

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับอาชีพการเลี้ยง โคนม โดยมีเป้าหมายเพื่อทดแทนการนำเข้านม และผลิตภัณฑ์นม รวมถึงทดแทนการปลูกพืชที่มีปัญหาทางด้านการผลิตและการตลาด อาชีพการเลี้ยง โคนมจึงนับว่ามีบทบาทด้านการสร้างงานในพื้นที่ชนบท และช่วยลดการสูญเสียดุลการค้าจากการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมชนิดต่าง ๆ จากต่างประเทศ ประกอบกับประเทศไทยมีภูมิประเทศที่ค่อนข้างเหมาะสมในการประกอบอาชีพด้านปศุสัตว์ ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาประเทศที่ก่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ ให้กับเกษตรกรไทยและทำให้เกิดธุรกิจเกี่ยวเนื่องอีกมากมาย นอกจากนี้การเลี้ยงโคนมและการผลิตนํ้านมดิบยังมีแนวโน้มสามารถพัฒนาไปสู่กระบวนการเชิงพาณิชย์แบบยั่งยืน สร้างรายได้ให้แก่ภาคอุตสาหกรรมอาหารของไทย จากการกำหนดยุทธศาสตร์ครัวไทยสู่ครัวโลกของภาครัฐ ทำให้ภาครัฐให้ความสำคัญและสนับสนุนส่งเสริมการประกอบกิจการฟาร์มโคนมเป็นอย่างมาก มีการจัดตั้งคณะทำงานสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมด้านการประกอบกิจการฟาร์มโคนม และได้กำหนดแผนงานหรือโครงการเพื่อสร้างความต้องการนํ้านมดิบภายในประเทศเพิ่มขึ้น เช่น โครงการคัมมในโรงเรียนของภาครัฐ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมจึงจำเป็นต้องเพิ่มปริมาณการผลิตนํ้านมดิบ ควบคู่กับการสร้างมาตรฐานคุณภาพ และความสะอาด เพื่อรองรับการบริโภคนํ้านมและผลิตภัณฑ์นมที่เพิ่มขึ้น และตอบสนองพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มุ่งเน้นสินค้าและบริการที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพมากขึ้น

จำนวนโคนมและผลผลิตนํ้านมดิบของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2548 - 2552 (สำนักพัฒนาธุรกิจสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2550) พบว่า ในปี พ.ศ. 2552 (1 มกราคม) จำนวนโคนมทั้งหมดมีอัตราการลดลงร้อยละ 0.32 ต่อปี จำนวนแม่โคนมมีอัตราการลดลงร้อยละ 0.89 ต่อปี ส่วนผลผลิตนํ้านมดิบในช่วงปี พ.ศ. 2548 - 2552 มีอัตราการลดลงเฉลี่ยร้อยละ 1.27 ต่อปี การบริโภคโคนมพร้อมดื่มมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 2.22 ต่อปี ดังตาราง 1.1

ตาราง 1.1 จำนวนโคนมและผลผลิตน้ำนมดิบของประเทศไทยปี พ.ศ. 2548 - 2552

รายการ	2548	2549	2550	2551	2552*	อัตราเพิ่ม	
						(ร้อยละ)	
							2553**
โคนมทั้งหมด ณ 1 ม.ค. (ตัว)	492,865	517,995	495,236	490,937	498,286	-0.32	499,500
แม่โคนม ณ 1 ม.ค. (ตัว)	296,472	310,085	291,965	290,683	292,756	-0.89	199,700
ผลผลิตน้ำนมดิบ (ตัน)	842,611	888,221	822,211	786,186	840,070	-1.27	842,000
การบริโภคนมพร้อมดื่ม (ตัน)	799,078	856,151	917,360	825,624	908,180	2.22	917,260

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552)

หมายเหตุ: * ประมาณการ ** คาดคะเน

จากสถานการณ์เศรษฐกิจการค้าโลกมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและมีแนวโน้มการแข่งขันสูง ระบบเศรษฐกิจมีลักษณะการเคลื่อนย้ายการค้า การลงทุน และการเงินสะดวกยิ่งขึ้น หลายประเทศดำเนินการเปิดเสรีทางการค้าระหว่างกันทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคี เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อกิจกรรมด้านเศรษฐกิจ และรองรับมาตรการด้านการค้าจากองค์การการค้าโลก (WTO) ประเทศไทยมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องปรับตัวดำเนินกิจกรรมการค้าในเชิงรุก โดยตลอดระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมาไทยได้ดำเนินการจัดทำข้อตกลงเขตการค้าเสรี (Free Trade Area: FTA) ทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคี เพื่อสร้างพันธมิตรและใช้เป็นประตูเชื่อมโยงการค้าไปสู่ประเทศต่าง ๆ โดยครอบคลุมตกลงที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อการผลิตน้ำนมดิบและผลิตภัณฑ์นมภายในประเทศไทย (สำนักพัฒนาธุรกิจสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2550) ได้แก่

1. ครอบคลุมตกลงการค้าเสรีไทย - ออสเตรเลีย เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2547 มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2548 เป็นต้นไป
2. ครอบคลุมตกลงการค้าเสรีไทย - นิวซีแลนด์ เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2548 มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2548 เป็นต้นไป

ครอบคลุมตกลงดังกล่าวมีผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในประเทศไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากออสเตรเลียและนิวซีแลนด์มีความเจริญก้าวหน้าในอุตสาหกรรมนมและมีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดสูง มีความได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิต โดยเฉพาะการผลิตนมผงขาดมันเนยเพื่อส่งออกซึ่งมีราคาถูก เมื่อนำมาทำเป็นน้ำนมกินรูปจะมีราคาถูกกว่าน้ำนมดิบที่เกษตรกรจำหน่ายให้กับโรงงานแปรรูปภายในประเทศ นำไปสู่การทดแทนน้ำนมดิบจนเป็นเหตุให้เกิดปัญหาการปฏิเสธรับซื้อและปัญหาน้ำนมล้นตลาด จากปัญหาหลาย ๆ ด้านเกี่ยวกับอุตสาหกรรมโคนมของไทย คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2547 อนุมัติ

ให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จัดตั้งกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ปีละ 1,000 ล้านบาท รวมระยะเวลา 10 ปี รวมเป็นเงิน 10,000 ล้านบาท เพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนและใช้จ่ายในการดำเนินการพัฒนาโครงสร้างการเกษตรเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต พัฒนาคุณภาพตลอดจนการแปรรูปและการสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าที่ได้รับผลกระทบจากการเปิดเขตการค้าเสรี หรือ FTA เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรไทย

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในประเทศไทย ได้รวมตัวกันจัดตั้งเป็นสหกรณ์โคนม จำนวน 125 สหกรณ์ โดยมีสมาชิกจำนวน 16,484 คน คิดเป็นร้อยละ 84 ของผู้เลี้ยงโคนมทั่วประเทศ (Fresh Milk Management. ชุมนุมสหกรณ์โคนมแห่งประเทศไทย จำกัด, 2553) เหตุผลหลักของการจัดตั้งสหกรณ์โคนม คือ การสร้างความมั่นคงของเกษตรกร เป็นแหล่งรวบรวมและตัวแทนจำหน่าย นำนมดิบของสมาชิก เพื่อประโยชน์ในการต่อรองและกำหนดราคา รวมทั้งประสานงานกับหน่วยราชการและเอกชนเพื่อขอรับความช่วยเหลือด้านความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาการเลี้ยงโคนม เพื่อให้ได้ผลผลิตนมนมดิบที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาดมากยิ่งขึ้น

สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ จัดตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2532 ปัจจุบันมีจำนวนของสมาชิกผู้เลี้ยงโคนมจำนวน 174 ราย ผลผลิตนมนมดิบที่สหกรณ์รวบรวมจากสมาชิกมีปริมาณสูงขึ้นทุกปี สหกรณ์ได้คำนึงถึงความสำคัญเรื่องคุณภาพของนมนมดิบที่สมาชิกผลิตได้จึงเข้าร่วมระบบมาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตนมนมดิบ เพื่อให้นมนมดิบที่มีคุณภาพดีผ่านเกณฑ์ตามสุขลักษณะและองค์ประกอบตามมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ตามมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ อย่างไรก็ตามการดำเนินการผลิตนมนมยังประสบกับปัญหาการผลิตนมนมดิบของสมาชิกหลายประการ ได้แก่ ปัญหาด้านชั้นคุณภาพนมนมดิบ ปัญหาด้านการบริหารจัดการฟาร์ม ปัญหาจากภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น วิกฤตเศรษฐกิจ ผลกระทบจากการเปิดเสรีทางการค้า (FTA: Free Trade Area) ปัญหาจากโรคระบาด ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจบริโภคนมลดลง และราคาน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น

ปัญหาการผลิตนมนมดิบของสมาชิกที่สำคัญ คือ ปัญหาด้านชั้นคุณภาพนมนมดิบที่ผลิตได้ โดยกรมปศุสัตว์ได้แบ่งชั้นนมนมดิบที่ผลิตได้เป็น 3 ระดับ ดังตาราง 1.2 ได้แก่ ชั้นดีมาก ชั้นดี และชั้นมาตรฐาน ปัจจุบันนมนมดิบที่ผลิตได้ของสมาชิกส่วนใหญ่จัดอยู่ในชั้นมาตรฐานและบางส่วนยังขาดความสม่ำเสมอของระดับชั้นผลผลิตนมนมดิบ ทั้งนี้ยังคงมีผลผลิตนมนมดิบบางส่วนที่ไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรและเป็นการสูญเสียทรัพยากรในการผลิต

ตาราง 1.2 การแบ่งชั้นคุณภาพน้ำนมดิบ

คุณลักษณะ	ชั้นคุณภาพ		
	ชั้นดีมาก (premium)	ชั้นดี (good)	ชั้นมาตรฐาน (standard)
1. จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (standard plate count)	<200,000 colony/ml	200,000 ถึง < 400,000 colony/ml	400,000 ถึง 600,000 colony/ml
2. เซลล์โซมาติก (somatic cell)	< 200,000 cell/ml	200,000 ถึง < 350,000 cell/ml	350,000 ถึง 500,000 cell/ml
3. โปรตีน (protein)	> 3.4 %	> 3.2 ถึง 3.4 %	3.0 ถึง 3.2 %
4. ไขมัน (fat)	> 4 %	> 3.6 ถึง 4 %	3.2 ถึง 3.6 %
5. เนื่อนมทั้งหมด(total solids)	> 12.7 %	> 12.5 ถึง 12.7 %	12.3 ถึง 12.5 %

ที่มา: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2553)

การศึกษาด้านการผลิตน้ำนมดิบจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตน้ำนมดิบ ป้องกันปัญหาน้ำนมดิบคุณภาพต่ำ ปัญหาน้ำนมดิบล้นตลาดและสร้างความมั่นคงของอุตสาหกรรมโคนมทั้งระบบ จากการประมาณการปริมาณการผลิตน้ำนมดิบของสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ ปี พ.ศ. 2552 เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ดังตาราง 1.3 เนื่องจากในช่วงต้นปีภาครัฐได้มีการปรับราคาซื้อขายน้ำนมดิบให้สอดคล้องกับต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น รวมถึงช่วยเหลือเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมเพื่อแก้ไขปัญหาปัญหาน้ำนมดิบล้นตลาด โดยกำหนดให้ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการนมโรงเรียน ต้องรับซื้อน้ำนมดิบจากเกษตรกรและเพิ่มปริมาณการผลิตนมโรงเรียนให้มากขึ้น จึงจูงใจให้เกษตรกรหันมาเลี้ยง โคนมให้มีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มอัตราการให้น้ำนมดิบ และเพื่อคุณภาพน้ำนมดิบที่ดีขึ้น นอกจากนี้จำนวนแม่โครีดนมที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ปริมาณน้ำนมดิบเพิ่มขึ้นด้วย แต่สัดส่วนการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำนมดิบน้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของจำนวนแม่โครีดนม โดยในช่วงปี พ.ศ. 2548 - 2553 มีจำนวน โครีดนม 2,901 ตัว เพิ่มขึ้นจาก 2,430 ตัว ในปี พ.ศ. 2552 ร้อยละ 20.72 ในขณะที่ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบในช่วงปี พ.ศ. 2548 - 2553 มีอัตราเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 3.67 ในปี พ.ศ. 2553 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2552 ซึ่งแสดงถึงการผลิตน้ำนมดิบของเกษตรกรมีประสิทธิภาพลดลง

ตาราง 1.3 รายงานการรับซื้อน้ำมันดิบของสมาชิกจากศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบปี พ.ศ. 2548 - 2553

ปี	จำนวนผู้เลี้ยง(ราย)	จำนวนโครีด(ตัว)	น้ำมันดิบ(ตัน)
2548	167	1,798	8,538.92
2549	165	1,875	8,760.62
2550	161	2,006	8,829.53
2551	171	2,310	9,685.27
2552	174	2,403	11,942.03
2553*	174	2,901	12,380.58
รวม		13,293	60,136.95

ที่มา: ศูนย์รวบรวมน้ำมันดิบ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด

หมายเหตุ: * มกราคม – พฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2553

ดังนั้น เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาปริมาณน้ำมันดิบให้มีคุณภาพดีและมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของตลาด จึงจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงโคนมในระบบสหกรณ์ เพื่อมุ่งแก้ไขปัญหาที่เกิดผลกระทบโดยตรงในระดับฟาร์ม โดยเฉพาะปัญหาเร่งด่วน คือ ต้นทุนการผลิตประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพน้ำมันดิบและการบริหารจัดการขนาดฟาร์มที่เหมาะสม

การศึกษานี้จึงเห็นความสำคัญด้านการผลิตน้ำมันดิบและมุ่งที่จะศึกษาถึงปัจจัยการผลิตและระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพน้ำมันดิบ ซึ่งจะทำให้เกิดการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำให้เกิดกำไรสูงสุดในการผลิตน้ำมันดิบ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้และการแข่งขัน รวมทั้งลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวิเคราะห์การผลิตน้ำมันดิบของสมาชิกสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด เพื่อวางแผนและปรับปรุงการผลิตให้มีการใช้ปัจจัยในการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้และการแข่งขัน รวมทั้งลดต้นทุนการผลิตของสมาชิกสหกรณ์ต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์จำเพาะ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ผลิตน้ำมันดิบของสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด ประกอบด้วย องค์ความรู้การผลิตน้ำมันดิบ ประสบการณ์ในการผลิต การผ่านการอบรมในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน (โดยเฉพาะมาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำมันดิบของกรมปศุสัตว์)

2. เพื่อศึกษาลักษณะของฟาร์มผู้ผลิตน้ำนมดิบของสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด ประกอบด้วย ขนาดฟาร์ม กำลังการผลิตและต้นทุนการผลิต จำนวนชั่วโมงแรงงาน การจัดการฟาร์มตามมาตรฐานฟาร์ม โคนมและการผลิตน้ำนมดิบที่ได้รับจากกรมปศุสัตว์ การสนับสนุนส่งเสริมจากองค์กรต่าง ๆ ทั้งในด้านองค์ความรู้ แหล่งเงินทุน

3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพน้ำนมดิบของสมาชิกสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด ได้แก่ การจัดการด้านอาหารและการให้อาหาร โคนม ระยะเวลาในการขนส่ง การจัดการและการดูแลสุขภาพโคนม ประสิทธิภาพในการเลี้ยงโคนม และการผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม

4. เพื่อประมาณฟังก์ชันการผลิตและผลได้ต่อขนาดการผลิตของสมาชิกสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด

5. เพื่อวิเคราะห์การผลิตน้ำนมดิบของสมาชิกสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้คาดว่าจะได้รับประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ทำให้ทราบถึงลักษณะของผู้ผลิตน้ำนมดิบของสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด เกี่ยวกับองค์ความรู้การผลิตน้ำนมดิบ ประสิทธิภาพในการผลิต การผ่านการอบรมในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

2. ทำให้ทราบถึงลักษณะของฟาร์มผู้ผลิตน้ำนมดิบของสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด ประกอบด้วย ขนาดฟาร์ม กำลังการผลิตและต้นทุนการผลิต จำนวนชั่วโมงแรงงาน การจัดการฟาร์มตามมาตรฐานฟาร์ม โคนมและการผลิตน้ำนมดิบที่ได้รับจากกรมปศุสัตว์ การสนับสนุนส่งเสริมจากองค์กรต่าง ๆ ทั้งในด้านองค์ความรู้ แหล่งเงินทุน

3. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพน้ำนมดิบของสมาชิกสหกรณ์ ได้แก่ การจัดการด้านอาหารและการให้อาหาร โคนม การจัดการและการดูแลสุขภาพโคนม เทคนิคและอุปกรณ์การรีดนม ระยะเวลาในการขนส่ง ประสิทธิภาพในการเลี้ยงโคนม และการผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม

4. ทำให้ทราบถึงฟังก์ชันการผลิตและผลได้ต่อขนาดการผลิตน้ำนมดิบ จากการผลิตน้ำนมดิบของสมาชิกสหกรณ์ เพื่อใช้ในการวางแผนและปรับปรุงการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการจัดการด้านการตลาดให้สอดคล้องกับปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบของสมาชิกสหกรณ์และพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบ ซึ่งจะส่งผลต่อความมั่นคงของสมาชิกสหกรณ์และความยั่งยืนของสหกรณ์ รวมถึงอุตสาหกรรมโคนมของไทย

5. ทำให้ภาครัฐ สหกรณ์โคนมแห่งประเทศไทย กรมปศุสัตว์ นักเรียน นักศึกษา นักวิจัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ทราบถึงลักษณะการผลิต ปริมาณและคุณภาพผลผลิตน้ำนมดิบ รวมทั้งผลผลิตเพิ่มและมูลค่าผลผลิตเพิ่มในการผลิตน้ำนมดิบของสมาชิกสหกรณ์ เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษา เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาวิจัย การกำหนดนโยบายการผลิตน้ำนมดิบให้มีคุณภาพ และมีปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการภายในประเทศ และเพื่อหาแนวทางแก้ไขสนับสนุนธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตน้ำนมดิบให้มีการขยายตัวอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์การผลิตน้ำนมดิบของสมาชิกสหกรณ์ โคนมการเกษตร ไร่ชัยปราการ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพน้ำนมดิบ รวมไปถึงการประมาณค่าฟังก์ชันการผลิต ผลได้ต่อขนาดการผลิต การวิเคราะห์ผลผลิตเพิ่มและมูลค่าผลผลิตเพิ่มของปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบ เพื่อหาคุณภาพของผู้ผลิตน้ำนมดิบ โดยมีขอบเขตของการศึกษาสมาชิกสหกรณ์ โคนมการเกษตร ไร่ชัยปราการ จำกัด ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2553 จำนวนทั้งหมด 174 ราย

1.5 นิยามศัพท์

ประสิทธิภาพทางเทคนิค หมายถึง การผลิตที่ได้รับปริมาณผลผลิตสูงสุดจากการใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนคงที่ หรือการผลิตผลผลิตจำนวนคงที่ แต่ใช้จำนวนทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตน้อยที่สุด เป็นการพิจารณาว่าเมื่อเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดไป 1 หน่วย จะทำให้ปริมาณผลผลิตเปลี่ยนแปลงไปในปริมาณเท่าใด การวิเคราะห์การผลิตในระยะสั้น ผลผลิตรวม (Total Product: TP) สูงสุดที่ผลผลิตเพิ่ม (Marginal Product: MP) เท่ากับ 0 และถ้าผลผลิตเพิ่ม (Marginal Product: MP) เป็นบวกจะยังขยายการผลิตต่อไปได้ เพราะเมื่อใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นทีละหน่วยจะทำให้ได้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นในช่วงแรกและในอัตราที่ลดลงในเวลาต่อมา

ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ หมายถึง การยกระดับคุณภาพผลผลิตจากการใช้ทรัพยากรให้สูงขึ้นด้วยกำลังทรัพยากรเท่าเดิม แต่สามารถสร้างผลผลิตได้ในจำนวนที่เพิ่มขึ้นและมีคุณภาพสูงขึ้น ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจสามารถวัดได้จากการผลิต ณ จุดที่ทำให้ได้กำไรสูงสุดซึ่งเป็นจุดที่มูลค่าเพิ่มของผลผลิต (Value of Marginal Product: VMP_{X_i}) เท่ากับราคาปัจจัยการผลิต (Price of input X_i : P_{X_i})

ผลผลิตเพิ่ม (Marginal Product) หมายถึง ผลผลิตรวมที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อใช้ปัจจัยผันแปรเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ในระยะแรกที่เพิ่มปัจจัยผันแปรเข้าไป ผลผลิตเพิ่มจะค่อยๆ เพิ่มขึ้น ต่อมาผลผลิตเพิ่มจะเริ่มลดลง จนกระทั่งเท่ากับศูนย์และติดลบในที่สุด เป็นไปตามกฎการลดน้อยถอยลงของผลผลิตเพิ่ม (Law of Diminishing Marginal Physical Returns)

มูลค่าเพิ่มของผลผลิต (Value of Marginal Product) หมายถึง มูลค่าของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น 1 หน่วย หาได้จากผลผลิตเพิ่ม (MP_{X_i}) คูณกับราคาปัจจัยการผลิต (P_y)

สมการการผลิตแบบคอบบ์ - ดักลาส (Cobb-Douglas Production function) หมายถึง สมการการผลิตทางคณิตศาสตร์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตที่ใช้และผลผลิตที่ได้รับ

ผลได้ต่อขนาดการผลิต (Returns to scale) หมายถึง สัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผลผลิตเมื่อเทียบกับสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของจำนวนปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดหนึ่ง ๆ ผลได้ต่อขนาดการผลิตเป็นสิ่งที่บอกให้ทราบว่า หากหน่วยผลิตหนึ่ง ๆ เพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตทุกชนิดในสัดส่วนเดียวกันแล้ว ผลผลิตที่ได้จะเปลี่ยนไปอย่างไร ถ้าผลผลิตที่ได้เพิ่มขึ้นมากกว่าขนาดของการเพิ่มปัจจัยการผลิต เรียกว่า ผลได้ต่อขนาดการผลิตเพิ่มขึ้น (Increasing Returns to Scale) ถ้าผลผลิตที่ได้เพิ่มขึ้นเท่ากับสัดส่วนของการเพิ่มปัจจัยการผลิต เรียกว่าผลได้ต่อขนาดการผลิตคงที่ (Constant Returns to Scale) และหากผลผลิตที่ได้เพิ่มขึ้นน้อยกว่าขนาดของการเพิ่มปัจจัยการผลิต เรียกว่า ผลได้ต่อขนาดการผลิตลดลง (Decreasing Returns to Scale)

สหกรณ์ หมายถึง สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่

สมาชิกสหกรณ์ หมายถึง สมาชิกสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด ที่ประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนมและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการดำเนินงาน ในเขตพื้นที่อำเภอไชยปราการและอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

โคนม หมายถึง โคนมที่นำเข้ามาตามโครงการตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิตการเกษตรปี พ.ศ. 2538 โครงการตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิตการเกษตร ปี พ.ศ. 2539 โครงการโคนมเฉลิมพระเกียรติ โคนมไถ่ชีวิตตามโครงการธนาคารโคกระบือ 79 ตัว โคนมโครงการหลวงดอยอินทนนท์ โคนมงบกระตุ้นเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2545 โคนมของงานวิจัยศูนย์วิจัยผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ และผลผลิตที่เกิดจากแม่โคนมตามโครงการทั้งหมด

พันธุ์โฮลสไตน์ ฟรีเซียน หมายถึง โคนมที่กำเนิดจากประเทศ ฮอลแลนด์ และนำไปเลี้ยงแพร่หลายในหลาย ๆ ประเทศ และมักเรียกชื่อแตกต่างกัน ลักษณะมีสีขาวดำ ข้อมาและพู่หางต้องมีสีขาวจึงจะได้รับการรับรองพันธุ์หากมีสีดำเลยเข้ามาจะไม่ได้รับการจดทะเบียนพันธุ์แท้ เป็นโคนมใหญ่ให้น้ำนมดีประมาณ 5,000-8,000 กิโลกรัม ต่อปี สามารถใช้อาหารหยาบแปรเปลี่ยนเป็นน้ำนม

ได้เป็นอย่างดี ซึ่งในประเทศไทยก็ได้รับความนิยมมากเช่นกัน แต่ต้องเป็นพันธุ์ลูกผสม ที่มีสายเลือด 50 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป

พันธุ์เรดเดน หมายถึง โคนมที่กำเนิดในยุโรปในประเทศเดนมาร์ก ลักษณะใหญ่มีสีแดงเลือดหมู เป็นวัวที่ให้น้ำนมได้ดีประมาณ 6,000 กิโลกรัมต่อปี แต่ไม่สามารถทนร้อนในภูมิประเทศไทย

พันธุ์เยอรมันราวน์ หรือบราวสวิส หมายถึง โคนมที่เกิดในยุโรป ในประเทศ สวิสเซอร์แลนด์ และเยอรมัน มีสีน้ำตาลเข้ม ทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดีกว่าโคนมยุโรปด้วยกัน ทนต่อโรคแมลง ให้น้ำนมเฉลี่ยแล้วปีละ 4,500 - 5,000 กิโลกรัม ถึงจะทนร้อนได้ดีกว่าพันธุ์อื่นแต่เมื่อมาอยู่ในเขตร้อนแล้วมักจะให้น้ำนมที่ต่ำกว่าตอนอยู่ในอากาศเย็น

พันธุ์ซาฮิวาล หมายถึง โคนมทางแถบอินเดีย ปากีสถานมีสีแดงอ่อน เป็นโคนมร้อนทนแมลงและเห็บ แต่มีข้อเสียคือเวลารีดนมต้องใช้ลูกโคเป็นการกระตุ้นน้ำนม

น้ำนมดิบ หมายถึง น้ำนมดิบที่รีดได้จากแม่โคหลังจากคลอดลูกแล้วไม่น้อยกว่า 3 วัน และต้องปราศจากน้ำนมเหลือง โดยมิได้แยกออกหรือเติมวัตถุอื่นใด และไม่ได้ผ่านกรรมวิธีใด ๆ ยกเว้นการทำให้เย็น ซึ่งได้รับการเลี้ยงจากสมาชิกผู้เลี้ยง โคนมของสหกรณ์ โคนมการเกษตร ไซยปรการ จำกัด (หน่วยเป็นกิโลกรัม)

ขนาดฟาร์ม หมายถึง จำนวน โคนมของสมาชิกผู้ให้ข้อมูล แบ่งได้ 3 ขนาด ดังนี้ฟาร์มขนาดเล็ก จำนวนแม่โคที่กำลังให้นมไม่เกิน 20 ตัว ฟาร์มขนาดกลาง จำนวนแม่โคที่กำลังให้นมอยู่ระหว่าง 21-100 ตัว ฟาร์มขนาดใหญ่ จำนวนแม่โคที่กำลังให้นมเกินกว่า 100 ตัว

คุณภาพน้ำนมดิบ หมายถึง การตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบของสมาชิกจากการส่งจำหน่ายให้แก่สหกรณ์ ประกอบด้วย การตรวจหาจุลินทรีย์ (Methylene Blue) การตรวจของแข็งรวมในไขมัน (Total Solid) การตรวจหาจำนวนเม็ดเลือดขาว (Somatic Cell) การตรวจหายาปฏิชีวนะในน้ำนมดิบ การตรวจสอบคุณภาพในด้านเหล่านี้มีผลต่อการพิจารณาด้านราคาน้ำนมดิบของสมาชิก

มาตรฐานฟาร์มโคนมและการผลิตน้ำนมดิบ หมายถึง การกำหนดมาตรฐานเพื่อให้ฟาร์มโคนมที่ต้องการขึ้นทะเบียนรับรองว่าเป็นฟาร์ม โคนมที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ ซึ่งเป็นเกณฑ์ขั้นพื้นฐานสำหรับฟาร์มโคนมที่จะได้รับการรับรองด้านวิธีปฏิบัติด้านฟาร์ม การจัดการฟาร์ม สุขภาพ โคนม การเก็บรักษาน้ำนมดิบ และการจัดการสิ่งแวดล้อมของกรมปศุสัตว์ เพื่อให้ได้น้ำนมที่ถูกสุขลักษณะและเหมาะสมสำหรับผู้บริโภค

อาหารข้น หมายถึง อาหารที่มีความเข้มข้นทางสารอาหารอยู่สูง โดยเฉพาะ โปรตีนมีเปอร์เซ็นต์เยื่อใยต่ำ เมื่อสัตว์กินเข้าไปสามารถย่อยได้ง่ายมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวัน

อาหารหยาบ หมายถึง อาหารหยาบที่สำคัญสำหรับ โคลีอหญาสด พันธุ์หญาที่กรมปศุสัตว์ ส่งเสริมให้เกษตรกรทั่วไปปลูกเลี้ยงสัตว์ เช่น หญาชู กินนีสีม่วง หญาขนแพงโกล่าเฮมิล ฯลฯ นอกจากนี้ยังมี กระถิน แคลฝรั่ง รวมถึงวัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชสามารถนำมาใช้เลี้ยงโคนมได้ เช่น ฟางข้าว ต้นข้าวโพด ยอดอ้อย มันสำปะหลัง ต้นถั่วลิสง ต้นถั่วเหลือง ฯลฯ นอกจากนี้ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมการเกษตรก็สามารถนำมาใช้เป็นอาหาร โคนมได้ เช่น กากน้ำตาล เปลือกเสาวรส เป็นต้น มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวัน

ที่ดิน หมายถึง ที่ดินจำเป็นมากในการประกอบอาชีพการเลี้ยง โคนม เพราะที่ดินที่ดั่งหรือประกอบกรนั้นต้องอยู่ใกล้กับแหล่งรับซื้อน้ำนมดิบ และที่ดินเพื่อการปลูกแปลงพืช ปลูกแปลงหญา ซึ่งเป็นอาหาร โคนม

แรงงาน หมายถึง แรงงานที่ใช้ในการเลี้ยง เก็บเกี่ยวอาหาร เตรียมอาหาร ให้น้ำ ให้อาหาร โคนม ทำความสะอาดฟาร์ม อุปกรณ์และตัว โคนม ให้อาป้องกันรักษาโรค การดูแล โคนมและโครีดนม การรีดนม การขนส่งน้ำนมดิบ เป็นต้น ซึ่งแรงงานดังกล่าวสามารถแยกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ แรงงานจากการจ้าง และแรงงานภายในครอบครัว

ทุน หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เช่น ทุนสำหรับซื้อ โคนม ทุนสำหรับปรับปรุงโรงเรือนหรือคอกสัตว์ ทุนสำหรับการเตรียมแปลงหญา ทุนสำหรับรับรองจ่าย ซึ่งหมายถึง ทุนหมุนเวียนในการจ่ายค่าอาหาร ยารักษาโรค ค่าผสมเทียม ค่าแรงงานต่าง ๆ เป็นต้น มีหน่วยเป็นบาทต่อเดือน