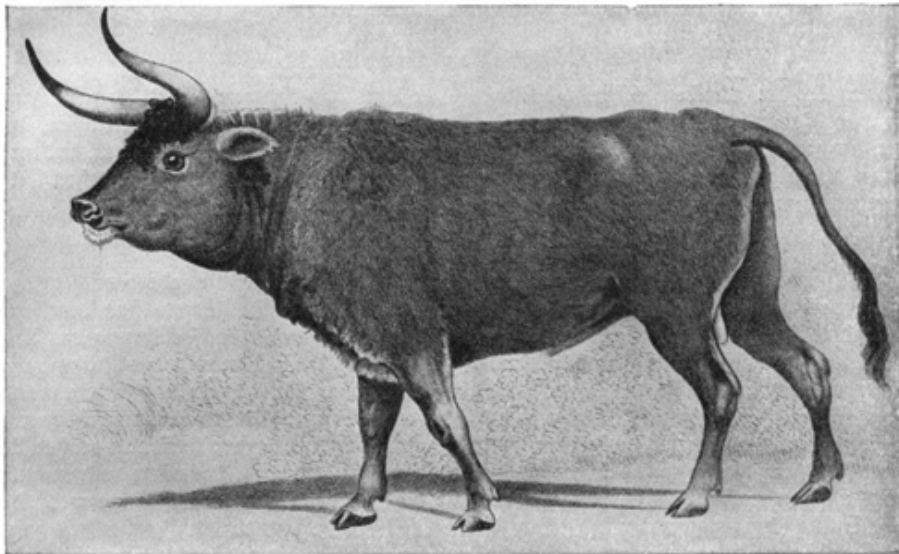


4.4 ประวัติการปรับปรุงพันธุ์สัตว์

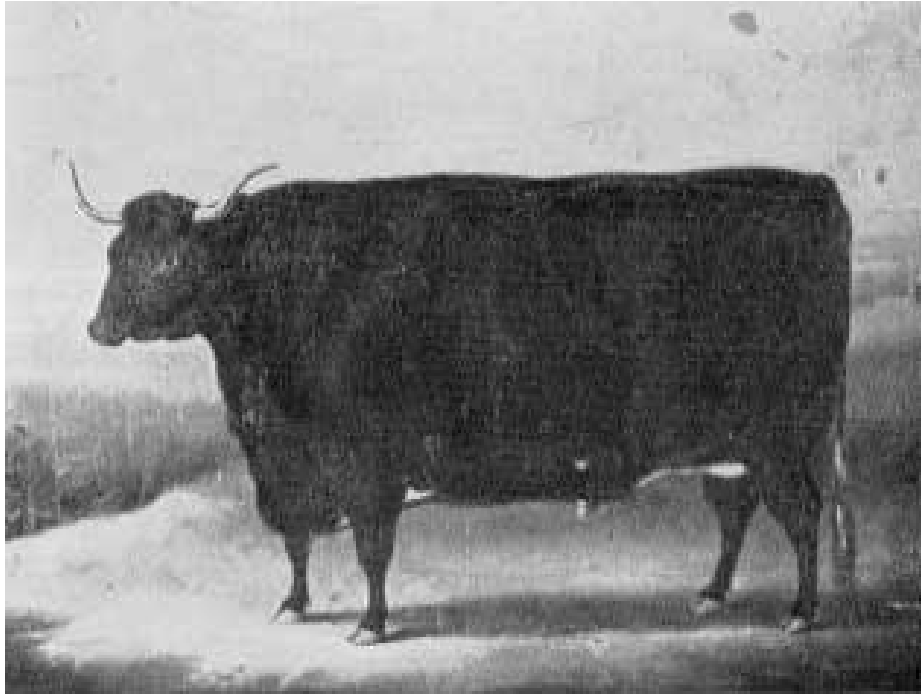
การปรับปรุงพันธุ์สัตว์โดยมนุษย์ เชื่อว่าเกิดขึ้นหลังจากที่ได้นำสัตว์มาเลี้ยงเมื่อประมาณ 10,000 ปีที่ผ่านมา โดยสันนิษฐานว่ามนุษย์ได้ออกไปล่าสัตว์แล้วนำลูกสัตว์อายุน้อยมาเลี้ยง หรือนำสัตว์ที่พิการมากักขังไว้และเริ่มเรียนรู้วิธีการเลี้ยงสัตว์ จนในที่สุดสามารถเลี้ยงได้ สัตว์ที่มนุษย์นำมาเลี้ยงชนิดแรกคือสุนัข สำหรับสัตว์เลี้ยงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ โค สุกร และไก่ โดยมีแหล่งกำเนิดและประวัติการนำมาเลี้ยง ดังต่อไปนี้

โคยุโรป (Taurine cattle; *Bos taurus*) สืบเชื้อสายมาจากโคโบราณ (*Bos primigenius*) ที่เรียกว่าอูรัส (Urus) หรือออรอซ (Aurochs) ดังภาพที่ 1.1 เป็นสัตว์ที่อยู่ในซัพสปีชีส์ (Subspecies) ยูเรเชีย (Eurasian) หรือยูเรเชีย ออรอซ (Eurasian aurochs) และบางส่วนของโคพื้นเมืองยุโรป (*Bos longifrons*) ที่เรียกว่าเคลติก อ็อกซ (Celtic ox) หรือไอออน เอจ อ็อกซ (Iron age ox) เช่น โค เวลส์ แบล็ค (Welsh Black) ดังภาพที่ 1.2 วิวัฒนาการของอูรัสมาเป็นโคยุโรป เกิดขึ้นในยุโรปตอนกลาง ตอนเหนือ และตะวันตกเฉียงใต้ของรัสเซีย (บุญชอบ, 2535)



ภาพที่ 1.1 โค อูรัส หรือออรอซ

ที่มา: Half Goon Half Blog (2006)



ภาพที่ 1.2 โค เวลส์ แบล็ค

ที่มา: Welshblackcattlesociety (2009)

โคอินเดีย หรือซิมู (Zebu; *Bos indicus*) เช่น โคพันธุ์เรดซินดี (Red Sindhi) ดังภาพที่ 1.3 สืบเชื้อสายมาจากโคโบราณที่เรียกว่าอูรัส หรือออโรซ ด้วยเช่นกัน แต่เป็นสัตว์ที่อยู่ในซัพสปีชีส์ อินเดีย (Indian) หรืออินเดีย ออโรซ (Indian aurochs) และบางส่วนของโคป่าหรือกระทิง ([Gaur](#); *Bos gaurus*) ดังภาพที่ 1.4 การวิวัฒนาการของโคพื้นเมืองเอเชียมาเป็นโคอินเดีย เกิดขึ้นที่เอเชียกลางตอนใต้ ถูกนำมาเป็นสัตว์เลี้ยงเมื่อประมาณ 4,100 ปีที่ผ่านมา ความสามารถในการให้นมของโคอินเดียมาจากการผสมข้ามกับโคยุโรป เช่น นิยมใช้โคพันธุ์เรดเดน (Red Dane) ที่ให้ทั้งเนื้อและนม นำมาใช้ปรับปรุงพันธุ์โคอินเดีย ดังภาพที่ 1.5



ภาพที่ 1.3 โคพันธุ์ เรดซินดี

ที่มา: Department of Animal Husbandry Dairying & Fisheries (2011)



ภาพที่ 1.4 โคป่า หรือกระทิง

ที่มา: Wikipedia (2011)



ภาพที่ 1.5 โคพันธุ์ เรดเดน

ที่มา: Wikipedia (2011)



ภาพที่ 1.6 สุกรป่า

ที่มา: Wikipedia (2011)

สุกร (pig) สุกรที่เลี้ยงในปัจจุบันสืบเชื้อสายมาจากสุกรป่า (Wild boar) เป็นสัตว์อยู่ในจันัส (Genus) ซัส (Sus) ดังภาพที่ 1.6 พบในยุโรปตอนใต้ เอเชีย และแอฟริกา มากที่สุด สุกรถูกนำมาเลี้ยงในประเทศจีนเมื่อประมาณ 5,000 ปี ที่ผ่านมา

ไก่ (chicken) มีแหล่งกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สืบเชื้อสายมาจากไก่ป่า 4 พวก คือ ไก่ป่าสีแดง (Red jungle fowl) ของอินเดีย ไก่ป่าสีเทา (Grey jungle fowl) ของอินเดีย ไก่ป่าศรีลังกาหรือไก่ป่าซีลอน (Ceylon jungle fowl) และไก่ป่าชวา (Javan jungle fowl) หรือไก่ป่าสีเขียว (Green jungle fowl) ดังภาพที่ 1.7 - 1.10 เชื่อว่าไก่ที่เลี้ยงในปัจจุบันน่าจะสืบเชื้อสายจากไก่ป่าสีแดงมากที่สุด (ยอดชาย, 2552) ไก่ป่าสีแดงสามารถผสมกับไก่ป่าสีเทา ซึ่งทั้งสองชนิดนี้มีมากในอินเดีย ไก่ป่าสีแดงผสมพันธุ์กับไก่ที่เลี้ยงกันในปัจจุบันสามารถเกิดลูกได้ พบว่าลักษณะแข้งสีเหลืองและหนังสีเหลืองในไก่ปัจจุบันเป็นลักษณะที่ได้มาจากไก่ป่าสีเทา



ภาพที่ 1.7 ไก่ป่าสีแดง

ที่มา: Burrard - lucas photography (2011)



ภาพที่ 1.8 ไก่ป่าสีเทา

ที่มา: Backyardchickens.com (n.d.)



ภาพที่ 1.9 ไก่ป่าศรีลังกา หรือไก่ป่าซีลอน

ที่มา: Wonderful Sri Lanka (n.d.)



ภาพที่ 1.10 ไก่ป่าชวา หรือไก่ป่าสีเขียว

ที่มา: Wikipedia (2011)

การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ แบ่งออกได้เป็น 2 ยุค ได้แก่ การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ในยุคแรกซึ่งเป็นยุคที่ไม่มีแบบแผนกฎเกณฑ์แน่นอน และยุคที่สองคือปัจจุบันซึ่งเป็นยุคที่มีแบบแผนกฎเกณฑ์แน่นอน เนื่องจากมีความเจริญทางวิชาการมากขึ้น (บุญชอบ, 2535) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ในยุคแรก

การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ในยุคแรกเริ่มเมื่อประมาณ ปี ค.ศ. 1760 นักเลี้ยงสัตว์ชาวอังกฤษชื่อ โรเบิร์ต แบคเวล (Robert Bakewell) ดังภาพที่ 1.11 ได้ทำการผสมพันธุ์สัตว์ตัวที่มีลักษณะดีเด่นเข้าด้วยกัน และทำการคัดเลือกลักษณะที่ดีเด่นกว่าตัวอื่นไว้ผสมพันธุ์ในรุ่นต่อไป ทำให้สัตว์รุ่นต่อไปมีลักษณะดีขึ้น ซึ่งในปัจจุบันเรียกการผสมพันธุ์แบบนี้ว่าการผสมแบบเลือดชิด (inbreeding)

- 1) ประวัติ Robert Bakewell



ภาพที่ 1.11 Robert Bakewell

ที่มา: BBC (2011)

Robert Bakewell ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาของวิชาการผสมพันธุ์สัตว์ เป็นชาวอังกฤษ เกิดเมื่อปี ค.ศ. 1725 ในครอบครัวเกษตรกร เมื่ออายุได้ 35 ปี ในปี ค.ศ. 1760 เขาได้เริ่มงานผสมพันธุ์สัตว์ ด้วยการผสมม้า แกะ และ โค โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ได้ผลผลิตคุณภาพสูงที่สุด (ชาญชัย, 2532; ยอดชาย, 2552) กล่าวคือ สัตว์ให้เนื้อไม่ใช่ว่าจะมีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากอย่างเดียว จะต้องให้เนื้อที่มีคุณภาพดี รูปร่างรูปทรงจะต้องเกื้อกูลแก่ลักษณะการให้เนื้อที่ดีและปริมาณมาก ได้แก่ ทรงเตี้ย เป็นรูปเหลี่ยม กะทัดรัด และถึงวัยหนุ่มสาวเร็ว ในที่สุดก็บรรลุจุดมุ่งหมาย ประสบความสำเร็จ เป็นที่เลื่องลือในหมู่นักเลี้ยงปศุสัตว์ในสมัยนั้น จึงมีผู้สมัครเป็นลูกศิษย์เข้าฝึกงานในฟาร์มของ Bakewell โดยไม่ขอค่าจ้าง ค่าตอบแทนใดๆ ทั้งนี้ก็เพื่อหวังจะเรียนรู้วิธีการปรับปรุงพันธุ์ของ Bakewell นั้นเอง เช่น ฟีน้องตระกูลคอลลิง (Collings) ได้ทำการปรับปรุงโคพันธุ์พื้นเมืองชื่อชอร์ทฮอร์น (Shorthorn) จนมีคุณภาพดีมีความสม่ำเสมอและกลายมาเป็นพันธุ์แท้ (pure breeds) Bakewell เสียชีวิตในปี 1795 ขณะที่มีอายุได้ 70 ปี

2) หลักสำคัญในการทำงานของ Robert Bakewell

มีความคิดที่มั่นคงแน่นอน (definite ideals) เนื่องจาก Bakewell เป็นคนฉลาด ช่างสังเกต และละเอียด รอบคอบ จึงรู้ว่าลักษณะที่ดีของสัตว์แต่ละชนิดเป็นอย่างไร ดังนั้นในขณะที่ไม่มีทฤษฎีใด ๆ มากำหนดลักษณะในการคัดเลือกพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ Bakewell จะยึดแนวความคิดของเขาที่ไตร่ตรองดีแล้วอย่างมั่นคง

มีหลักการคัดเลือกพ่อพันธุ์ที่ถูกต้องจนได้พ่อพันธุ์ดีจริง ๆ ซึ่งวิธีการนี้ต่อมานักผสมพันธุ์สัตว์รุ่นหลัง ๆ เรียกว่าวิธีการทดสอบลูก (progeny testing) วิธีการก็คือเมื่อคัดเลือกพ่อพันธุ์ที่มีลักษณะดีไว้หลาย ๆ ตัว แล้วให้ฟาร์มอื่นเช่าไปใช้เป็นพ่อพันธุ์ในราคาถูก แทนที่จะขายขาดกันไป แล้ว Bakewell จะไปเยี่ยมเพื่อติดตามประเมินผลว่า พ่อพันธุ์ตัวนั้น ๆ มีความสามารถในการถ่ายทอดลักษณะที่ดีไปสู่ลูกหลานได้ดีเพียงใด ถ้าการถ่ายทอดลักษณะเป็นที่พึงพอใจ Bakewell ก็จะขอคืนเพื่อนำกลับไปใช้เป็นพ่อพันธุ์ในฟาร์มของเขา วิธีนี้เท่ากับฟาร์มปศุสัตว์เหล่านั้น ช่วยทำหน้าที่ทดสอบคุณภาพพ่อพันธุ์สัตว์ให้กับ Bakewell ด้วยความยินดีและพอใจด้วยกันทั้ง 2 ฝ่าย

มีระบบการผสมพันธุ์สัตว์ที่ดี (breeding systems) เมื่อ Bakewell คัดเลือกได้พ่อแม่พันธุ์ที่ดีแล้ว เขาก็ใช้หลักการผสมพันธุ์ที่ว่า “ผสมพันธุ์สัตว์ที่ดีที่สุด เข้ากับตัวที่ดีที่สุด” เพื่อให้ได้ลูกหลานออกมาเป็นสัตว์ที่ดีต่อไป ตามคำพังเพยที่ว่า “ลูกไม้หล่นไม่ไกลต้น” วิธีการของ Bakewell ทำให้เกิดการผสมพันธุ์แบบในสายตระกูล (line breeding) เพราะสัตว์มีความเกี่ยวข้องเป็นเครือญาติกัน (แต่ไม่ใช่พ่อผสมลูก) ทำให้เกิดความสม่ำเสมอในฝูง ซึ่งต่อมาเรียกว่าพันธุ์แท้ เช่น โคพันธุ์ลองฮอร์น (Longhorn) ดังภาพที่ 1.12 แกะพันธุ์เลสเตอร์ (Leicester) ดังภาพที่ 1.13 ม้าพันธุ์ไชร์ (Shire) ดังภาพที่ 1.14 ผลงานการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ของ Bakewell ทำให้โค แพะ และแกะ มีน้ำหนักขณะส่งตลาดเพิ่มขึ้น 2 เท่า (เจริญ, 2516; ชาญชัย, 2532)



ภาพที่ 1.12 แม่โคพันธุ์ ลองฮอร์น

ที่มา: Longhorncattlesociety (2011)



ภาพที่ 1.13 แกะพันธุ์ เลสเตอร์

ที่มา: David (2005)



ภาพที่ 1.14 ม้าพันธุ์ ไชร์

ที่มา: Sellafield Zoo (2008)

4.4.2 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ในยุคปัจจุบัน เริ่มขึ้นเมื่อประมาณปี ค.ศ. 1900 ซึ่งเป็นปีที่ 25 หลังจากกฎการถ่ายทอดลักษณะของเมนเดล (Gregor John Mendel) ได้ถูกค้นพบ ด้วยการนำกฎการถ่ายทอดลักษณะของเมนเดลมาใช้ร่วมกับวิชาพันธุศาสตร์และวิชาสถิติ ทำให้การปรับปรุงพันธุ์สัตว์เริ่มเป็นวิทยาศาสตร์ขึ้น ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกโดยฟิชเชอร์ (Fisher) และไรท์ (Wright) โดยลัช (Lush) นำมาขยายความต่อเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ในทางปฏิบัติ หลักการดังกล่าวถูกใช้ตลอดครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา (เจริญ, 2516; บุญชอบ, 2535)