพสัตว์ โดยปฏิบัติตามระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยการคุ้มครองและดูแลสวัสดิภาพโคนม ณ สถานที่เลี้ยง พ.ศ. 2544
- 7) สิ่งแวดล้อม ต้องมีการจัดการของเสียต่างๆ ในฟาร์มอย่างถูกสุขลักษณะ
- 8) การผลิตน้ำนมดิบต้องมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ แม่โครีดนม สถานที่รีดนมทั้งในด้านความสะอาด ความชำนาญและความรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้องในการผลิตน้ำนมดิบ ตั้งแต่ผู้รีดนม การเตรียมแม่โคนมก่อนรีด กระบวนการรีดนม ตลอดจนการขนส่งน้ำนมดิบ โดยไม่ทำให้คุณภาพน้ำนมดิบรวมของฟาร์มมีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์
- 9) การบันทึกข้อมูล ต้องมีระบบการบันทึกและเก็บบันทึกข้อมูลที่สำคัญเพื่อสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ โดยข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารฟาร์มและข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการด้านการผลิต

## 1.2 การจัดการน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมสู่โรงงานแปรรูป

การจัดการน้ำนมดิบจากฟาร์มโคนมสู่โรงงานแปรรูป ประกอบด้วยการจัดการที่สำคัญ คือ การจัดการน้ำนมดิบที่ฟาร์มโคนม การจัดการน้ำนมดิบที่ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ และการจัดการน้ำนมดิบที่โรงงานแปรรูปนม ดังนี้

**1.2.1 การจัดการน้ำนมดิบที่ฟาร์มโคนม** การจัดการน้ำนมดิบที่ดีสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในการจัดการน้ำนมดิบเบื้องต้น ได้แก่ การเก็บรักษาน้ำนมดิบ การขนส่งน้ำนมดิบ การทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์ และการบันทึกข้อมูล

**1.2.2 การจัดการน้ำนมดิบที่ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ** ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ (milk collection center) เป็นสถานประกอบการที่รับและรวบรวมน้ำนมดิบจากสมาชิก เพื่อนำมาลดอุณหภูมิและส่งมอบน้ำนมดิบแก่โรงงานแปรรูปหรือศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบอื่นต่อไป ทั้งนี้ ไม่รวมถึงฟาร์มที่มีถึงเก็บน้ำนมดิบเฉพาะของฟาร์มตนเอง ที่สามารถลดอุณหภูมิและรักษาความเย็นได้ (มกษ. 6401-2558) การจัดการน้ำนมดิบที่ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบมีส่วนสำคัญต่อการรักษาคุณภาพน้ำนมดิบให้เหมาะต่อการแปร

รูปเป็นผลิตภัณฑ์นม การจัดการน้ำนมดิบที่ดี ณ ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ ได้แก่ การรับน้ำนมดิบ การตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ การเก็บรักษา น้ำนมดิบ การขนส่งน้ำนมดิบ การทำความสะอาดบริเวณภายในศูนย์รวบรวมน้ำนมและอุปกรณ์ และการจัดการอื่นๆ

**1.2.3 การจัดการน้ำนมดิบที่โรงงานแปรรูปนม** การจัดการน้ำนมดิบก่อนเข้าสู่กระบวนการแปรรูป ณ โรงงาน มีหลายขั้นตอน ได้แก่ การรับน้ำนมดิบ การตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ การเก็บรักษา น้ำนมดิบ การแยกสิ่งสกปรกออกจากน้ำนมดิบ และการปรับมาตรฐานไขมันนม (ภาพที่ 2) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาคุณภาพน้ำนมดิบให้เหมาะสมต่อการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นมประเภทต่างๆ



ภาพที่ 2 การจัดเตรียมน้ำนมดิบก่อนเข้าสู่กระบวนการแปรรูป

## 2. ผู้เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตในห่วงโซ่การผลิตโคนม

ในการจัดการการผลิตโคนม ประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องที่สำคัญ คือ ฟาร์มโคนม ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบและโรงงานแปรรูป

**2.1 ฟาร์มโคนม** นับแต่เริ่มมีมาตรฐานฟาร์มโคนมประกาศใช้เป็นมาตรฐานสมัครใจ โดยกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในปี พ.ศ. 2549 ภาครัฐ โดยกรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ ได้มีมาตรการส่งเสริมกระตุ้นให้ฟาร์มโคนมในสหกรณ์โคนมและศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบเข้าสู่การรับรองมาตรฐานโดยร่วมมือกับชุมนุมสหกรณ์โคนมแห่งประเทศไทยด้วยการจัดอบรมสัมมนาเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจและให้ความรู้คำแนะนำปรับปรุงฟาร์มเกษตรกรในพื้นที่ รวมทั้งกรมส่งเสริมสหกรณ์ได้ช่วยการจัดหาแหล่งเงินกู้ เพื่อให้ปรับปรุงฟาร์มตามเกณฑ์และพร้อมเข้ารับการตรวจรับรองมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์

**2.2 ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ** เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมนํ้านมดิบจากเกษตรกรหรือศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบอื่น ข้อมูล ณ วันที่ 15 มิถุนายน 2558 จำนวนศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบทั่วประเทศ 195 แห่ง (ศูนย์สารสนเทศและการสื่อสาร กรมปศุสัตว์, 2559) มีทั้งศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบของสหกรณ์โคนม องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) และเอกชน ตัวอย่างสหกรณ์โคนมที่มีศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบกระจายอยู่ตามเขตพื้นที่เลี้ยงโคนม เช่น สหกรณ์โคนมเชียงใหม่ จำกัด สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด สหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด และสหกรณ์โคนมไทยมิลค์ จำกัด สำหรับตัวอย่างศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบเอกชน เช่น ศูนย์รับนํ้านมดิบ ทีเค ห้างหุ้นส่วนจำกัด ผู้เลี้ยงโคนมภาคกลาง จังหวัดสระบุรี บริษัทส่งเสริมผลิตภัณฑ์นม จังหวัดสระบุรี กลุ่มพัฒนาโคนมชัยสุนันและคลองม่วง กลุ่มผู้เลี้ยงโคนมกรับใหญ่-ท่ามะกา เป็นต้น โดยทั่วไปศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบจะรับซื้อนํ้านมดิบจากเกษตรกรที่เป็นสมาชิก และทำเลที่ตั้งฟาร์มควรอยู่ห่างจากศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบไม่เกิน 20 กิโลเมตร โดยสามารถยืดหยุ่นได้ตามสภาพการคมนาคม

ลักษณะศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบนิยมสร้างเป็นอาคาร โดยตัวอาคารอาจเป็นอาคารเดี่ยวหรืออาคารรวมซึ่งมีทั้งสถานที่รับนํ้านมดิบและโรงงานแปรรูปนมรวมหรือแยกกันได้ ภายในศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบแบ่งเป็นห้องๆ เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติงานและถูกสุขลักษณะ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเก็บรักษาคุณภาพนํ้านมดิบ การตรวจสอบคุณภาพนํ้านมดิบ และอุปกรณ์อื่นๆ โดยเฉพาะถังรวบรวมนํ้านมดิบที่มีเครื่องทำความเย็น (cooling tank) ขนาดบรรจุ 2-20 ตัน

**2.3 โรงงานแปรรูป** ส่วนใหญ่จะเป็นโรงงานแปรรูปนมพร้อมดื่ม ทั้งนมพาสเจอร์ไรส์และนมยูเอชที บางโรงงานรับซื้อนํ้านมดิบจากเกษตรกรผ่านศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบของตนเอง เช่น โรงงานนมทั้งห้าแห่งขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด (ในพระบรมราชูปถัมภ์) สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด และบริษัท ดัชมิลล์ จำกัด เป็นต้น แต่บางโรงงานรับซื้อนํ้านมดิบจากศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบของสหกรณ์โคนม องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย และศูนย์เอกชน เช่น บริษัท โพรโมสต์ ฟริสแลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) บริษัท อุตสาหกรรมนมไทย จำกัด บริษัท ซีพี-เมจิ จำกัด และบริษัท เนสท์เล่ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเงื่อนไขและราคาซื้อขายนํ้านมดิบเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นมกับผู้ขายนํ้านมดิบแต่ละราย นอกจากนี้ ใน

บางพื้นที่อาจมีโรงงานแปรรูปนมพร้อมดื่มขนาดเล็กที่ทำการรวบรวมน้ำนมดิบจากเกษตรกรโดยตรง แล้วนำไปแปรรูปเป็นนมพาสเจอร์ไรส์บรรจุถุงพลาสติกหรือบรรจุขวดจำหน่ายเอง ซึ่งนมสดในลักษณะดังกล่าวไม่สามารถเก็บไว้ได้นานนัก ตลาดจึงจำกัดอยู่เฉพาะผู้บริโภคในท้องถิ่นบริเวณใกล้เคียง

อย่างไรก็ตาม โรงงานแปรรูปทุกแห่งจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร ตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหารว่าด้วยสุขลักษณะทั่วไป และประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 298) พ.ศ.2549 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นมพร้อมบริโภค ชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์ ซึ่งเป็นมาตรฐานบังคับ เพื่อนำไปขอใบอนุญาตผลิตอาหาร (มีอายุ 3 ปี) ต่อไป

### 3. คุณภาพน้ำนมสำหรับการบริโภค

น้ำนมโคเป็นแหล่งของสารอาหารต่างๆ ที่มีคุณค่าทางโภชนาการได้แก่ โปรตีน แคลเซียม และวิตามินต่างๆ สำหรับผู้บริโภคในทุกเพศ ทุกวัย การบริโภคน้ำนม มีทั้งในรูปแบบของน้ำนมดิบที่ผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นน้ำนมเพื่อการบริโภค รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากน้ำนม เช่น นมผง และเนย เป็นต้น ซึ่งในการผลิตน้ำนมตั้งแต่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม การจัดการเลี้ยงโคนม การรีดน้ำนม การขนส่งน้ำนมดิบ การตรวจสอบคุณภาพและการรักษาคุณภาพของน้ำนมดิบมีผลต่อคุณภาพน้ำนมสำหรับผู้บริโภค ดังนั้นจะต้องมีแนวทางในการทำให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากน้ำนมทางด้านโภชนาการอย่างเต็มที่ รวมทั้งมีความปลอดภัยในการบริโภคด้วย

ในการรับซื้อน้ำนมดิบของศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบและโรงงานแปรรูปนมที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมนำไปส่งนั้น จะมีการกำหนดมาตรฐานการรับซื้อน้ำนมโค ตามประกาศคณะกรรมการโคนมและผลิตภัณฑ์นม เรื่อง มาตรฐานการรับซื้อน้ำนมโค ปี พ.ศ. 2558 (องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย, 2559) ซึ่งกำหนดให้น้ำนมดิบที่รับซื้อต้องมีคุณภาพได้มาตรฐาน ดังนี้

#### 3.1 คุณภาพทั่วไปที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณารับซื้อน้ำนมดิบ

- 1) เป็นน้ำนมโคที่รีดได้จากแม่โคโดยตรง ไม่มีการสกัดหรือผสมสารอื่นใดในน้ำนมโค
- 2) เป็นน้ำนมโคที่ไม่เคยถูกปฏิเสธรการรับซื้อมาก่อน หรือนำมาผสมรวมกับน้ำนมโคที่มีคุณภาพในการผลิตเพื่อจำหน่ายสำหรับการบริโภค
- 3) เป็นน้ำนมโคที่มีอายุการเก็บรักษาไว้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง
- 4) เป็นน้ำนมโคที่มีสี กลิ่น รส ตามธรรมชาติ

- 5) มีอุณหภูมิของน้ำนมโคไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส ณ หน้าโรงงาน
- 6) มีค่าความถ่วงจำเพาะเมื่อตรวจโดยเครื่องแลคโตมิเตอร์ (lactometer) ของน้ำนมดิบ เป็นค่าที่ใช้ตรวจหาการเติมสิ่งเจือปนในน้ำนมดิบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเติมน้ำ น้ำนมดิบปกติมีค่าความถ่วงจำเพาะ 1.026-1.030 ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส หรือ 1.028-1.034 ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส การเติมน้ำลงในน้ำนมดิบจะทำให้ค่าความถ่วงจำเพาะของน้ำนมดิบลดลง
- 7) ไม่มีการตกตะกอนของโปรตีน เมื่อทดสอบด้วยแอลกอฮอล์ (alcohol test) ที่ความเข้มข้น 75 เปอร์เซ็นต์ ในอัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร กรณีทดสอบด้วยแอลกอฮอล์ไม่ผ่าน ให้ทำการตรวจซ้ำเพื่อยืนยันด้วยวิธีทดสอบการตกตะกอนด้วยการต้ม (clot on boiling test) โดยปกติ น้ำนมดิบคุณภาพดีต้องไม่ตกตะกอน หากพบการตกตะกอนแสดงว่าโปรตีนในน้ำนมไม่เสถียรภาพ
- 8) ตรวจสอบด้วยเมธิลีนบลู (methylene blue reduction test) เกินกว่า 4 ชั่วโมง หรือรีซาซูรินเทสต์ (resazurin reduction test) 1 ชั่วโมง ค่าที่วัดได้ต้องไม่ต่ำกว่า 4.5 ตามมาตรฐานเทียบสีของ Lovibond
- 9) มีค่าความเป็นกรดไม่เกินร้อยละ 0.16 ของกรดแลคติก และค่า pH อยู่ระหว่าง 6.60-6.80
- 10) ตรวจสอบไม่พบสารปฏิชีวนะ โดยวิธีเดลโว (Delvo test) หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า
- 11) ตรวจสอบไม่พบสารตกค้างที่เป็นพิษ เช่น ยาฆ่าแมลง และสารพิษจากเชื้อรา เกินกว่าเกณฑ์ปริมาณที่สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติกำหนด (มกษ 9002 และ มกษ 9003) หรือตามมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ ตามแผนที่โรงงานแปรรูปกำหนด
- 12) ตรวจสอบไม่พบสารปนเปื้อน เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ คลอรีน หรืออื่นๆ ตามแผนที่โรงงานแปรรูปกำหนด

**3.2 คุณภาพที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาด้านราคาน้ำนมดิบ** ได้แก่ องค์ประกอบของน้ำนมโค คุณสมบัติทางด้านจุลินทรีย์ จำนวนเม็ดเลือดขาว และจุดเยือกแข็ง

#### 1) องค์ประกอบของน้ำนมโค

- ก) กำหนดราคาตามปริมาณไขมัน (fat) ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงตามปริมาณไขมันที่วิเคราะห์ได้ ดังนี้
- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ร้อยละปริมาณไขมัน น้อยกว่า 3.20           | ลดลง 0.40 บาทต่อกิโลกรัม      |
| ร้อยละปริมาณไขมัน 3.20-3.39               | ลดลง 0.20 บาทต่อกิโลกรัม      |
| ร้อยละปริมาณไขมัน 3.40-3.59               | ไม่ลด/ไม่เพิ่ม                |
| ร้อยละปริมาณไขมัน 3.60-3.79               | เพิ่มขึ้น 0.20 บาทต่อกิโลกรัม |
| ร้อยละปริมาณไขมัน 3.80-3.99               | เพิ่มขึ้น 0.30 บาทต่อกิโลกรัม |
| ร้อยละปริมาณไขมัน เท่ากับหรือมากกว่า 4.00 | เพิ่มขึ้น 0.40 บาทต่อกิโลกรัม |

ข) กำหนดราคาตามปริมาณเนื้อมันไม่รวมมันเนย (solid not fat, SNF) ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงตามปริมาณไขมันที่วิเคราะห์ได้ ดังนี้

ร้อยละปริมาณเนื้อมันไม่รวมมันเนย น้อยกว่า 8.25	ลดลง 0.40 บาทต่อกิโลกรัม
ร้อยละปริมาณเนื้อมันไม่รวมมันเนย 8.25-8.34	ลดลง 0.20 บาทต่อกิโลกรัม
ร้อยละปริมาณไขมัน 8.35-8.49	ไม่ลด/ไม่เพิ่ม
ร้อยละปริมาณไขมัน 8.50-8.69	เพิ่มขึ้น 0.30 บาทต่อกิโลกรัม
ร้อยละปริมาณไขมัน เท่ากับหรือมากกว่า 8.70	เพิ่มขึ้น 0.60 บาทต่อกิโลกรัม

## 2) คุณสมบัติทางด้านจุลินทรีย์

จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดในน้ำนมโคโดยการตรวจด้วยวิธีการนับจำนวนจุลินทรีย์บนจานเพาะเชื้อ (standard plate count, SPC) มีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของราคา ดังนี้

มากกว่า 1,000,000 โคโลนีต่อมิลลิลิตร	ลดลง 0.50 บาทต่อกิโลกรัม
700,001-1,000,000 โคโลนีต่อมิลลิลิตร	ลดลง 0.30 บาทต่อกิโลกรัม
500,001-700,000 โคโลนีต่อมิลลิลิตร	ลดลง 0.20 บาทต่อกิโลกรัม
400,001-500,000 โคโลนีต่อมิลลิลิตร	ไม่ลด/เพิ่ม
300,001-400,000 โคโลนีต่อมิลลิลิตร	เพิ่มขึ้น 0.20 บาทต่อกิโลกรัม
200,001-300,000 โคโลนีต่อมิลลิลิตร	เพิ่มขึ้น 0.30 บาทต่อกิโลกรัม
เท่ากับหรือน้อยกว่า 200,000 โคโลนีต่อมิลลิลิตร	เพิ่มขึ้น 0.50 บาทต่อกิโลกรัม

3) จำนวนเม็ดเลือดขาว (somatic cell count) ตรวจด้วยวิธีการนับจากกล้องจุลทรรศน์ (direct microscope count) หรือ เครื่องตรวจนับจำนวนเซลล์โซมาติก (fluoro-opto electronic method) มีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของราคา ดังนี้

มากกว่า 1,000,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร	ลดลง 0.50 บาทต่อกิโลกรัม หรือ ให้ส่งคืนสหกรณ์/ศูนย์รวบรวม น้ำนมดิบ
700,001-1,000,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร	ลดลง 0.30 บาทต่อกิโลกรัม
500,001-700,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร	ลดลง 0.20 บาทต่อกิโลกรัม
400,001-500,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร	ไม่ลด/เพิ่ม
300,001-400,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร	เพิ่มขึ้น 0.20 บาทต่อกิโลกรัม
200,001-300,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร	เพิ่มขึ้น 0.30 บาทต่อกิโลกรัม
เท่ากับหรือน้อยกว่า 200,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร	เพิ่มขึ้น 0.50 บาทต่อกิโลกรัม

#### 4) จุดเยือกแข็ง (freezing point)

ค่าจุดเยือกแข็งด้วยเครื่องเทอร์มิสเตอร์ ครายโอสโคป (thermistor cryoscope) หากพบว่า อุณหภูมิสูงกว่า  $-0.510$  องศาเซลเซียส ให้ลดลง  $1.00$  บาทต่อกิโลกรัม หรือให้ส่งคืนสหกรณ์/ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ จุดเยือกแข็งเป็นอีกค่าหนึ่งที่ใช้ตรวจสอบการเติมนํ้าในนํ้านมดิบ นํ้านมดิบที่ไม่มีการเจือปนนํ้า มีจุดเยือกแข็งไม่สูงกว่า  $-0.510$  องศาเซลเซียส แต่หากนํ้านมดิบมีการเจือปนนํ้า จุดเยือกแข็งจะมีค่าเพิ่มขึ้นเข้าใกล้ศูนย์องศาเซลเซียส

### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 4.1 การจัดการการผลิตนํ้านมตามมาตรฐานฟาร์มโคนม

พัชรี สุริยะ (2558) ศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการผลิตนํ้านมดิบตามมาตรฐานฟาร์มโคนมในอำเภอบางบาล จังหวัดนครราชสีมา พบว่า โครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการผลิตนํ้านมดิบของฟาร์มโคนมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม และฟาร์มโคนมที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์มมีลักษณะเหมือนกัน โดยต้นทุนส่วนใหญ่ของฟาร์มโคนม คือ ต้นทุนค่าอาหาร รองลงมา คือ ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและโคนม และค่าแรงงาน ตามลำดับ เมื่อพิจารณามูลค่าต้นทุนและผลตอบแทนต่อปีต่อฟาร์ม พบว่า ในกลุ่มฟาร์มโคนมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม จะมีมูลค่ามากกว่ากลุ่มฟาร์มโคนมที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม เนื่องจากเป็นฟาร์มโคนมที่มีขนาดใหญ่กว่า อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เฉลี่ยต่อกิโลกรัม พบว่า ฟาร์มโคนมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์มมีต้นทุนการผลิตนํ้านมดิบต่อกิโลกรัมต่ำกว่าราคานํ้านมดิบที่ได้รับต่อกิโลกรัมสูงกว่า และมีกำไรสุทธิต่อกิโลกรัมสูงกว่าฟาร์มโคนมที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม แสดงให้เห็นว่า การยกระดับมาตรฐานฟาร์มโคนมของ เกษตรกรทำให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของนํ้านมดิบ

ประเสริฐ และคณะ (2555) ศึกษาการจัดการฟาร์มโคนมตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี : กรณีศึกษาจังหวัดสุโขทัย ในการจัดการฟาร์มตามมาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตนํ้านมดิบของประเทศไทย พ.ศ. 2542 พบว่า การจัดการฟาร์มโคนมของเกษตรกรไม่ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตนํ้านมดิบของประเทศไทย ความสัมพันธ์ของปัจจัยพื้นฐานทางสังคมและปัจจัยทางเศรษฐกิจ เพศ มีความสัมพันธ์กับด้านการผลิตนํ้านมดิบ การเก็บรักษา และการขนส่งนํ้านมดิบ การได้รับทราบข้อกำหนดมาตรฐานฟาร์มโคนม มีความสัมพันธ์กับการจัดการฟาร์ม และแหล่งเงินทุนมีความสัมพันธ์กับการจัดการสิ่งแวดล้อม และปัญหาการปฏิบัติตามมาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตนํ้านมดิบของประเทศไทย คือ พื้นที่ในการเลี้ยงโคนมจำกัด ขาดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนด ไม่มีบ่อจุ่มนํ้ายาฆ่าเชื้อโรคเข้า-ออกฟาร์ม



สุณิรัตน์ เอี่ยมละมัย และคณะ (2556) ศึกษามาตรฐานความปลอดภัยอาหารตลอดห่วงโซ่การผลิตเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ความปลอดภัยอาหาร: น้านม พบว่า อุตสาหกรรมโคนมไทยมีประสบการณ์ในการผลิตด้วยระบบที่มีคุณภาพ และมีการพัฒนาทั้งองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง ได้รับการพัฒนามาตรฐานการผลิตตลอดห่วงโซ่โดยหน่วยงานภาครัฐ โดยโรงงานแปรรูปและผลิตภัณฑ์นมมีการกำกับดูแลมาตรฐานบังคับตามกฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ในขณะที่ศูนย์รวบรวมน้านมดิบและผู้ผลิตมีมาตรฐานการผลิต (ฟาร์มและศูนย์รวมน้านมดิบ) ใช้มากกว่า 10 ปี โดยเบื้องต้นเป็นมาตรฐานสมัครใจ ยังไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมทุกฟาร์ม ในขณะที่ศูนย์รวมน้านมดิบได้พัฒนาจากมาตรฐานสมัครใจเป็นมาตรฐานบังคับ โดยการผลักดันในคณะกรรมการโคนมและผลิตภัณฑ์นม (Milk Board)

อย่างไรก็ตาม การกำกับดูแลคุณภาพน้านมตลอดห่วงโซ่การผลิตต้องเข้มงวดในการกำกับดูแล โดยเฉพาะน้านมดิบต้นทางจากฟาร์ม จากข้อมูลคุณภาพน้านมดิบที่รายงานโดยกรมปศุสัตว์ พบว่า น้านมโคดิบ มีปัญหาคุณภาพด้านจำนวนเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อน และเต้านมอักเสบค่อนข้างสูง รวมทั้งมีปริมาณเนื้อมคอ้นข้างต่ำ ผลการสุ่มตรวจผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มในท้องตลาด พบว่า มีจำนวนสุ่มตรวจในมาตรการเฝ้าระวังค่อนข้างน้อยและไม่มีความสม่ำเสมอ ปัญหาที่พบของผลิตภัณฑ์นมส่วนใหญ่เป็นด้านแบคทีเรียเป็นหลัก ซึ่งสาเหตุอาจมาจากคุณภาพน้านมดิบต้นทาง กระบวนการผลิต การเก็บรักษาและการขนส่งที่ควบคุมอุณหภูมิไม่ได้ตามกำหนด นอกจากนี้ การตรวจสอบปนเปื้อนตกค้างอื่นๆ ยังไม่ได้ดำเนินการเฝ้าระวังอย่างสม่ำเสมอตลอดห่วงโซ่การผลิต และจากผลการศึกษานี้ ได้ขอเสนอแนะเชิงพัฒนาเพื่อการขับเคลื่อนการผลิตน้านมโคคุณภาพดีตลอดห่วงโซ่ คือ การใช้เครื่องมือ (กฎหมาย/มาตรฐาน) ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ การสื่อสารข้อมูลให้ผู้บริโภคมีความรู้ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์นมที่มีคุณภาพและความปลอดภัย ผลิตจากนมโคแท้ จะช่วยสนับสนุนความเข้มแข็งและความยั่งยืนของอุตสาหกรรมนมไทยได้

พุทธชาติ คาดสนิท และยุพาพร นักบุญ (2556) ศึกษาความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับมาตรฐานฟาร์มโคนมของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 73 ราย ด้วยแบบสอบถาม พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานฟาร์มโคนมในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่ขาดความรู้เกี่ยวกับอายุการรับรองมาตรฐานฟาร์มโคนม โดยร้อยละ 89.04 เคยอบรมผู้ประกอบการมาตรฐานฟาร์มโคนม เกษตรกรมีทัศนคติเชิงบวกว่า มาตรฐานฟาร์มมีประโยชน์ทั้งในด้านคุณภาพน้านม ป้องกันโรค ไม่ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และเป็นเตรียมตัวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (AEC) ในระดับเห็นด้วย ส่วนทัศนคติเชิงลบว่าเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายและภาระงาน โดยไม่มีผลเพิ่มราคาน้านมหรือเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดใดๆ ก็อยู่ในระดับเห็นด้วยเช่นกัน เกษตรกรเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าผู้ตรวจรับรองควรแจ้งวิธีการตรวจประเมินและหลักเกณฑ์อย่างชัดเจนเพื่อให้เกษตรกรมีส่วนร่วมและมีความเข้าใจที่ถูกต้อง เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการตรวจรับรองและกฎระเบียบมาตรฐานฟาร์มมากที่สุดร้อยละ 41 ส่วนแรงจูงใจที่จะทำให้

เข้าสู่ระบบมาตรฐานฟาร์มมากที่สุดคือ การมีส่วนเพิ่มราคาน้ำนม โดยแหล่งความรู้และข่าวสารเกี่ยวกับโคนม เกษตรกรส่วนใหญ่รับรู้จากเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ ร้อยละ 86.30

สุภาวดี แหยมคง และคณะ (2551) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อองค์ประกอบน้ำนมที่ผลิตโดยสมาชิกของศูนย์รวบรวมนมดิบเอกชนแห่งหนึ่งในเขตภาคกลางของประเทศไทย พบว่า น้ำนมดิบที่ผลิตได้โดยเกษตรกรกลุ่มนี้มีไขมันนม  $3.37 \pm 0.44$  เปอร์เซ็นต์ โปรตีน  $3.00 \pm 0.22$  เปอร์เซ็นต์ แลคโตส  $4.45 \pm 0.38$  เปอร์เซ็นต์ ไขมันรวมไขมัน  $8.21 \pm 0.38$  เปอร์เซ็นต์ ไขมันทั้งหมด  $11.49 \pm 0.82$  เปอร์เซ็นต์ และปริมาณเซลล์โซมาติก  $629.86 \pm 660.57 \times 10^3$  เซลล์/มิลลิลิตร ความผันแปรขององค์ประกอบน้ำนมที่ศึกษาได้รับอิทธิพลจากความแตกต่างของปัจจัยร่วมระหว่างปีและฤดูกาล และปัจจัยร่วมระหว่างพื้นที่ตั้งและขนาดของฟาร์มอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) ฟาร์มแต่ละฟาร์มมีอิทธิพลต่อความผันแปรขององค์ประกอบน้ำมน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับความผันแปรของลักษณะดังกล่าวในภาพรวม ผลการศึกษาครั้งนี้บอกเป็นนัยว่าในการเพิ่มคุณภาพของผลผลิตน้ำนมที่ผลิตได้ในแต่ละช่วงเวลา (ปีและฤดูกาล) และในแต่ละฟาร์มที่มีขนาดและพื้นที่ตั้งแตกต่างกันนั้น จำเป็นต้องใช้กลวิธีในการป้องกันและแก้ไขปัญหานั้นที่แตกต่างกัน

#### 4.2 การจัดการผลิตน้ำนมด้านความปลอดภัยทางอาหาร

การจัดการผลิตน้ำนมที่ปลอดภัยต้องเริ่มต้นจากฟาร์มโคนม จากรายงาน Lemma et al. (2018) ศึกษาการพัฒนาการผลิตน้ำนมโคปลอดภัยในฟาร์มโคนมระบบ intensive ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมรายย่อยของประเทศเอธิโอเปีย พบว่า การลดปริมาณจุลินทรีย์เริ่มต้นในน้ำนมโคดิบและการป้องกันให้มีการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์น้อยที่สุดเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้น้ำนมและผลิตภัณฑ์จากนมมีความปลอดภัย ทั้งนี้ การจัดการผลิตตามมาตรฐานการผลิตที่ดีเป็นแนวทางหนึ่งที่สำคัญในการที่จะทำให้น้ำนมโคที่ผลิตได้จากฟาร์มมีความปลอดภัยต่อการนำไปบริโภค

Te Giffel and Wells-Bennik (2010) อ้างใน Lemma et al. (2018) รายงานว่า การควบคุมการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอาหารสัตว์ สุขอนามัยในฟาร์มและโรงรีดนม ความสะอาดของโคนม การจัดการสุขภาพโคนมที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงโรคเต้านมอักเสบ การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรคอุปกรณ์รีดนมที่มีประสิทธิภาพ และการลดอุณหภูมิของน้ำนมให้มีอุณหภูมิไม่เกิน 4 องศาเซลเซียส อย่างรวดเร็ว เป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุดในการลดการปนเปื้อนของน้ำนมในระดับฟาร์ม ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการด้านความปลอดภัยด้านอาหาร

เมื่อผลผลิตน้ำนมที่ผลิตได้จากฟาร์มโคนมมีการจัดการที่ดีจนได้ผลผลิตน้ำนมดิบที่ปลอดภัยแล้ว การขนส่งน้ำนมไปยังส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่การผลิตโคนม ได้แก่ ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ และโรงงานแปรรูปนมก็มีความสำคัญด้วยเช่นกัน ในปัจจุบันระบบการจัดการความปลอดภัยทางอาหารเข้ามา

มีบทบาทและความสำคัญในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารมากยิ่งขึ้น จากรายงานของ Papademas and Bintsis. (2010) พบว่า อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับนมจำเป็นต้องมีการปรับตัวและใช้ระบบด้านความปลอดภัยในระบบการผลิต ได้แก่ ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร HACCP (Hazard Analysis and Critical Point System) ซึ่งเป็นระบบการจัดการเพื่อความปลอดภัยของอาหาร โดยใช้การควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCP) ของการผลิต ระบบดังกล่าว ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสามารถนำไปปฏิบัติได้โดยตลอดในห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่ผู้ผลิตเบื้องต้น (Primary Producer) จนถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย เพื่อสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ และเพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์นมที่ปลอดภัยจะเข้าถึงผู้บริโภค นอกจากนี้ การนำระบบ HACCP มาใช้ยังสามารถช่วยลดการกีดกันทางการค้าของประเทศนำเข้าได้อีกด้วย ทั้งนี้ ระบบ HACCP ยึดหลักเกณฑ์ตามโครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex) ซึ่งสามารถป้องกันอันตราย หรือสิ่งปนเปื้อนทางชีวภาพ เคมี และกายภาพของอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะเน้นการควบคุมพนักงานและ / หรือเทคนิคการตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องที่จุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและลดความสำคัญของการตรวจสอบผลิตภัณฑ์สุดท้าย

#### 4.3 ความเข้าใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับน้ำนมที่บริโภค

ภาวีน ผดุงทศ และคณะ (2549) ศึกษาคุณภาพน้ำนมและพฤติกรรมการบริโภคน้ำนมของผู้บริโภคจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เหตุผลที่สำคัญที่สุดที่ผู้บริโภคดีมน้ำนม คือ เพื่อสุขภาพ (79.4%) ส่วนใหญ่ชอบดื่มนมรสจืดมากที่สุด (42.5%) รองลงมา คือ รสหวาน (32.9%) และรสช็อคโกแลต (10.8%) ตามลำดับ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อน้ำนมที่สำคัญที่สุด คือ คุณค่าทางโภชนาการ (81%) รองลงมา คือ รสชาติ (66.8%) และราคา (55.3%) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคส่วนใหญ่ (89.2%) ไม่ทราบองค์ประกอบของน้ำนม แม้ว่าส่วนใหญ่จะอ่านฉลากก่อนซื้อ (91.8%) โดยสรุปน้ำนมที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดมีคุณภาพดี ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับคุณภาพของน้ำนม

ศิริวิทย์ ศิริรักษ์ (2559) ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสำคัญต่อพฤติกรรมการบริโภค นมพรอมดื่มของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ปัจจัยทางด้านราคา รองมา คือ ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ดานรสชาติ ดานกลิ่น ดานสีส้น ดานตราหือ และดานความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ตามลำดับ ปัจจัยทางด้านสถานที่จัดจำหน่าย และปัจจัยทางด้านส่งเสริมการขาย ตามลำดับ นอกจากนี้ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายที่ซื้อสินค้าที่ซื้อต่อครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ณภัทร อยู่พุ่ม และวงหทัย ต้นชีวะวงศ์ (2559) ศึกษาการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าไทย-เดนมาร์ก ของผู้ซื้อนมพรอมดื่มประเภท UHT ซึ่งประกอบไปด้วยภาพลักษณ์ 3 ด้าน คือ ด้านการบริหารจัดการการผลิต ด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์และตราสินค้า และด้านการตลาดและการขาย พบว่า การรับรู้

ภาพลักษณ์ตราสินค้าไทย-เดนมาร์กด้านการบริหารจัดการการผลิต และด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์และตราสินค้ามีความสัมพันธ์กับการซื้อนมพร้อมดื่มประเภท UHT ตราสินค้าไทย-เดนมาร์ก แต่เป็นเพียงความสัมพันธ์ในระดับที่ต่ำ ส่วนการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าไทย-เดนมาร์กด้านการตลาดและการขาย ไม่มีความสัมพันธ์กับการซื้อนมพร้อมดื่มประเภท UHT ตราสินค้าไทย-เดนมาร์ก

Yin et al. (2016) ศึกษาความเชื่อมั่นของผู้บริโภคที่มีต่อนมออร์แกนิกในแต่ละตราสินค้าที่สาธารณรัฐประชาชนจีน โดยศึกษาจากการสุ่มเลือกเก็บข้อมูลจากผู้บริโภค จำนวน 876 คน ในสาธารณรัฐประชาชนจีน พบว่า ผู้บริโภคชาวจีนมีความเชื่อมั่นและความไว้วางใจในนมออร์แกนิกอยู่ในระดับต่ำ โดยส่วนใหญ่จะมอบความไว้วางใจให้แต่ละตราสินค้าในระดับใกล้เคียงกัน ยกเว้นตราสินค้าที่มีชื่อเสียงจะได้รับความไว้วางใจเพิ่มขึ้นมากกว่าตราสินค้าที่ไม่มีชื่อเสียงเล็กน้อย โดยปัจจัยในด้านอายุ การศึกษา ความปลอดภัยของสินค้า การกำกับดูแลของรัฐบาล ราคาสินค้า และความสะดวกในการหาซื้อนมออร์แกนิกนั้น ส่งผลกระทบต่อความไว้วางใจของผู้บริโภค อย่างไรก็ตามกลับพบว่า ปัจจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของผู้ผลิต จิตสำนึกในด้านต่างๆ ไม่ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นและความไว้วางใจในนมออร์แกนิกของประชาชนในสาธารณรัฐประชาชนจีน

Hsu and Lin (2006) ศึกษาการบริโภคและการรับรู้คุณลักษณะของนมสด โยเกิร์ต พร้อมดื่ม และนมปรุงแต่งของผู้บริโภคในไต้หวัน โดยศึกษาจากการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 ตัวอย่างจากสามเขตปริมณฑลที่มีประชากรมากที่สุดในไต้หวัน พบว่า บุคคลที่มีความตั้งใจซื้อจะเกิดพฤติกรรมการซื้อในปริมาณที่สูงขึ้น จากการที่บุคคลมีความรู้สึกในเชิงบวกต่อผลิตภัณฑ์ มีรายได้ของครัวเรือนสูงขึ้น ผลิตภัณฑ์มีรสชาติดี และผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติที่มีคุณประโยชน์ต่อผู้บริโภค โดยบุคคลจะมุ่งให้ความสนใจในเรื่องของฉลากในด้านจำนวนไขมันในผลิตภัณฑ์นั้นๆหรือจำนวนแคลเซียมที่จะได้รับหลังจากการบริโภค และที่สำคัญอย่างยิ่ง คือ การมีตรารับรองตามมาตรฐานที่ดี