

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงโคเนื้อ ของ ดวงแก้วฟาร์ม ได้นำทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทน และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิดในการศึกษา และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงโคมาใช้ในการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทน

ในการศึกษครั้งนี้แนวคิดที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน และแนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทนจากการเลี้ยงโคเนื้อ ของ ดวงแก้วฟาร์ม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้คือ

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนที่ใช้ในการศึกษครั้งนี้ประกอบด้วย ความหมายของต้นทุน และการจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน

ความหมายของต้นทุน

ดวงมณี โกมารทัต (2551) ต้นทุน หมายถึง มูลค่าที่วัดได้เป็นจำนวนเงินของสินทรัพย์ หรือความเสียหายที่กิจการได้ลงทุนไปเพื่อให้ได้สินค้า สินทรัพย์ หรือบริการต่าง ๆ ซึ่งกิจการคาดว่าจะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในภายหลัง

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552) ต้นทุน หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไป เพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรืออนาคตก็ได้ เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วและกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะถือเป็นค่าใช้จ่าย (Expenses) ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจึงหมายถึงต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วขณะนั้น และสำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไป แต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตเรียกว่า สินทรัพย์ (Assets)

ฉัตรวิภา แสงสว่าง (2553) หมายถึง ทรัพยากรที่ได้มาจากการจัดซื้อจัดหาซึ่งสามารถวัดเป็นตัวเงินหรือจำนวนเงินตามท้องถื่นธุรกิจจ่ายซื้อ โดยการจ่ายซื้ออาจจะชำระเป็นเงินสดหรือรายการเทียบเท่าเงินสด หรือค้างชำระหนี้และชำระหนี้ในภายหลัง

จากนิยามที่กล่าวข้างต้น ต้นทุน หมายถึง รายจ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ ซึ่งอาจจะเป็นเงินสด สินทรัพย์อื่นหรือภาระผูกพันที่จะต้องชำระในอนาคต รวมถึงรายจ่ายที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ

และในการศึกษาครั้งนี้ ต้นทุนหมายถึง ต้นทุนทั้งสิ้นจากการลงทุนเลี้ยงโคเนื้อ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคเนื้อ ตั้งแต่การจัดหาโคเนื้อ วัสดุคืบ จนกระทั่งเลี้ยงโคเนื้อได้ครบ 1 ปีแล้วนำออกจำหน่าย

การจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

การจำแนกต้นทุนที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด มีนักวิชาการ ได้นิยามส่วนประกอบของต้นทุนที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด โดยได้พิจารณาในด้านทรัพยากรที่เป็นส่วนประกอบด้วย วัสดุคืบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต ได้แก่ ดวงมณี โกมารทัต (2551) สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552) และ จูติวรดา แสงสว่าง (2553) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในการดำเนินการผลิต มีต้นทุนที่เกิดขึ้นในการผลิต 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. วัสดุคืบ (Materials) นับว่าเป็นส่วนประกอบสำคัญของการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปโดยทั่วไป ซึ่งการจำแนกต้นทุนที่เกี่ยวกับการใช้วัสดุคืบในการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 วัสดุคืบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัสดุคืบหลักที่ใช้ในการผลิตและสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในปริมาณและต้นทุนเท่าใด รวมทั้งมีลักษณะเป็นวัสดุคืบส่วนใหญ่และสำคัญที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดนั้นๆ

1.2 วัสดุคืบทางอ้อม (Indirect Materials) หมายถึง วัสดุคืบหรือวัสดุต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยทางอ้อมกับการผลิตสินค้า แต่ไม่ใช่วัสดุคืบหลักหรือวัสดุคืบส่วนใหญ่

2. ค่าแรงงาน (Labor) หมายถึง ค่าจ้างหรือผลตอบแทนที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างหรือคนงานที่ทำหน้าที่ในการผลิต ซึ่งอาจจะจ่ายในลักษณะตามชิ้นงาน รายวัน รายสัปดาห์หรือรายเดือนก็ได้ โดยปกติค่าแรงงานจะถูกจำแนกออกเป็น 2 ประเภท

2.1 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึง ค่าแรงงานต่างๆ ที่จ่ายให้แก่คนงานหรือลูกจ้างที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตโดยตรง ซึ่งโดยปกติจะมีจำนวนค่าแรงงานที่มีจำนวนมาก เมื่อเทียบกับค่าแรงงานทางอ้อม ในการผลิตสินค้าหน่วยหนึ่งๆ และถือเป็นค่าแรงงานส่วนสำคัญในการแปรรูปวัสดุคืบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป

2.2 ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) หมายถึง ค่าแรงงานของบุคคลที่ทำหน้าที่สนับสนุนการผลิต ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง ซึ่งค่าแรงงานทางอ้อมจะถือเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายการผลิต

3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายชนิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า ซึ่งนอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง เช่น วัตถุดิบทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมอื่นๆ ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะต้องเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการผลิตเท่านั้น ไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในสำนักงาน ดังนั้น ค่าใช้จ่ายการผลิต จึงถือเป็นที่ยรวมของค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมต่างๆ นอกจากนี้ยังจะพบว่า ในบางกรณีก็มีการเรียกค่าใช้จ่ายการผลิตในชื่ออื่นๆ เช่น ค่าใช้จ่ายโรงงาน โสหุ้การผลิต ต้นทุนผลิตทางอ้อม เป็นต้น

ตารางที่ 1 แสดงการจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ผู้ศึกษา	จำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์		
	วัตถุดิบ	ค่าแรงงาน	ค่าใช้จ่ายการผลิต
ดวงมณี โกมารทัต (2551)	✓	✓	✓
สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552)	✓	✓	✓
จิตติวรดา แสงสว่าง (2553)	✓	✓	✓

จากตารางที่ 1 ในการศึกษาครั้งนี้ สามารถสรุปการจำแนกต้นทุนตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ของนักวิชาการแต่ละท่านได้เลือกใช้การจำแนกตามลักษณะส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) คือ โคน้ำที่มีน้ำหนักตัวประมาณ 400 – 500 กิโลกรัม และค่าอาหาร

2. ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) คือ ค่าแรงงานที่จ่ายให้กับเจ้าของฟาร์ม และคนดูแลฟาร์มอีก 2 คน

3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าซึ่งนอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง เช่นค่าไฟฟ้า ค่ายารักษาโรค ค่าซ่อมแซม และค่าเสื่อมราคา เป็นต้น

แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน

แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ความหมายของผลตอบแทน และได้ใช้วิธีการวิเคราะห์และประเมินโครงการของนักวิชาการ โดยแต่ละวิธีมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ความหมายของผลตอบแทน

ไพบูลย์ ผงวงค์ (2549) ผลตอบแทน หมายถึง ผลตอบแทนจากการดำเนินงาน ที่ได้รับจากการผลิตและจำหน่ายสินค้าแต่ละประเภท และสามารถใช่ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวในการวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน มีการแสวงรายได้ และควบคุมต้นทุนในการผลิตและการขายและบริหาร ได้อย่างเหมาะสมหรือไม่

กขพร ศิริโภคกิจ (2552) ผลตอบแทน หมายถึง ผลตอบแทนจากการดำเนินงานด้านการขายและการบริหารงานทั่วไป

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552) ผลตอบแทน หมายถึง ผลผลิตหรือผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยในการผลิตของโครงการลงทุน

จากนิยามข้างต้น ผลตอบแทน หมายถึง ผลตอบแทนจากการดำเนินงานที่ได้รับจากการใช้ประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

การวิเคราะห์การลงทุนโดยใช้เครื่องมือทางการเงิน

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทนของนักวิชาการจำนวน 3 ท่าน ที่ได้กล่าวถึงวิธีประเมินผลตอบแทนการลงทุนไว้ดังต่อไปนี้

ไพบูลย์ ผงวงค์ (2549) ในกล่าวว่า ในการพิจารณาเลือกลงทุนในโครงการใดนั้น อาจใช้เทคนิคต่อไปนี้เพื่อตัดสินใจลงทุน

1. วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) คือ จำนวนปีที่กิจการจะได้รับเงินที่ลงทุนเริ่มแรก ของโครงการกลับคืนมา กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ระยะเวลาที่กระแสเงินสดสะสมของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์

2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) เป็นการคำนวณหาว่า กระแสเงินสดที่จ่ายในวันนี้ ซึ่งถือเป็นการลงทุนรวมทั้งกระแสเงินสดที่ออกไปในปีต่อๆ มาซึ่งคิดลดมาเป็นกระแสเงินสดออกให้หมด คิดเทียบกับกระแสเงินสดที่ไหลเข้าในปีต่อๆ มาคิดลดมาเป็นค่าปัจจุบันให้หมด แล้วเปรียบเทียบว่ากระแสเงินสดที่ไหลเข้ากับกระแสเงินสดที่ไหลออกนั้นใครมากกว่ากัน

3. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) หรืออัตราผลตอบแทนที่แท้จริง ซึ่งหมายถึง อัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดของโครงการเท่ากับศูนย์

กพร สิริโกลากิจ (2552) ได้กล่าวว่า การประเมินค่าโครงการในการลงทุนต้องพิจารณาโครงการที่ให้ผลตอบแทนเป็นไปตามอัตราที่กำหนด หรืออาจคืนทุนเร็วที่สุด มีวิธีประเมินโครงการลงทุนที่นิยมใช้กันคือ

1. วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) เป็นวิธีคำนวณว่าจะต้องใช้เวลานานเท่าใดจึงจะได้รับเงินที่จ่ายไปกลับคืนมา เกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินใจควรเลือกโครงการที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด เพราะจะทำให้ได้รับความเสี่ยงน้อยที่สุด
2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) คือ ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่าย โดยนำกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่ายมาคิดลดด้วยอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ซึ่งหมายถึงต้นทุนส่วนเพิ่มของเงินทุน
3. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) หรือเรียกว่า วิธีอัตราผลตอบแทนคิดลด (Discounted Rate of Return Method) เป็นการคำนวณอัตราดอกเบี้ยที่ได้รับตลอดอายุของโครงการลงทุน โดยอัตราผลตอบแทนภายใน จะเท่ากับอัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดเข้าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดออก หรืออัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับอัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเท่ากับศูนย์
4. วิธีดัชนีกำไร (Profitability Index, PI) ใช้สำหรับการประเมินโครงการกรณีที่แต่ละโครงการเงินลงทุนไม่เท่ากัน ทำได้โดยนำมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดเข้าหารด้วยเงินลงทุนในโครงการ เกณฑ์การยอมรับโครงการคือ เมื่อดัชนีกำไรมากกว่าหรือเท่ากับ 1 และจะปฏิเสธโครงการเมื่อดัชนีกำไรน้อยกว่า 1

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552) ได้กล่าวว่า ในการตัดสินใจในเรื่องการลงทุนต้องพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนที่จะตัดสินใจว่าควรที่จะลงทุนในโครงการลงทุน หรือสินทรัพย์ลงทุนนั้น ๆ จะต้องมีการวิเคราะห์ว่าผลตอบแทนหรือประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุนว่าจะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าหรือไม่ โดยใช้วิธีดังต่อไปนี้ในการวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจ

1. วิธีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) คือ การประเมินค่าโครงการจะพิจารณากระแสเงินสดรับว่าเข้าสู่โครงการเร็วหรือช้าเพียงใด ถ้ากระแสเงินสดที่ได้รับคืนมาเร็วถือว่า ควรลงทุน แต่วิธีนี้ไม่ได้คำนึงถึง ค่าของเงินตามระยะเวลา ซึ่งอาจทำให้การตัดสินใจไม่ดีพอ
2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) เป็นวิธีการประเมินค่าของโครงการลงทุน โดยการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่ได้รับในอนาคตกับเงินลงทุนสุทธิของโครงการ ณ อัตราต้นทุนของเงินทุนหรืออัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ
3. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) เป็นการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่ทำให้ค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดรับรายปีเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก ซึ่งอัตรา

ผลตอบแทนภายใน ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดรับรายปีเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก ซึ่งผลที่ได้สูงกว่าต้นทุนเงินทุนจะเลือกตัดสินใจลงทุน

ตารางที่ 2 แสดงเครื่องมือทางการเงินในการวิเคราะห์ผลตอบแทนและประเมินโครงการลงทุน

นักวิชาการ	เครื่องมือทางการเงิน			
	ระยะเวลาคืนทุน (PB)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR)	ดัชนีความสามารถในการทำกำไร (PI)
ไพบุลย์ ผจงวงศ์ (2549)	✓	✓	✓	N/A
กชพร ศิริโกคากิจ (2552)	✓	✓	✓	✓
สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2552)	✓	✓	✓	N/A

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง เสนอให้ใช้อัตราส่วนนี้
N/A หมายถึง ไม่ได้เสนอให้ใช้อัตราส่วนนี้

จากตารางที่ 2 แสดงวิธีประเมินผลตอบแทนการลงทุนนักวิชาการแต่ละท่าน ซึ่งมีการใช้วิธีการประเมินผลตอบแทนจากการลงทุนเพื่อใช้ในการตัดสินใจหลายวิธี จากการวิเคราะห์วิธีประเมินผลตอบแทนดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับการศึกษาการศึกษาการเลี้ยงโคเนื้อ พบว่าระยะเวลาการเลี้ยงโคเนื้อ ใช้เวลา 1 ปี ซึ่งผลตอบแทนจากการประกอบกิจการ ได้แก่ รายได้จากการจำหน่ายโคเนื้อ และมูลโค ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำเครื่องมือทางการเงิน 3 วิธี คือ วิธีระยะเวลาคืนทุน วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ และวิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน มาใช้ในการวิเคราะห์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method: PBP) วิธีนี้จะให้ความสำคัญกับช่วงระยะเวลา โดยจะคำนวณว่าต้องใช้ระยะเวลานานเท่าไรจึงจะได้รับผลตอบแทนเท่ากับเงินลงทุนที่จ่ายไป จะเลือกลงทุนในโครงการที่คืนทุนเร็วกว่า และไม่คำนึงถึงกระแสเงินสดไหลเข้าสุทธิที่ได้มาแต่ละงวดเป็นอย่างไร

$$\text{วงระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนที่ต้องใช้ในโครงการ}}{\text{กระแสเงินสดสุทธิต่อปี}}$$

ในกรณีที่กระแสเงินสดรับสุทธิที่ได้รับแต่ละปีไม่เท่ากัน การคำนวณระยะเวลาคืนทุนจะคำนวณโดยการเพิ่มจำนวนกระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปี จนกระทั่งถึงระยะเวลาที่ครบจำนวนเงินที่ลงทุนไปในตอนแรก ในกรณีที่เหลือเศษนั้นให้เทียบจำนวนกับระยะเวลาใน 1 ปีนั้นว่าประมาณกี่เดือน เกณฑ์การตัดสินใจเมื่อคำนวณ ระยะเวลาคืนทุนแล้ว คือมีระยะเวลาคืนทุนสั้น

2. วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value Method: NPV)

การคำนวณหาผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่คาดว่าจะในอนาคต ตามอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการหรืออัตราค่าของทุน (Cost of Capital) ที่ประมาณไว้กับเงินจ่ายลงทุนครั้งแรก สูตรการคำนวณคือ

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} - I$$

โดยกำหนดให้

NPV	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
C _t	=	กระแสเงินสดรับสุทธิแต่ละงวด
r	=	อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการ
I	=	รายจ่ายลงทุนเริ่มแรก
n	=	อายุการใช้งานสินทรัพย์ถาวรหรืออายุของโครงการ

เกณฑ์การตัดสินใจลงทุนเมื่อ คำนวณมูลค่า NPV แล้ว คือ

1. NPV > 0
2. เลือกโครงการที่มีค่า NPV สูงสุด
3. เลือกโครงการที่มีมูลค่าคิดลดปัจจุบันสุทธิ / เงินลงทุน 1 บาท (NPV/C) สูงสุดก่อน

3. วิธีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return Method: IRR)

คือ การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน อัตราผลตอบแทนที่ได้จะเป็นอัตราที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเท่ากับเงินลงทุนครั้งแรก สูตรในการคำนวณคือ

$$IRR = I - \sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+r)^t}$$

$$= 0$$

โดยกำหนดให้

I = เงินจ่ายลงทุนเริ่มแรก

Ct = กระแสเงินสดที่ได้รับสุทธิในแต่ละงวด

r = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (อัตราคิดลด) หรือ IRR

หากอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) มีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับเงินทุนที่ใช้ในโครงการ แสดงว่าโครงการนี้มีกำไร จึงเหมาะสมที่จะลงทุน การคำนวณหาอัตราคิดลด (r) ที่ทำให้โครงการคุ้มทุนพอดี นั่นคือ NPV มีค่าเป็นศูนย์ ต้องใช้การทดลองหาค่าหลายๆครั้ง แล้วใช้วิธี Interpolation ในการหา IRR อัตราคิดลดที่สูงเกินไป จะให้ NPV เป็นลบ และอัตราคิดลดที่ต่ำเกินไป จะให้ NPV เป็นบวก

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงโคเนื้อ

พันธุ์และแหล่งกำเนิดพันธุ์โค (ยอดชาย ทองไทยนันท์ ,2553)

โค มีความหมายเดียวกับ วัว Cattle ในทางสัตววิทยา อธิบายความหมายของโคไว้ว่า โคคือ สัตว์มีกระดูกสันหลัง เลี้ยงลูกด้วยนม เท้าเป็นกีบคู่ เคี้ยวเอื้อง เขากดง มีโครโมโซม 60 คู่ โคเป็น สัตว์ที่ให้ประโยชน์หลายอย่าง ใช้เป็นแรงงานในการเตรียมดินปลูกพืช ใช้ลากจูงเพื่อการขนส่ง นอกจากนี้เนื้อและนมยังใช้เป็นอาหาร เขาและหนังใช้เป็นเครื่องประดับ กระดูกใช้เป็นปุ๋ยและอาหารสัตว์ มูลใช้เป็นปุ๋ยคอกสำหรับปลูกพืช โคสามารถเลี้ยงดูได้ในสภาพแวดล้อมต่างๆ เกือบทุกสภาพ ตั้งแต่เขตร้อนจนถึงเขตที่มีอากาศหนาวเย็น การเลี้ยงโคมีกระจายอยู่ทั่วทุกประเทศในโลก คุณสมบัติพิเศษของโค คือ ความสามารถในการใช้พืชอาหารสัตว์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติเปลี่ยนเป็นเนื้อได้ดีกว่าสัตว์ชนิดอื่นๆ

โคถูกมนุษย์นำมาเลี้ยงดูครั้งแรกในแถบประเทศยุโรป และเอเชีย ในช่วงยุคหินใหม่ (New Stone Age) ซึ่งก่อนหน้านั้น โคจะถูกมนุษย์ล่าเช่นเดียวกับสัตว์อื่นเพื่อนำมาเป็นอาหารและใช้ประโยชน์จากหนังและเขา สำหรับการเลี้ยงโคเพื่อรีดนมมีบันทึกในคัมภีร์ไบเบิลซึ่งมีการกล่าวถึงนมโค นมแพะ เมื่อ 9,000 ปีก่อนคริสกาล (Ensminger, 1993)

สัตว์ที่อยู่ในตระกูลโคที่ยังคงอยู่ในปัจจุบันมีหลายชนิด แต่ที่มนุษย์นำมาเลี้ยง และใช้ประโยชน์มากที่สุดมีเพียง 2 ชนิด คือ โคยุโรป (Bos taurus) และ โคอินเดีย (Bos indicus) โคทั้งสอง

กลุ่มมีคุณสมบัติที่เด่นชัดบางอย่างแตกต่างกันลักษณะที่แตกต่างที่เด่นชัดคือ โคอินเดียจะมีหนอก (Hump) โดยยุโรปไม่มีหนอก ในแง่ของการให้นม โคนมพันธุ์ยุโรปเมื่อเลี้ยงดูในสภาพที่เหมาะสม ให้นมมาก บางพันธุ์ให้นมได้สูงถึง 7,000 กิโลกรัมต่อระยะการให้นม (Lactation) โดยยุโรปพันธุ์เนื้อเจริญเติบโตได้ดี ให้น้ำนมที่มีคุณภาพสูง มีเปอร์เซ็นต์ไขมันสูง แต่ข้อเสียของยุโรปคือ เมื่อนำมาเลี้ยงในเขตร้อนจะทนทานต่ออากาศร้อนได้น้อย ไม่ทนต่อโรคและแมลงในเขตร้อน ให้นมลดลง เจริญเติบโตช้า เจ็บป่วยง่าย ประสิทธิภาพการสืบพันธุ์เสื่อมลง ตรงกันข้ามกับโคอินเดียซึ่งให้นมได้พอสมควรเฉลี่ย 5-10 กิโลกรัมต่อวัน (1,500-3,000 กิโลกรัมต่อระยะการให้นม) และถึงแม้จะมีน้ำหนักโตเต็มที่น้อยกว่ายุโรป สามารถให้น้ำนมคุณภาพปานกลาง เปอร์เซ็นต์ไขมันปานกลาง แต่สามารถทนต่อสภาพอากาศร้อนได้ดี มีความต้านทานต่อโรคแมลงในเขตร้อนได้ดีกว่ายุโรป และยังง่ายต่อการเลี้ยงดู

รูปร่างลักษณะของโคเนื้อ

รูปร่างลักษณะภายนอกสามารถบ่งบอกถึงว่าโคนั้นๆเหมาะกับการเลี้ยงเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านใด อาทิ เลี้ยงเพื่อใช้งาน ใช้ในการผลิตเนื้อหรือผลิตนม รูปร่างลักษณะของโคสามารถเห็นได้จากอวัยวะส่วนต่างๆ แสดงออกถึงความเกี่ยวข้องที่จะสามารถให้นมหรือให้น้ำนมได้มากกว่าโคทั่วไป

รูปร่างลักษณะของโคเนื้อลักษณะเฉพาะของโคเนื้อสามารถพิจารณาได้จากรูปทรงค่อนข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยม มีกล้ามเนื้อมาก มีความจุลำตัวมาก โดยส่วนท้องลึกและกว้าง ส่วนอกก็มีความลึกและกว้างขาแข็งแรงมั่นคง วางอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม โคมีฟัน 4 คู่ ส่วนฟันหน้าด้านบนไม่มีเลย ฟันหน้าด้านล่างที่งอกออกมารั้งแรกซึ่งเรียกว่าฟันน้ำนมจะงอกขึ้นมาครบ 4 คู่เมื่ออายุประมาณ 1 เดือน และฟันน้ำนมคู่ที่ 1 จะหลุดแล้วมีฟันแท้ขึ้นมาแทนที่ เมื่ออายุประมาณ 2 ปี ฟันแท้คู่ที่ 2,3,4 จะมีขึ้นมาแทนที่ฟันน้ำนมปีละ 1 คู่ โดยประมาณ ดังนั้นจึงสามารถทำนายอายุโคโดยดูจากจำนวนคู่ของฟันแท้

เขาของโคจะยาวขึ้นเรื่อย ๆ ตามอายุ เขาประกอบด้วยแร่ธาตุต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแคลเซียม และฟอสฟอรัส เมื่อแม่โคให้ลูก 1 ตัว แคลเซียมและฟอสฟอรัส ถูกดึงไปใช้ในการสร้างน้ำนมมากช่วงนั้นแคลเซียมและฟอสฟอรัสไม่พอในการเจริญของเขาตามปกติ จึงเกิดรอบคลอดเป็นวงแหวน 1 วงต่อการมีลูก 1 ตัว จึงสามารถทำนายจำนวนลูกของแม่โคจากจำนวนวงแหวนที่เขาได้ในการเลี้ยงโคเป็นการค้า เขามีโทษมากกว่าประโยชน์หลายประการ ผู้เลี้ยงจึงนิยมทำให้โคไม่มีเขาซึ่งทำได้ 2 วิธีคือ ปรับปรุงพันธุ์ไม่ให้โคมีเขา เช่นโคพันธุ์เองกัส หรือทำลายเขาโดยการใส่หัวแร้งเผาไฟจึงเขาถูกโคขณะอายุน้อย เหนียงคอ (Dew lap) เป็นแผ่นหนังใต้คอ โคตระกูลเมืองร้อนจะมีมากกว่าโคตระกูลเมืองหนาวธรรมชาติสร้างมาเพื่อเพิ่มพื้นที่การระบายความร้อน หนอก

(Hump) ลักษณะเห็นก้อนเนื้อที่มีพังผืดในนอก กระเพาะ โคต่างกับกระเพาะคนหรือหมู คือ คนหรือหมูเป็นสัตว์กระเพาะเดี่ยว ส่วน โคเป็นสัตว์สี่กระเพาะ กระเพาะที่ 1 เรียกว่าผ้าจี๊ว (Rumen) เป็นกระเพาะที่ใหญ่ที่สุด ลักษณะเหมือนผ้าขนหนูเก่า ๆ กระเพาะที่ 2 เรียกว่ารังผึ้ง (Reticulum) ลักษณะเป็นหลืบคล้าย ๆ รังผึ้ง กระเพาะที่ 3 เรียกว่าสามสิบกลีบ (Omasum) ลักษณะเป็นกลีบจำนวนมาก กระเพาะที่ 4 เรียกว่าไส้เปรี้ยว (Abomasum) ลักษณะและหน้าที่เหมือนของสัตว์กระเพาะเดี่ยว เต้านมและหัวนมของโคมีนม 4 เต้าและมีหัวนมเต้าละ 1 หัว น้ามนโคออกจากหัวนมเป็นรูเดียวต่อหัว ต่างกับของคนที่ออกเป็นฝักบัว

ขั้นตอนการกินและการใช้ประโยชน์จากอาหาร

โคจะกินหญ้าโดยใช้ลิ้นตัวคั่นหญ้าเข้าไปในปากแล้วใช้ฟันหน้าล่าง กัดคั่นหญ้านั้นประกบกับเหงือกบน พร้อมกับเบียดหัวเพื่อคั่นหญ้านั้นให้ขาด โคจะให้ฟันกรามเคี้ยวอาหารเพียงเล็กน้อย และคลุกเคล้ากับน้ำลายให้พอเป็นก้อน แล้วก็กลืนผ่านหลอดอาหารลงไปสู่กระเพาะ Rumen ในขณะที่โคก็จะกัดกินหญ้าคำต่อ ๆ ไปเรื่อย ๆ

เมื่อโคหยุดพักจากการกินหรือกินอาหารหมดแล้ว Rumen จะบีบคั่นหญ้าขึ้นมาที่ Reticulum แล้ว Reticulum จะปั่นหญ้าให้เป็นก้อนขนาดเท่าไข่ไก่เรียกว่า Bolus และบีบคั่นก้อนหญ้าขึ้นมาในปากเพื่อเคี้ยวให้ละเอียดอีกทีหนึ่ง เรียกขบวนการนี้ว่าการเคี้ยวเอื้อง (Rumination) หญ้าที่เคี้ยวเอื้องแล้วจะถูกส่งกลับมาหมักย่อยใน Rumen อีกครั้งหนึ่ง การหมักย่อยนี้เป็นขบวนการที่จุลินทรีย์นำเอาธาตุอาหารบางอย่างจากอาหารที่โคกินเข้าไป ซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้โดยตรง มาสร้างเซลล์ของจุลินทรีย์เองในขณะที่เดียวกันก็เกิดผลพลอยได้คือ Volatile fatty acid ขึ้นมาซึ่งสัตว์สามารถดูดซึมผ่านผนังกระเพาะไปใช้ประโยชน์ได้

อาหารที่ถูกหมักย่อยแล้วระยะหนึ่งจะออกจาก Rumen ผ่าน Reticulum เข้าไปยัง Omasum ในระหว่างการเดินทางของอาหารนี้ก็จะเกิดการหมักย่อยและการดูดซึมไปด้วย จนกระทั่งอาหารผ่านเข้าไปใน Abomasum ซึ่งมีสภาพเป็นกรดอย่างแรง จุลินทรีย์ที่ติดไปกับอาหารก็จะตายและถูกน้ำย่อยในกระเพาะส่วนนี้ย่อย และดูดซึมเป็นประโยชน์แก่ร่างกายของสัตว์ ขณะเดียวกันอาหารที่หลงเหลือจากการหมักย่อยโดยจุลินทรีย์เมื่อเข้ามาถึง Abomasum ก็จะถูกน้ำย่อยในกระเพาะส่วนนี้ย่อยเช่นกัน อาหารที่ออกจากกระเพาะจะผ่านต่อไปยังลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ ซึ่งมีการย่อยและดูดซึมเช่นกันและในที่สุดกากอาหารที่เหลือจะถูกส่วนปลายของลำไส้ Colon ดูดน้ำออกจำนวนมาก และขับออกมาเป็นอุจระ

พันธุ์โคเนื้อ

1. โคพื้นเมือง



ภาพที่ 1 แสดงโคพันธุ์พื้นเมือง

ที่มา <http://gotoknow.org/blog/tpthaicowboy/294522554>: ออนไลน์

จากภาพที่ 1 แสดงโคพื้นเมืองของไทยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโคพื้นเมืองของประเทศเพื่อนบ้านในแถบเอเชีย ลักษณะรูปร่างกะทัดรัด ลำตัวเล็ก ขาเรียวเล็ก ขาว เพศผู้มีหนอกขนาดเล็ก มีเหนียงคอ แต่ไม่หย่อนยานมาก หูเล็ก หนั่งใต้ท้องเรียว มีสีไม่แน่นอน เช่น สีแดงอ่อน เหลืองอ่อน ดำ ขาวนวล น้ำตาลอ่อน และอาจมีสีประรวมอยู่ด้วยเพศผู้โตเต็มทีหนักประมาณ 300-350 กิโลกรัม เพศเมีย 200-250 กิโลกรัม โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

โคพื้นเมืองสายภาคอีสาน เลี้ยงกันมากทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งตอนบนและตอนล่างของประเทศ เพื่อใช้ลากจูง เทียมเกวียน และเป็นอาหาร โปรตีนที่สำคัญโดยเฉพาะในงานพิธีและเทศกาลที่สำคัญ ลักษณะประจำพันธุ์ลำตัวสีน้ำตาลแกมแดง อาจมีสีแตกต่างกัน เช่น ดำ แดง น้ำตาล เหลือง ขาว เป็นต้น หน้ายาวบอบบาง หน้าผากแคบ ตะโหนักเล็ก เหนียงคอและหนั่งท้องมีไม่มาก รูปร่างเล็ก

โคพื้นเมืองสายภาคเหนือ หรือโคขาวลำพูน โคขาวลำพูนเป็นโคพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์หนึ่ง ประวัติความเป็นมาเป็นอย่างไร ไม่มีหลักฐานที่แน่ชัด กลุ่มคนบางกลุ่มเล่าว่า เกิดจากการกลายพันธุ์ของโคพื้นเมืองในสมัยพระนางจามเทวี เป็นสัตว์คู่บารมีของชนชั้นปกครองสมัยนั้น จากการออกสำรวจของเจ้าหน้าที่ศูนย์การศึกษาพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ เกี่ยวกับข้อมูลของโคขาวลำพูน โดยออกเยี่ยมชมเกษตรกรในพื้นที่ต่างๆ ในเขตจังหวัดลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ให้ข้อมูลในลักษณะเดียวกันว่า "โคขาวลำพูนได้พบเห็นมาช้านานแล้วอย่างน้อย 70-80 ปี และจะพบเห็นมากที่สุดในพื้นที่ของจังหวัดลำปาง ลำพูน และ

เชียงใหม่ เท่านั้น" เกษตรกรบางท่านเล่าว่า "ชาวเมืองลำพูนนิยมใช้โคขาวลำพูนลากเกวียน เพราะจะทำให้มีสง่า ราชสีห์ เนื่องจากเป็น โคที่มีลักษณะใหญ่และมีสีขาวปลอดทั้งตัว โครที่มีโคขาวลำพูน เทียมเกวียนในสมัยก่อนเปรียบได้กับการมีรถเบนซ์ไว้ใช้ขับในสมัยนี้นั่นเอง และเนื่องจากมีต้นกำเนิดที่จังหวัดลำพูน จึงเรียกโคพันธุ์นี้ว่า "โคขาวลำพูน" จากคุณสมบัติที่มีลักษณะเด่นและเป็นลักษณะเฉพาะพันธุ์ โครขาวลำพูนจึงได้รับการคัดเลือกเพื่อใช้ในพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ ดังเช่น พระโคเพชร และพระโคพลอย ในปี พ.ศ. 2537 พระโครุ่ง และพระโคโรจน์ ในปี พ.ศ. 2538 เป็นต้น ลักษณะประจำพันธุ์ มีขนสีขาวตลอดลำตัว เขา และกีบที่ดำมีสีน้ำตาลส้ม ขอบตาและเนื้อจมูกมีสีชมพูส้ม ขนพู่หางมีสีขาว ไม่มีเหนียงสะดือ เหนียงคอมีพอประมาณไม่พบบ่อยมาก

โคพื้นเมืองสายภาคใต้ หรือโคชนนิยมเลี้ยงกันมากทางภาคใต้ ซึ่งจากการที่คนภาคใต้ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา เมื่อหลังฤดูเก็บเกี่ยวประมาณเดือนมีนาคม - เมษายน ชาวนาจะปล่อยโคออกหากินตามท้องทุ่งเป็นฝูงใหญ่ โครจากในหมู่บ้านมีโอกาสพบกัน ประกอบกับเป็นช่วงฤดูผสมพันธุ์โคตัวผู้จึงชนกันแย่งชิงเป็นจำฝูง เพื่อจะได้ยึดครองโคตัวเมีย ชาวบ้านจึงได้เห็นลีลาการชนของโคบางตัว เกิดความรู้สึกพอใจ ประทับใจ และคัดเลือกไว้เป็นโคชน ซึ่งโคชนจะต้องเป็นโคตัวผู้ที่มีลักษณะดี มีอายุประมาณ 4-5 ปี ต้องมีสายพันธุ์เป็นโคชนโดยเฉพาะ ผ่านการเลี้ยงดูฟิตซ้อมร่างกายให้แข็งแรงและฝึกชนบ่อยๆ จนกลายเป็นโคชนที่มีคุณสมบัติเด่นเฉพาะ เช่น แข็งแรง สมบูรณ์ มีไหวพริบในการชน และทรหดอดทนเป็นพิเศษ เป็นต้น โคชนมีมากที่สุดในจังหวัด นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง และสงขลา ลักษณะประจำพันธุ์มีขนสีแดง สีน้ำตาลอ่อน น้ำตาลแก่ดำ แดง และดำ ไม่มีเหนียงสะดือ มีเหนียงคอบาง

โคพื้นเมืองสายภาคกลาง หรือโคลาน นิยมเลี้ยงมากในภาคกลาง โดยเฉพาะจังหวัด เพชรบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ นครปฐม และสุพรรณบุรี จากการที่เกษตรกรในจังหวัดดังกล่าวส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา เมื่อเพาะปลูกเสร็จแล้ว พอถึงฤดูเก็บเกี่ยวข้าว เกษตรกรจะนำข้าวที่เก็บเกี่ยวแล้วมาวางเรียงไว้ในลักษณะวงกลม มีเสาไม้เป็นจุดศูนย์กลางสำหรับผูกโคราว(ลาน) โดยใช้วิธีขอแรงงานจากโคของเพื่อนบ้านมาช่วย ซึ่งผูกโคเรียงเป็นแถวรายตัวให้พอเพียงกับข้าวที่ตักกองรายล้อมไว้ จากนั้นไล่โควิ่งวนเวียนรอบๆ เสาไม้ที่ปักไว้จนกว่าเมล็ดข้าวร่วงหล่นจากรวง เกษตรกรจะช่วยกันเก็บฟางข้าวออกจนหมดให้เหลือเฉพาะเมล็ดข้าวเปลือก หลังจากเสร็จสิ้นการเก็บข้าวแล้ว เกษตรกรจะมีเวลาว่างในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม จึงได้มีผู้คิดนำวิธีการนี้มาใช้และเพิ่มจำนวนโคที่วิ่งให้มากขึ้น นิยมจัดการแข่งขันในบริเวณวัด ต่อมาเริ่มจัดการแข่งขันนอกวัด จากเริ่มแรกเพื่อความสนุกสนานและต่อมาได้มีการพัฒนาวิธีการแข่งขันเรื่อยๆ จนถึง ปี พ.ศ. 2500 จึงได้ริเริ่มเติมพันการแข่งขันวิ่งวัวลานกันมากขึ้น ลักษณะประจำพันธุ์

นิสัยเปรียว ตื่นตกใจง่าย ลำตัวยาวบาง มีขนสีแดง สีน้ำตาลอ่อน น้ำตาลแก่ ดำ แดง และดำ ไม่มี
เหนียงสะตือ มีเหนียงคอบาง

ข้อดี

1. เลี้ยงง่าย หากกินเก่ง ไม่เลือกอาหารเพราะผ่านการคัดเลือกแบบธรรมชาติในการเลี้ยง
แบบไล่ต้อนโดยเกษตรกร และสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเลี้ยงโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด
ในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี
2. ให้ลูกดก ส่วนใหญ่ให้ปีละตัว เพราะเกษตรกรคัดแม่โคที่ไม่ให้ลูกออกอยู่เสมอ
3. ทนทานต่อโรคและแมลงและสภาพอากาศในบ้านเราได้ดี
4. ใช้แรงงานได้ดี
5. แม่โคพื้นเมืองเหมาะที่จะนำมาผสมพันธุ์กับพ่อพันธุ์หรือผสมเทียมกับพันธุ์อื่น เช่น
บราห์มัน โคพันธุ์ดาก โคน้ำแดงแสน หรือ โคนินทร์บุรี
6. มีเนื้อแน่น เหมาะกับการประกอบอาหารแบบไทย
7. สามารถใช้งานได้

ข้อเสีย

1. เป็นโคขนาดเล็ก เพราะถูกคัดเลือกมาในสภาพการเลี้ยงที่มีอาหารจำกัด
 2. ไม่เหมาะที่จะนำมาเลี้ยงขุน เพราะมีขนาดเล็กไม่สามารถทำน้ำหนักรีดได้ตามที่ตลาด
โคขุนต้องการ คือ ที่น้ำหนักมีชีวิต 450 กิโลกรัม และเนื้อไม่มีไขมันแทรก
 3. เนื่องจากแม่โคมีขนาดเล็กจึงไม่เหมาะสมที่จะผสมกับโคพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่ เช่น ชาร์
โลเลย์ และซิมเมนทาล เพราะอาจมีปัญหาการคลอดยาก
2. โคนินทร์บุรี



ภาพที่ 2 แสดงโคนินทร์บุรี

ที่มา <http://gotoknow.org/blog/tpthaicowboy/294522554>: ออนไลน์

จากภาพที่ 2 แสดงพันธุ์อเมริกันบราห์มัน เดิมเป็นโคที่มีต้นกำเนิดในประเทศอินเดีย แต่ถูกปรับปรุงพันธุ์ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาจนกลายเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงในแถบร้อน โคพันธุ์นี้ที่เลี้ยงในบ้านเราส่วนใหญ่นำเข้ามาจากสหรัฐอเมริกา และ ออสเตรเลีย แล้วนำมาคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์โดยกรมปศุสัตว์และฟาร์มของเกษตรกรรายใหญ่ในประเทศเป็นโคที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ลำตัวกว้าง ยาว และลึก ได้สัดส่วน หลังตรง หนอกใหญ่ หูใหญ่ยาว จมูก ริมฝีปาก ขนตา กีบเท้าและหนังเป็นสีดำ เหนียงที่คอและหนังใต้ท้องหย่อนยาน โคนหางใหญ่ พู่หางสีดำ สีจะมีสีเขาเทา และแดง ที่นิยมเลี้ยงกันมากคือสีขาว เพศผู้โตเต็มทีหนักประมาณ 800 - 1,200 กิโลกรัม เพศเมียประมาณ 500 - 700 กิโลกรัม

ข้อดี

1. ปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศร้อนของเมืองไทยได้ดี
2. ทนทานต่อโรคและแมลง โตเร็ว
3. เหมาะสำหรับเป็นโคพื้นฐานเพื่อผลิตโคเนื้อคุณภาพดีและโคนม เช่น ผสมกับพันธุ์ชาร์โรเลส์เพื่อผลิตโคขุน ผสมกับพันธุ์โฮสสไตน์ฟรีเซียน (ขาวดำ) เพื่อผลิตโคนม และผสมกับพันธุ์ซิมเมนทอลเพื่อผลิตโคกึ่งเนื้อกึ่งนมสามารถใช้งานได้

ข้อเสีย

1. เป็นโคพันธุ์ที่มีอัตราการผสมติดค่อนข้างต่ำ ให้ลูกตัวแรกช้า และให้ลูกค่อนข้างห่าง
2. ส่วนใหญ่เลือกกินเฉพาะหญ้าที่มีคุณภาพดี เมื่อหญ้าขาดแคลนจะทรงง่าย ซึ่งจะเห็นได้จากเมื่อปล่อยเข้าแปลงหญ้าจะเดินตระเวนไปทั่วแปลงหญังก่อนแล้วจึงค่อยเลือกกินหญ้า

3. โคพันธุ์ชาร์โรเลส์



ภาพที่ 3 แสดงโคพันธุ์ชาร์โรเลส์

ที่มา <http://gotoknow.org/blog/tpthaicowboy/294522554>: ออนไลน์

จากภาพที่ 3 แสดงโคพันธุ์ชาร์โรเลส์ มีถิ่นกำเนิดในประเทศฝรั่งเศส ประเทศที่เลี้ยงกันมาก ได้แก่ ฝรั่งเศสและสหรัฐอเมริกา ลักษณะรูปร่างมีขนาดใหญ่ที่สุดพันธุ์หนึ่ง คอสั้นรูปร่างยาวและเพรียวกว่าพันธุ์อื่น ๆ เพราะเคยถูกใช้เป็นโรงงานมาก่อน ขาวและสูงกว่าพันธุ์อื่นโดยทั่วไปมีเขาแต่บางตระกูลก็ไม่มีเขา ลำตัวมีสีครีมตลอดตัวขนาดตัวผู้เมื่อโตเต็มที่หนัก 1,000 กิโลกรัม ตัวเมียหนัก 800-850 กิโลกรัม ลักษณะที่ไม่ค่อยนิยมคือ ลักษณะรูปร่างไม่ถึงขนาดมาตรฐาน ของพันธุ์เนื้อชั้นเยี่ยม เพราะมีรูปร่างยาว ขาดความลึกและหนา กล้ามเนื้อค่อนข้างเป็นมัด ๆ ไม่เรียบริบอย่างพันธุ์อื่น กระดูกใหญ่มาก ลักษณะพิเศษเฉพาะของโคพันธุ์ชาร์โรเลส์ คือ เป็นพันธุ์ที่เจริญเติบโตเร็ว แม่โคให้นมดี เลี้ยงลูกเก่ง เป็นพันธุ์ที่ใหญ่ที่สุดในบรรดาโคเนื้อ ชากมีน้ำหนักคัดแต่งสูง คือมีเปอร์เซ็นต์ซาก สูงกว่าพันธุ์อื่น ๆ สามารถผสมข้ามพันธุ์ให้ ลูกผสมที่มีคุณภาพดีโตเร็ว

ข้อดี

1. มีการเติบโตเร็ว ชากมีขนาดใหญ่ เนื้อนุ่ม เนื้อสันมีไขมันแทรก (marbling) เป็นที่ต้องการของตลาดเนื้อโคคุณภาพดี
2. เหมาะที่จะนำมาผสมกับแม่โคบราห์มันหรือลูกผสมบราห์มันเพื่อนำลูกมาเลี้ยงเป็นโคขุน

ข้อเสีย

1. ถ้าเลี้ยงเป็นพันธุ์แท้หรือมีสายเลือดสูงๆ จะไม่ทนต่อสภาพอากาศในบ้านเรา
2. ไม่เหมาะที่จะใช้ผสมกับแม่โคขนาดเล็ก เพราะอาจทำให้คลอดยาก

4. โคพันธุ์ซิมเมนทัล



ภาพที่ 4 แสดงโคพันธุ์ซิมเมนทัล

ที่มา <http://gotoknow.org/blog/tpthaicowboy/294522554>: ออนไลน์

จากภาพที่ 4 แสดงโคพันธุ์ซิมเมนทัล มีถิ่นกำเนิดในประเทศสวิสเซอร์แลนด์ นิยมเลี้ยงกันในประเทศยุโรป ในประเทศเยอรมันเรียกว่าพันธุ์เฟลดฟี ได้รับการปรับปรุงพันธุ์เป็นโคกึ่งนมในประเทศสหรัฐอเมริกาไปคัดเลือกปรับปรุงให้เป็นโคเนื้อ ลำตัวมีสีน้ำตาลหรือแดงเข้ม ไปจนถึงสีฟางหรือเหลืองทองและมีสีขาวกระจายแทรกทั่วไป หน้าขาว ท้องขาว และขาขาว เป็นโคขนาดใหญ่ โครงร่างเป็นสี่เหลี่ยม ลำตัวยาว ลึก บั้นท้ายใหญ่ ช่วงขาสั้นและแข็งแรง เพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 1,100-1,300 กิโลกรัม เพศเมียหนัก 650-800 กิโลกรัม

ข้อดี

1. มีการเติบโตเร็ว ซากมีขนาดใหญ่ เนื้อนุ่ม เนื้อสันมีไขมันแทรก (marbling) เป็นที่ต้องการของตลาดเนื้อ โคคุณภาพดี

2. เหมาะที่จะนำมาผสมกับแม่โคบราห์มันหรือลูกผสมบราห์มันเพื่อนำลูกมาเลี้ยงเป็นโคขุน เพศเมียสามารถใช้รีดนมได้

ข้อเสีย

1. ถ้าเลี้ยงเป็นพันธุ์แท้หรือมีสายเลือดสูงๆ จะไม่ทนต่อสภาพอากาศในบ้านเรา

2. ไม่เหมาะที่จะใช้ผสมกับแม่โคขนาดเล็ก เพราะอาจทำให้คลอดยาก

3. เนื่องจากเนื้อมีสีแดงเข้ม เมื่อเลี้ยงเป็น โคขุนอาจจะไม่น่ากินเท่ากับพันธุ์ชาร์โรเลส์

5. โคพันธุ์ตาก



ภาพที่ 5 แสดงโคพันธุ์ตาก

ที่มา <http://gotoknow.org/blog/tpthaicowboy/294522554>: ออนไลน์

จากภาพที่ 5 แสดงโคพันธุ์ตากเป็นโคลูกผสมระหว่างพันธุ์ชาร์โรเลต์กับพันธุ์บราห์มัน โดยกรมปศุสัตว์ได้มอบหมายให้ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ตาก ทำการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ให้เป็นโคเนื้อพันธุ์ใหม่ที่โตเร็ว เนื้อนุ่ม เพื่อทดแทนการนำเข้าพันธุ์โคและเนื้อโคคุณภาพดีจากต่างประเทศ การสร้างพันธุ์ในฝูงปรับปรุงพันธุ์ดำเนินการโดยนำน้ำเชื้อโคพันธุ์ชาร์โรเลต์คุณภาพสูงจากประเทศฝรั่งเศส ผสมกับแม่โคบราห์มันพันธุ์แท้ ได้โคลูกผสมชั่วที่ 1 (เรียกว่าโคพันธุ์ตาก 1) ที่มีเลือดร้อยละ 50 ชาร์โรเลต์ และร้อยละ 50 บราห์มัน แล้วผสมแม่โคเพศเมียชั่วที่ 1 ดังกล่าวด้วยน้ำเชื้อหรือพ่อบราห์มันพันธุ์แท้ได้ลูกโคชั่วที่ 2 (เรียกโคพันธุ์ตาก 2) ซึ่งมีเลือดร้อยละ 25 ชาร์โรเลต์ และร้อยละ 75 บราห์มัน จากนั้นผสมแม่โคเพศเมียชั่วที่ 2 ด้วยน้ำเชื้อโคพันธุ์ชาร์โรเลต์คุณภาพสูง ได้ลูกโคชั่วที่ 3 (เรียกว่าโคพันธุ์ตาก) ซึ่งมีเลือดร้อยละ 62.5 ชาร์โรเลต์ และร้อยละ 37.5 บราห์มัน แล้วนำโคชั่วที่ 3 ผสมกัน คัดเลือกปรับปรุงพันธุ์ให้เป็นโคเนื้อพันธุ์ใหม่ เรียกว่า โคพันธุ์ตาก

ข้อดี

1. มีการเติบโตเร็ว เนื้อนุ่ม เนื้อสันมีไขมันแทรก (marbling) ซากมีขนาดใหญ่ที่สนองความต้องการของตลาดเนื้อโคคุณภาพดี
2. เลี้ยงง่าย หากินเก่ง ไม่เลือกกินหญ้า ทนทานต่อสภาพอากาศร้อนได้ดีพอสมควร
3. เหมาะที่จะนำมาผสมกับแม่โคพื้นเมือง โคบราห์มันและลูกผสมบราห์มันเพื่อนำลูกมาเลี้ยงเป็นโคขุนได้

4. แม่พันธุ์ผสมพันธุ์ได้เร็ว ที่ศูนย์ฯ ตาก ผสมพันธุ์ที่แม่โคอายุ 14 เดือน น้ำหนัก 280 กิโลกรัม ขึ้นไป

ข้อเสีย

การเลี้ยงต้องอาศัยการดูแลเอาใจใส่พอสมควร ไม่เหมาะที่จะนำไปปล่อยเลี้ยงในป่าโดยไม่ดูแลเอาใจใส่ หากเลี้ยงในสภาพปล่อยป่าหรือปล่อยทุ่ง ควรใช้พันธุ์ตาก 1 หรือโคพันธุ์ตาก 2

6. โคพันธุ์กบอินทร์บุรี



ภาพที่ 6 แสดงโคพันธุ์กบอินทร์บุรี

ที่มา <http://gotoknow.org/blog/tpthaicowboy/294522554>: ออนไลน์

จากภาพที่ 6 แสดงโคพันธุ์กบอินทร์บุรีเป็นโคลูกผสมระหว่างพันธุ์ชิมเมนทัลกับพันธุ์บราห์มัน โดยกรมปศุสัตว์ได้มอบหมายให้ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ปราชญ์บุรี (ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอ กบอินทร์บุรี) ทำการสร้างโคพันธุ์ใหม่ให้เป็นโคกึ่งเนื้อกึ่งนม โดยลูกโคเพศผู้ใช้เป็นโคขุน และแม่โคใช้รีดนมได้ การสร้างพันธุ์ในฝูงปรับปรุงพันธุ์ดำเนินการโดยนำน้ำเชื้อโคพันธุ์ชิมเมนทัลคุณภาพสูงจากประเทศเยอรมันผสมกับแม่โคบราห์มันพันธุ์แท้ ได้ลูกโคช่วงที่ 1 ที่มีเลือดร้อยละ 50 ชิมเมนทัล และ 50 บราห์มัน แล้วผสมโคช่วงที่ 1 เข้าด้วยกัน คัดเลือกปรับปรุงให้เป็นโคเนื้อพันธุ์ใหม่เรียกว่า โคพันธุ์กบอินทร์บุรี

ข้อดี

1. หากเลี้ยงแบบโคเนื้อมีการเติบโตเร็ว ชากมีขนาดใหญ่ที่สนองความต้องการของตลาด เนื้อโคคุณภาพดีได้

2. ทนทานต่อสภาพอากาศร้อนได้ดีพอสมควร

3. เหมาะที่จะนำมาผสมกับแม่โคพื้นเมือง โคบราห์มันและลูกผสมบราห์มันเพื่อนำลูกเพศผู้มาเลี้ยงเป็นโคขุน ลูกเพศเมียใช้รีดนมได้มากพอสมควร

ข้อเสีย

1. การเลี้ยงต้องอาศัยการดูแลเอาใจใส่พอสมควร ไม่เหมาะที่จะนำไปปล่อยเลี้ยงในป่าหรือปล่อยทุ่ง
2. หากใช้แม่โครีดนม ลูกโคที่เกิดออกมาต้องแยกเลี้ยงแบบลูกโคนม ดังนั้นผู้เลี้ยงต้องมีความรู้ในการเลี้ยงโครีดนม และต้องดูแลเอาใจใส่ให้ดี
3. เนื้อมีสีแดงเข้ม อาจเป็นข้อดีของตลาดเนื้อโคคุณภาพดีเมื่อเปรียบเทียบกับโคลูกผสมชาร์โรเลส์ เช่น โคพันธุ์ตาก และโคกำแพงแสน

7. โคพันธุ์เดรั้งที่มาสเตอร์



ภาพที่ 7 แสดงโคพันธุ์เดรั้งที่มาสเตอร์

ที่มา <http://gotoknow.org/blog/tpthaicowboy/294522554>: ออนไลน์

จากภาพที่ 7 แสดงโคพันธุ์เดรั้งที่มาสเตอร์ เป็นโคพันธุ์ใหม่ที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ในประเทศออสเตรเลีย กรมปศุสัตว์เคยนำเข้ามาศึกษาทดลองเลี้ยง ขณะนี้ยังคงมีเลี้ยงในฟาร์มเอกชนบางแห่ง เป็นโคลูกผสมที่มีสายเลือดโคพันธุ์บราห์มัน พันธุ์ซอร์ทฮอร์น และพันธุ์เฮียร์ฟอร์ดอยู่เล็กน้อย มีสีแดง มีทั้งมีเขาและไม่มีเขา มีตระโหนกเล็กน้อยตรงหัวไหล่ มีเหนียงหย่อนเล็กน้อย ลำตัวลึกเรียบ ทนแล้งและอากาศร้อนชื้น ทนโรคเห็บ การเจริญเติบโตเร็ว เพอร์เซนต์ซากและคุณภาพซากดี ลักษณะทั่วไปและสีของลำตัวโดยทั่วไปคล้ายกับโคพันธุ์ซานตาเกอทูดีส

8. โคพันธุ์อินดูบราซิล



ภาพที่ 8 แสดงโคพันธุ์อินดูบราซิล

ที่มา <http://gotoknow.org/blog/tpthaicowboy/29452> 2554: ออนไลน์

จากภาพที่ 8 แสดงโคพันธุ์อินดูบราซิลเป็นโคที่มีเชื้อสายโคอินเดียเช่นเดียวกับโคบราห์ มันมีลักษณะทั่วไปคล้ายบราห์มัน มีขายาวกว่าและมีส่วนกว้างของลำตัวแคบกว่าพันธุ์บราห์มัน แต่ปรับปรุงพันธุ์ที่ประเทศบราซิล สีมืดตั้งแต่สีขาวจนถึงสีเทาเกือบดำ สีแดง แดงเรื่อๆ หรือแดงจุดขาว หน้าผากโหนกกว้างค่อนข้างยาว หูมีขนาดกว้างปานกลางและห้อยยาวมาก ปลายใบหูมักจะบิด เขาแข็งแรงมักจะเอนไปด้านหลัง หนอกมีขนาดใหญ่ ผิวหนังและเหนียงห้อยอนานมาก เป็นโคที่มีขนาดใหญ่และค่อนข้างสูง เพศผู้โตเต็มที่หนักประมาณ 900-1,200 กก. เพศเมีย 600-700 กก.

ข้อดี

1. เป็นโคทนร้อน ปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศบ้านเราได้
2. ทนต่อโรคและแมลง

ข้อเสีย

1. ไม่เหมาะที่จะเลี้ยงเป็นโคเนื้อที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นโคขนาดใหญ่ สร้างกล้ามเนื้อช้า ผู้เลี้ยงโคขุนจึงไม่นิยมนำไปเลี้ยงขุน อาจเป็นเพราะในบ้านเราในอดีตนิยมเลี้ยงตัวที่มีลักษณะสวยงาม เช่น หูยาว หน้าผากโหนกกว้าง แทนที่จะเลือกโคที่โตเร็ว การส่งเสริมให้เลี้ยงโคพันธุ์นี้มากขึ้นจะเป็นการทำลายเศรษฐกิจของประเทศเพราะจะไปแข่งทรัพยากรที่ควรใช้ในการเลี้ยงโคพันธุ์อื่นที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมากกว่า

2. การเลี้ยงต้องเอาใจใส่ดูแลพอสมควร ไม่เหมาะที่จะนำไปปล่อยเลี้ยงในป่าหรือปล่อยทุ่ง โดยไม่ดูแลเอาใจใส่

9. โคพันธุ์กำแพงแสน



ภาพที่ 9 แสดงโคพันธุ์กำแพงแสน

ที่มา <http://gotoknow.org/blog/tpthaicowboy/294522554>: ออนไลน์

จากภาพที่ 9 แสดงโคพันธุ์กำแพงแสน ครั้งแรกที่ อ.กำแพงแสนจังหวัด นครปฐม โดยทาง ม.เกษตร กำแพงแสน เป็นผู้ทดลองปรับปรุงพันธุ์ขึ้นมา โดยตั้งชื่อ ตามถิ่นที่วัวกำเนิด ว่า กำแพงแสน เจ้าวัวกำแพงแสนนั้นเป็นวัวที่ ประกอบไปด้วย วัว 3 สายพันธุ์ คือวัวพันธุ์พื้นเมืองไทย ร้อยละ 25 วัวพันธุ์บราห์มันร้อยละ 25 วัวพันธุ์ชาโลเลส์ร้อยละ 50 มีคุณสมบัติที่ดีเลิศในเรื่องความ สมบูรณ์นัก แต่เนื่องจากโคเนื้อเมืองของไทย ไม่สามารถนำมาเลี้ยง เป็นโคขุนในระบบธุรกิจได้ เพราะมีขนาดตัวเล็กและโตช้าจึงมีการปรับปรุงพันธุ์โคพื้นเมือง เป็นพันธุ์กำแพงแสน

10. โคพันธุ์ฮอร์ตฮอร์น

มีถิ่นกำเนิดในภาคเหนือของประเทศไทย พันธุ์นี้เป็นต้นกำเนิดของโคพันธุ์อื่น ๆ ตัวผู้ โตเต็มที่มีน้ำหนักประมาณ 900 – 1000 กิโลกรัม ตัวเมียที่โตเต็มที่มีน้ำหนักประมาณ 800 กิโลกรัม

11. โคพันธุ์เฮียร์ฟอร์ด

มีถิ่นกำเนิดอยู่ในภาคกลางของประเทศไทย เป็นพันธุ์ที่รู้จักกันดี ทั่วโลกและได้รับความ นิยมจากประเทศต่าง ๆ เนื่องจากมีลักษณะของโคเนื้อจึงมักเลี้ยงเป็นอุตสาหกรรมโคเนื้อ เมื่อ โตเต็มที่จะมีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เป็นที่สองรองจากโคพันธุ์ฮอร์ตฮอร์น

12. โคพันธุ์ซานตาเกอทรูดีส

โคพันธุ์นี้จัดเป็นโคเนื้อพันธุ์ใหม่มาผสมขึ้นเพื่อเลี้ยงในเขตที่อากาศร้อน โคพันธุ์นี้มีกำเนิด ในรัฐเท็กซัส ประเทศสหรัฐอเมริกา การผสมพันธุ์ใช้โคพันธุ์อินเดียที่มีอยู่ในอเมริกาผสมข้ามสาย พันธุ์กับโคพันธุ์ฮอร์ต ฮอร์น พันธุ์นี้ได้รับความนิยมในประเทศไทยพอสมควร และสามารถซื้อ พันธุ์ได้ไม่ยากนัก แต่เกษตรกรไทยยังไม่ยอมรับพันธุ์นี้มากเท่ากับพันธุ์บราห์มัน

13. โคพันธุ์เองกัส

มีถิ่นกำเนิดในประเทศสกอตแลนด์แต่ประเทศที่เลี้ยงกันมากคือ สหรัฐอเมริกาและอังกฤษ ขนาดโตเต็มที่ตัวผู้หนัก 900 กิโลกรัม ส่วนตัวเมียหนักประมาณ 750 กิโลกรัม

ปัญหาการเลี้ยงโคขุน

เมื่อจะดำเนินกิจกรรมใด ๆ หากจะมองถึงจุดเด่น (Strength), จุดด้อย (Weakness), โอกาส (Opportunity), และอุปสรรค (Threat) ไว้ประกอบการพิจารณาด้วย ย่อมจะทำให้เราเห็นความจริงที่นำไปพัฒนาปรับปรุงกิจการนั้น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ทำให้มีศักยภาพสูง (High potential) ไปสู่เป้าหมาย (Golden goal) อย่งไรก็ดี ปัญหาที่จะนำมาขุน ที่ต้องนำมาประกอบพิจารณา จำแนกได้ดังนี้

พันธุ์สัตว์ที่มีคุณภาพดีที่จะนำมาขุน ยังไม่มีเพียงพอ และบางแห่งถึงกับขาดแคลน โดยเฉพาะ เพศผู้รุ่น ที่ต้นทุนเริ่มต้นขุนพอดี หาได้ยาก

ต้นทุนวัตถุดิบอาหารชั้น ที่มีคุณภาพและราคาเหมาะสม รวมทั้งอุปกรณ์เวชภัณฑ์ต่าง ๆ ในการใช้ขุน ยังคงต้องอาศัยการจัดการในรูปแบบรวมตัวกันหรือกลุ่ม

ฟาร์มที่ถูกต้องขนามัย

กระบวนการผลิต และอัตราการบริโภคเนื้อโค ยังคงมีข้อจำกัดในแง่เงินลงทุน ความรู้ความเข้าใจ เกษตรกรผู้เลี้ยงในขั้นตอนการผลิต

ปัญหาอื่น การค้าเสรี สัดส่วนการนำเข้าและส่งออก การรับรองด้านราคา

ลักษณะของคอกโคขุน

ในการสร้างโรงเรือนที่อยู่อาศัยสำหรับโคขุนนั้นมีความสำคัญ และจำเป็นเช่นเดียวกับการเลี้ยงสัตว์อื่น ๆ ปกติแล้วในการขุนโคจะต้องใช้ระยะเวลา 1 ปีขึ้นไป องค์กรประกอบที่ใช้เป็นหลักการปฏิบัติเกี่ยวกับคอกโคมีดังนี้

1. องค์กรประกอบของฟาร์มโคเนื้อ กำหนดให้มี ที่ตั้งต้องอยู่ในสถานที่ที่เหมาะสม ในการเลี้ยงสัตว์ผู้เลี้ยงสามารถเข้าไปดูแลได้อย่างสะดวก แหล่งนี้สาธารณะ โรงฆ่าสัตว์และตลาดนัดสัตว์ ได้รับการยินยอมจากองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นในกรณีของฟาร์มใหม่ ส่วนฟาร์มเก่าควรอยู่ห่างชุมชนเพื่อไม่ให้เกิดมลภาวะโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ลักษณะฟาร์ม เนื้อที่เลี้ยงควรมีเพียงพอให้โคทุกตัวสามารถพักผ่อน และมีร่มเงากันความร้อน แหล่งน้ำภายในฟาร์มต้องสะอาด เหมาะแก่การบริโภค มีปริมาณเพียงพอสำหรับใช้อุปโภคบริโภคตลอดปี

1.2 ลักษณะโรงเรือน ต้องสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่โคทุกช่วงอายุ มีรั้วกันเป็นสัดส่วน สร้างด้วยวัสดุคงทนถาวร ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคนและสัตว์เป็นหลังคายกสูงโปร่ง ไม่ต่ำกว่า 2.5 เมตร อากาศถ่ายเทสะดวก มีวัสดุบังลม และกันร้อน พื้นที่

ปฏิบัติงานมีขนาดเหมาะสม มีของบังคับสัตว์ที่เหมาะสม พื้นโรงเรือนควรเป็นพื้นเรียบ กรณีเป็นดินต้องเป็นดินที่อัดแน่น ไม่ลื่น น้ำไม่ขัง ทำความสะอาดง่ายและต้องมีระบบระบายน้ำที่ดี ไม่เป็นที่สะสมของสิ่งปฏิกูล

1.3 ต้องมีรางอาหารทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อตัวสัตว์ มีปริมาณเพียงพอกับขนาดและจำนวนโค และมีภาชนะใส่น้ำกินที่ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย มีปริมาณเพียงพอ

2. การจัดการฟาร์ม การจัดการ โรงเรือนและอุปกรณ์เลี้ยงโค ต้องจัดการ โรงเรือนและอุปกรณ์เลี้ยงโคในการปฏิบัติงานให้มีความสะดวกในการปฏิบัติงาน มีการทำความสะอาดอุปกรณ์พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเลี้ยงโค ประกอบด้วย มีคอกพักสัตว์ สำหรับโคที่เข้ามาใหม่หรือสัตว์ป่วย คอกขุน คอกคัดสัตว์สำหรับแยกโค ของบังคับสัตว์สำหรับรักษาสัตว์ป่วย ให้ยาสัตว์

2.1 สถานที่เก็บอาหารสัตว์ ต้องมิดชิดเป็นสัดส่วน และมีมาตรการในการป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อ สามารถป้องกันการเสื่อมสภาพของอาหารได้มีรางอาหารภาชนะสะอาดเพียงพอ กับจำนวนโค

2.2 พื้นคอกมีการทำความสะอาดสม่ำเสมอ ไม่มีมูลสัตว์สะสมข้างนอก มีการจัดการรอบโรงเรือน ต้องทำความสะอาดรอบ ๆ รั้วของโรงเรือน มิให้เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคและแมลงต่าง ๆ ที่เป็นพาหะนำโรค

2.3 การขนส่งอาหารสัตว์จากผู้ขาย ผู้ผลิต ผู้นำเข้ามาสู่ฟาร์ม ต้องรักษาสภาพของอาหารสัตว์ตลอดการขนส่ง

2.4 การจัดการเกี่ยวกับอาหารสัตว์ จัดให้มีอาหารหยابและอาหารข้นที่มีคุณภาพดีกับความต้องการของสัตว์ โดยเฉพาะอาหารข้นที่ซื้อมาจะต้องมาจากแหล่งผลิตที่รับการอนุญาตตามกฎหมายควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

2.5 กรณีผสมอาหารสัตว์เอง ให้คำนึงถึงคุณภาพอาหารสัตว์ตามช่วงวัยของสัตว์ และต้องมาใช้สารต้องห้ามตามกฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ควรมีการตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์อย่างสม่ำเสมอ หรือติดตามจากการสุ่มตรวจของเจ้าหน้าที่ อาหารสัตว์ควรบรรจุในภาชนะที่แห้ง สะอาด กันความชื้นได้ ควรเก็บอาหารข้นไว้ในเรือนที่สูงโปร่ง สะอาด มีการระบายอากาศดี ปราศจากนก หนู ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายแก่อาหารนั้น

2.6 การบันทึกข้อมูล ข้อมูลเครื่องหมายตัวสัตว์ ข้อมูลประวัติ พันธุ์ และการผสมพันธุ์ ข้อมูลการผลิต โดยบันทึกเป็นน้ำหนักรวบรวม ส่วนสูงของโคในช่วงอายุต่างๆ ข้อมูลสุขภาพสัตว์ การรักษาโรค การป้องกันและควบคุมโรค และข้อมูลการจัดการอาหารสัตว์ ข้อมูลด้านบุคลากร ต้องมีการจัดแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน ทั้งบุคลากรด้านการรักษาและการใช้

ยาสำหรับสัตว์ ซึ่งต้องเป็นสัตวแพทย์ที่ได้รับอนุญาตประกอบการบำบัดโรคสัตว์ชั้นหนึ่ง บุคลากรผู้จัดการเลี้ยงดูฝูงโคนั้นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการวางแผนปรับปรุงพันธุ์ การจัดการฟาร์มและการจัดการด้านอาหารสัตว์ ช่วยให้คำแนะนำด้านการวางแผนปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อ การจัดการฟาร์มและด้านอาหารสัตว์ การเลี้ยงดูฝูงโคควรมีจำนวนแรงงานพอเพียงกับจำนวนโคที่เลี้ยง และบุคลากรที่ทำงานในฟาร์ม ควรได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันโรคที่สามารถติดต่อสู่คนหรือจากคนสู่สัตว์

3. การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ การป้องกันและควบคุมโรค มีการป้องกันและทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าและออกจากฟาร์ม การควบคุมสุขลักษณะของพื้นคอก รางอาหารและภาชนะบรรจุน้ำไม่ให้ปนเปื้อนแหล่งของเชื้อโรค มีโปรแกรมการสร้างภูมิคุ้มกันโรค เช่น วัคซีนโรคเท้าเปื่อย โรคเฮโมรายิกเซพติกซีเมีย และโปรแกรมการกำจัดพยาธิภายในและภายนอก มีการตรวจวินิจฉัยโรคและโรคแท้งติดต่อเป็นประจำอย่างน้อยปีละครั้ง และรับรองผลการตรวจโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม การรักษาโรค และการให้ยาต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของสัตวแพทย์ที่ควบคุมฟาร์ม

4. การจัดการสิ่งแวดล้อม การกำจัดขยะมูลฝอย ต้องมีการรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ซึ่งมีฝาปิด และนำไปทิ้งในบริเวณที่เหมาะสม

4.1 มูลสัตว์ควรเก็บกวาดไม่ให้หมักภายในโรงเรือน หรือนำไปทำปุ๋ย หรือก๊าซชีวภาพ เพื่อไม่ให้เกิดกลิ่นที่ทำให้เกิดความรำคาญต่อผู้อาศัยข้างเคียง

4.2 น้ำเสีย ฟาร์มจำเป็นต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม และมีคุณภาพตามที่ทางราชการกำหนดก่อนปล่อยออกนอกฟาร์ม

ทั้งนี้ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคเนื้อ มีไว้เพื่อใช้แนะนำเกษตรกรให้มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการผลิตโคเนื้อ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีตามมาตรฐานที่กำหนด ให้ผลผลิตสูงคุ้มค่าต่อการลงทุน และกระบวนการผลิตที่มีความปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค มีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เกิดความยั่งยืนของการผลิตโคเนื้อ และไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงโคเนื้อ ของ ดวงแก้วฟาร์ม ผู้ศึกษาได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

ฤทัย ไชยปิ่น (2545) ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมของสมาชิก ศูนย์รวบรวมนมดิบสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนในการลงทุนทำฟาร์มโคนมของสมาชิกศูนย์รวบรวมนมนมดิบสันกำแพงจังหวัด

เชียงใหม่ โดยเก็บข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ทั้งหมด 106 รายจากจำนวนทั้งหมด 120 ราย และจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ โดยอาศัยข้อมูลปี พ.ศ. 2544 – 2545 และค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ หนังสือ และข้อมูลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคนม จึงนำข้อมูลดังกล่าวที่ได้มาทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในรูปแบบการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method : PB) วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) และวิธีอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) โดยแบ่งฟาร์มออกเป็น 3 ขนาด คือ ฟาร์มขนาดเล็ก ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ จากการศึกษาพบว่ามีความเป็นไปได้ในการลงทุนในฟาร์มโคนมของสมาชิกรวบรวมนมดิบสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีความเป็นไปได้ในการลงทุนในฟาร์มทุกขนาด แต่อย่างไรก็ตามในการพิจารณาตัดสินใจในการลงทุนนั้น ควรต้องพิจารณาปัจจัยหลายด้านประกอบทั้งในส่วนด้านการลงทุน การตลาด เทคนิคและวิธีการทำฟาร์มโคนม พันธุ์โคนม เพื่อประโยชน์สูงสุดที่ได้รับจากการลงทุน

ในปัจจุบันเกษตรกรประสบปัญหาในฟาร์มโคนมในส่วนต้นทุนอาหารชั้นสำหรับโคนมมีการปรับราคาเพิ่มขึ้นตลอดปี ราคานํ้านมดิบมีราคาต่ำ แนวทางแก้ไขคือ รัฐบาล หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบควรเข้ามาทำการแนะนำ แก้ไข และช่วยเหลือ

เกรียงไกร มงเพ็ชร (2548) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการทำฟาร์มโคนมในจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของกิจการฟาร์มโคนมในจังหวัดกาฬสินธุ์ และเพื่อประเมินถึงความเป็นไปได้ของโครงการ โดยใช้เทคนิควิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน โดยใช้วิธีค่าปัจจุบันสุทธิ วิธีอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนและการวิเคราะห์ความไหวตัว ประกอบการวิเคราะห์ ซึ่งได้เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ทำฟาร์มโคนมตั้งแต่ 30-100 ตัว จำนวน 5 ฟาร์ม ตั้งอยู่อำเภอห้วยผึ้ง 1 ฟาร์ม อำเภอ สหัสขันธ์ 1 ฟาร์ม อำเภอ กุฉินารายณ์ 1 ฟาร์ม ระยะเวลาของโครงการที่ทำการวิเคราะห์ ผลตอบแทนด้านการเงิน กำหนดระยะเวลาศึกษา 10 ปี ผลการศึกษาพบว่าทุกฟาร์มตัวอย่างมีมูลค่าปัจจุบันเป็นบวก ค่าอัตราผลตอบแทนภายใน ทุกฟาร์มมีค่า มากกว่าอัตราคิดลดที่ร้อยละ 10 ซึ่งสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยที่กำหนด และมีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนมากกว่า 1 เมื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหวเมื่อราคาลดลงร้อยละ 5 และเมื่อต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 แล้วพบว่าทุกฟาร์มยังสามารถทนอยู่ได้ ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้และเหมาะสมต่อการลงทุน แต่ถ้าหากพิจารณาถึงระยะเวลาคืนทุน พบว่า ทุกโครงการมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 6-8 ปี และฟาร์มใหญ่ที่มีการจัดการต้นทุนที่ดีก็จะมีผลผลิตมากกว่า ดังนั้นการพิจารณาที่จะลงทุนโครงการอาจต้องใช้

เวลานาน และการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเห็นเรื่องต้นทุนอาหารการจัดการด้านสุขภาพ สัตว์ ประกอบกับประสบการณ์องค์ความรู้เกี่ยวกับโคเนื้อ ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ดีในการพิจารณาลงทุน

กฤตินิดา ยศอาลัย (2553) ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงม้าچیของฟาร์มช่างรุ่ง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงม้าچیของ ฟาร์มช่างรุ่ง จังหวัดเชียงใหม่ เก็บข้อมูลได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์เจ้าของฟาร์ม ผู้เลี้ยงม้าچی และผู้ทำบัญชีถึง ประสิทธิภาพการผลิต ต้นทุน และรายได้ ในปี พ.ศ.2552 ของฟาร์มช่างรุ่ง จังหวัดเชียงใหม่ ผล การศึกษาพบว่า การเลี้ยงม้าچیของฟาร์มช่างรุ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการลงทุนจำนวน 16,453,462.32 บาท ค่าใช้จ่ายคงที่ 1,984,000 บาท ค่าใช้จ่ายผันแปร 11,769,591.13 บาท มีกำไร สุทธิรวม 6,159,741,27 บาท ผลตอบแทนตลอดอายุโครงการรวม 37,704,000 บาท แบ่งเป็นรายได้ จากการขายลูกม้าจำนวน 33,000,000 บาท และรายได้จากการรับผสมพันธุ์ม้า จำนวน 4,704,000 บาท จากการประมาณการกระแสเงินสดพบว่ามีการกระแสเงินสดจ่ายเท่ากับ 13,1753,591.13 บาท กระแสเงินสดรับเท่ากับ 37,704,000 บาท กระแสเงินสดเมื่อสิ้นสุดโครงการ คือ 7,496,946.55 บาท การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการลงทุน พบว่า โครงการนี้มีความเหมาะสมในการลงทุน จากการมีอัตราผลตอบแทนคิดลดเท่ากับร้อยละ 8.72 ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของ ธนาคารพาณิชย์ คือ ร้อยละ 7 และมีมูลค่าปัจจุบัน เท่ากับ 1,176,523.42 ซึ่งมีค่ามากกว่า ศูนย์ รวมทั้งใช้ระยะเวลาคืนทุน 3 ปี 8 เดือน 27 วัน และมีดัชนีกำไรเท่ากับ 1.07 ซึ่งมีค่ามากกว่า

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปวิธีประเมินผลตอบแทนการลงทุนของโครงการ ต่างๆ โดยแบ่งตามประเภทการเลี้ยงสัตว์ ได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงวิธีประเมินผลตอบแทนการลงทุนที่ผู้วิจัยนิยมใช้

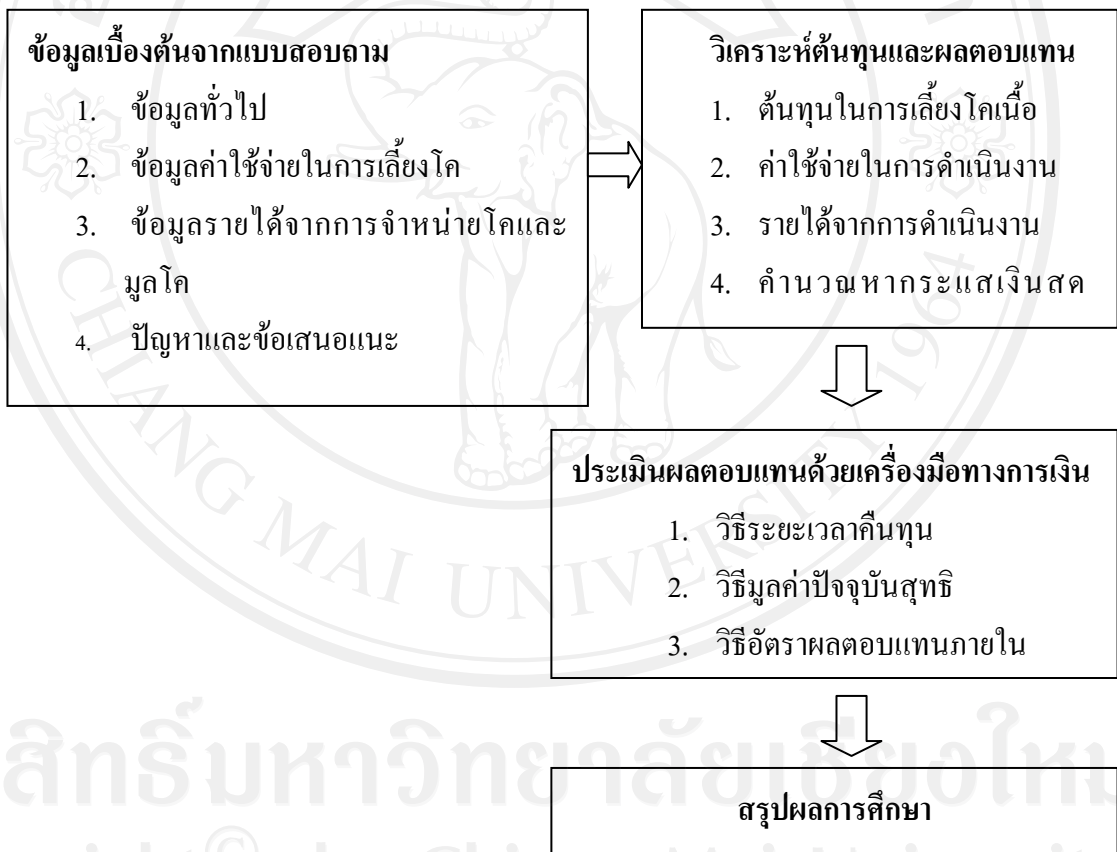
ผู้วิจัย	ประเภท	พื้นที่	วิธีประเมินผลตอบแทนการลงทุน		
			PB	NPV (บาท)	IRR (ร้อยละ)
ฤทัย ไชยปิ่น (2545)	การลงทุนทำฟาร์มโคนมของสมาชิก ศูนย์รวบรวมนมดิบ สังก้าแพง	ฟาร์มขนาดเล็ก	✓	✓	✓
		ฟาร์มขนาดกลาง	✓	✓	✓
		ฟาร์มขนาดใหญ่	✓	✓	✓
เกรียงไกร มองเพชร (2548)	การลงทุนทำฟาร์มโคนมในจังหวัดกาฬสินธุ์	ธราเพชรฟาร์ม	✓	✓	✓
		จุมจิงฟาร์ม	✓	✓	✓
		นักรบฟาร์ม	✓	✓	✓
		S.S. ฟาร์ม	✓	✓	✓
		คำดาฟาร์ม	✓	✓	✓
กุลนิดา ยศอาลัย (2553)	การลงทุนทำฟาร์มเลี้ยงม้าچی ในจังหวัดเชียงใหม่	ฟาร์มขนาดใหญ่	✓	✓	✓
ชวลี ปัญญาใหญ่ (2554)	การลงทุนทำฟาร์มโคนมในจังหวัดเชียงใหม่	ฟาร์มขนาดใหญ่	✓	✓	✓

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ฤทัย ไชยปิ่น (2545) ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนทำฟาร์มโคนมของสมาชิก ศูนย์รวบรวมนมดิบ สังก้าแพง จังหวัดเชียงใหม่ ใช้วิธีการประเมินผลตอบแทนการลงทุนในรูปแบบการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method : PB) วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) และวิธีอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) ทั้งฟาร์มขนาดเล็ก ฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ เกรียงไกร มองเพชร (2548) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการทำฟาร์มโคนมในจังหวัดกาฬสินธุ์ ใช้วิธีการประเมินผลตอบแทนการลงทุนในรูปแบบการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method : PB) วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) และวิธีอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) ทั้งธราเพชรฟาร์ม จุมจิงฟาร์ม นักรบฟาร์ม S.S. ฟาร์ม และคำดาฟาร์ม กุลนิดา ยศอาลัย (2553) ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงม้าچیของฟาร์มช้างรุ่งจังหวัดเชียงใหม่ ใช้วิธีการประเมินผลตอบแทนการลงทุนในรูปแบบการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method : PB) วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) และวิธีอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) ชวลี ปัญญาใหญ่ (2554) ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงโคนมของ ดวงแก้วฟาร์ม ใช้วิธีการประเมินผลตอบแทนการ

ลงทุนในรูปแบบการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method : PB) วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) และวิธีอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR)

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงโคนเนื้อ ของ ดวงแก้ว ฟาร์ม โดยได้เริ่มก่อตั้งฟาร์มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 โดยกรอบแนวความคิดในการศึกษานี้ประกอบด้วย



ภาพที่ 10 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา

จากภาพที่ 10 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยขั้นตอนแรกเริ่มจากนำข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากแบบสอบถามซึ่งประกอบไปด้วย 1.ข้อมูลทั่วไป 2.ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนเนื้อ 3.ข้อมูลรายได้จากการจำหน่ายโคและมูลโค 4.ปัญหาและข้อเสนอแนะ มาทำการวิเคราะห์หา

ต้นทุนในการเลี้ยงโคเนื้อ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน รายได้จากการดำเนินงาน และคำนวณหากระแสเงินสดสุทธิ หลังจากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวมาประเมินผลตอบแทนด้วยเครื่องมือทางการเงินโดยใช้ 3 วิธี คือ 1. วิธีระยะเวลาคืนทุน(PBP) 2. วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 3. วิธีอัตราผลตอบแทนภายใน(IRR) และสรุปผลการศึกษา



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved