

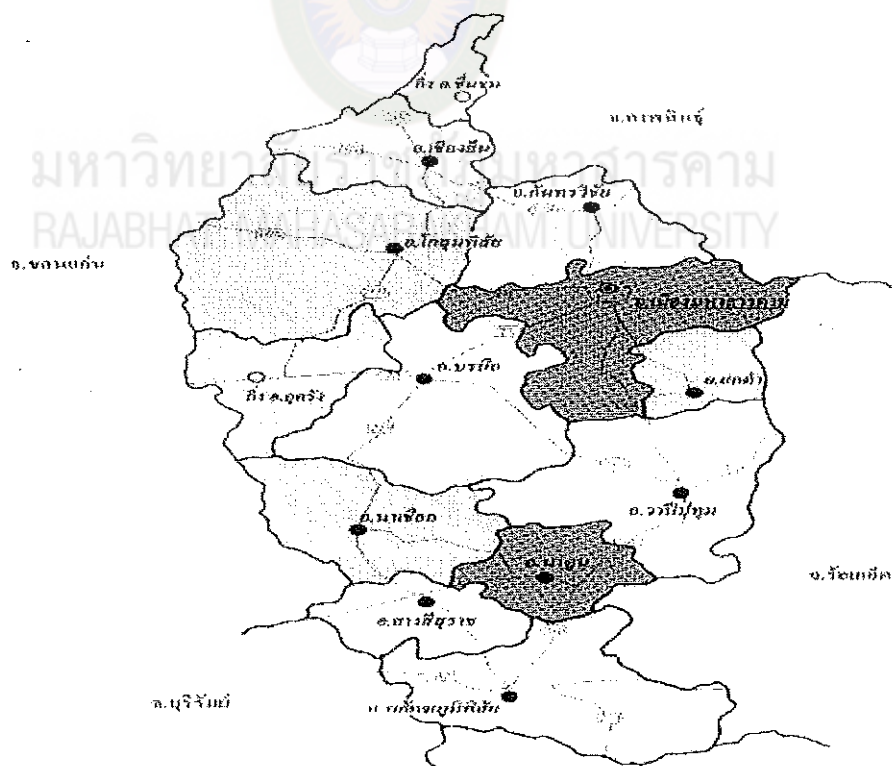
บทที่ 2

ตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บริบทเกี่ยวกับจังหวัดมหาสารคาม

จากการรวบรวมข้อมูลจังหวัด โดย นิรนาม (2551ก) พบว่า จังหวัดมหาสารคามตั้งอยู่บริเวณตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 องศา 25 ลิปดา และ 16 องศา 40 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศา 50 ลิปดา และ 103 องศา 30 ลิปดา ตะวันออก มีพื้นที่ 5,228.843 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,268,026.87 ไร่ ห่างจากกรุงเทพฯ โดยทางรถยนต์ 470 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ จังหวัดขอนแก่นและจังหวัดกาฬสินธุ์
ทิศใต้	ติดต่อกับ จังหวัดสุรินทร์และจังหวัดบุรีรัมย์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ จังหวัดกาฬสินธุ์และจังหวัดร้อยเอ็ด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ จังหวัดขอนแก่นและจังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 2.1 แผนที่จังหวัดมหาสารคาม

ที่มา : นิรนาม (2551ข)

ลักษณะทางภูมิประเทศ ของจังหวัดมหาสารคามเป็นที่ค่อนข้างราบเรียบ ถึงลูกคลื่นลอนลาด พื้นที่โดยทั่วไปมีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 130-230 เมตร ด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือเป็นที่สูงในเขตอำเภอโกสุมพิสัย อำเภอเชียงยืน และอำเภอกันทรวิชัย ครอบคลุมพื้นที่ประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่จังหวัด และค่อยๆ ลาดเทมาทางทิศตะวันออกและทิศใต้ มีลำน้ำสำคัญหลายสายไหลผ่าน และสภาพพื้นที่ที่สามารถแบ่งออกได้ 3 ลักษณะ คือ

- พื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มริมน้ำ เช่น ที่ราบลุ่มริมแม่น้ำชี ในบริเวณอำเภอเมืองมหาสารคาม อำเภอโกสุมพิสัย และทางตอนใต้ของจังหวัดแถบชายทุ่งกุลาร้องไห้

- พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบสลับกับลูกคลื่นลอนลาด พบทางบริเวณตอนเหนือของอำเภอพยัคฆภูมิพิสัย เป็นแนวยาวไปทางตะวันออกถึงอำเภอเมืองมหาสารคาม

- พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด สลับกับพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน พบทางตอนเหนือ และตะวันตกของจังหวัด บริเวณนี้มีเนื้อที่ประมาณครึ่งหนึ่งของเนื้อที่ของจังหวัด

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยใน ปี พ.ศ. 2549 ประมาณ 1,304.7 มิลลิเมตร โดยมีจำนวนวันที่ฝนตกตลอดทั้งปีจำนวน 109 วัน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงเมื่อเดือนกันยายน (81.7 มิลลิเมตร)

2.1.2 เขตการปกครอง

จังหวัดมหาสารคามแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ 133 ตำบล (องค์การบริหารตำบล 133 แห่ง) เทศบาลเมือง 1 แห่ง และเทศบาลตำบล 10 แห่ง มีจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 1,944 หมู่บ้าน อำเภอที่มีพื้นที่มากที่สุดคือ อำเภอโกสุมพิสัย รองลงมาคือ อำเภอบรบือ, อำเภอวาปีปทุม และอำเภอเมืองฯ ตามลำดับ มีพื้นที่ เท่ากับ 827.876, 681.622, 605.744 และ 556.697 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 15.83, 13.03, 11.58 และ 10.64 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด (ที่ทำการปกครองจังหวัดมหาสารคาม อ้างถึงโดย นิรนาม, 2551ก)

2.1.3 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด และการเกษตรกรรม

ในปี พ.ศ. 2549 จังหวัดมีมูลค่าประมาณการผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product, GPP) ตามราคาประจำปี เท่ากับ 30,137 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2548 จำนวน 2,363 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.50 มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อคนต่อปี เท่ากับ 31,495 บาท เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในปี 2548 จังหวัดจัดอยู่ในลำดับที่ 12 ของภาค และเป็นอันดับที่ 49 ของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อ้างถึงโดย นิรนาม, 2551ก)

ในปี พ.ศ. 2549 จังหวัด มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินรวม 2,293,417 ไร่ (ไม่รวมพื้นที่อื่นๆ) คิดเป็นร้อยละ 70.17 ของพื้นที่จังหวัด มีพื้นที่นามากที่สุดเท่ากับ 1,926 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ

83.96 รองลงมาคือ พื้นที่อยู่อาศัยจำนวน 0.187 ล้านไร่ และที่ดินรกร้างว่างเปล่าจำนวน 0.152 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.15 และ 6.60 ของพื้นที่ใช้ประโยชน์ และในปี พ.ศ. 2550 จังหวัดมีพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินรวม 2.186 ล้านไร่ (ไม่รวมพื้นที่อื่นๆ) คิดเป็นร้อยละ 86.15 ของพื้นที่จังหวัด ที่นา 2.204 ล้านไร่ ที่อยู่อาศัย 0.192 ล้านไร่

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดมหาสารคาม ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวเจ้านาปรัง ข้าวเหนียวนาปรัง อ้อยโรงงาน และ มันสำปะหลัง ซึ่งในปี พ.ศ. 2550 มีครัวเรือนภาคการเกษตรกรรมจำนวน 161,137 ครัวเรือน คิดเป็น 26.73 เปอร์เซ็นต์ ของครัวเรือนภาคการเกษตรทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับภาคการเกษตรกรรมปี 2549 เพิ่มขึ้นเป็น 8,102 ครัวเรือน อำเภอที่มีครัวเรือนภาคการเกษตรกรรมมากที่สุดคือ อำเภอโกสุมพิสัย รองลงมา คือ อำเภอบรบือ โดยมีสัดส่วนภาคการเกษตรกรรมเท่ากับ 22,955 และ 20,583 ครัวเรือน ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนครัวเรือนภาคการเกษตรกรรมจังหวัดมหาสารคาม ในปี 2549-2550 แยกเป็นราย

อำเภอ					
ที่	อำเภอ	จำนวน ครัวเรือน	ปี 2549	ปี 2550	ร้อยละ
1	เมือง	40,686	18,690	19,650	48.30
2	โกสุมพิสัย	28,914	22,216	22,955	79.39
3	วาปีปทุม	25,491	18,481	18,481	72.50
4	บรบือ	27,652	18,416	20,583	74.44
5	พยัคฆภูมิพิสัย	20,358	14,987	15,119	74.29
6	กันทรวิชัย	19,531	13,445	13,469	68.96
7	นาเชือก	13,861	10,441	11,574	83.50
8	เขียงยืน	15,405	8,975	9,532	61.88
9	นาइन	8,239	6,124	6,916	83.94
10	แกดำ	6,539	5,381	5,727	87.58
11	ยางสีสุราช	7,781	5,936	6,340	81.48
12	กุฉีกรัง	8,558	5,089	5,090	59.48
13	ชื่นชม	5,649	4,854	5,701	100
รวม		228,664	153,035	161,137	70

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม อ้างอิงโดย นิรนาม (2551ก)

เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ในปี พ.ศ. 2549 และปี พ.ศ. 2550 พบว่า จำนวนเกษตรกรที่เลี้ยงโคมีมากกว่าสัตว์ทุกชนิด และมีมูลค่าการจำหน่ายเป็นอันดับ 1 ของสัตว์ทุกประเภท ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนเกษตรกร จำนวนสัตว์เศรษฐกิจ และมูลค่าการจำหน่าย ปี พ.ศ. 2549-2550

ประเภท	ปี พ.ศ. 2549			ปี พ.ศ. 2550		
	เกษตรกร (คน)	จำนวน (ตัว)	มูลค่า (ล้านบาท)	เกษตรกร (คน)	จำนวน (ตัว)	มูลค่า (ล้านบาท)
โค	56,150	24,459	3,010.8	56,510	261,277	2,154.2
กระบือ	24,650	74,329	1,045.7	25,995	79,780	863.3
สุกร	7,451	62,825	229.1	7,765	62,926	240.6
เป็ดเนื้อ	5,485	80,393	6.897	5,696	80,565	4.170
ไก่เนื้อ	815	184,281	17.536	701	183,430	6.413

ที่มา : สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดมหาสารคาม อ้างถึงโดย นิรนาม (2551)

2.2 สถานการณ์โคเนื้อในประเทศไทย

ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551) รายงานว่า ในปัจจุบัน เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อรายย่อยส่วนใหญ่มีการกระจายอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งจากสถิติ ปี 2548 – 2550 พบว่า จำนวนครัวเรือน ที่เลี้ยงโคเนื้อ เพิ่มขึ้น ปีละ 5-6 เปอร์เซนต์ จำนวนโคเนื้อ เพิ่มขึ้น 7 เปอร์เซนต์ (ตารางที่ 3) โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งที่มีการเลี้ยงมากที่สุด รองลงมา คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม กำลังในการผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ จึงมีการนำเข้าโคมีชีวิตจากประเทศเพื่อนบ้าน

ตารางที่ 3 จำนวนเกษตรกร, โคเนื้อ และปริมาณการผลิตของโคเนื้อ ในช่วง ปี พ.ศ. 2548-2550

รายการ	ปี พุทธศักราช		
	2548	2549	2550
จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน)	1,202,306	1,226,005	1,376,122
จำนวนโคเนื้อ ณ ต้นปี (ล้านตัว)	7.796	8.036	8.848
ปริมาณการผลิต (ล้านตัว)	1.102	1.166	1.229
ต้นทุนการผลิตโคขุนลูกผสมพันธุ์บราห์มัน เฉลี่ย น้ำหนัก 450 กก. (บาท/กก.)			
- ต้นทุนรวม	43.00	42.33	43.26
- ต้นทุนผันแปร	42.78	42.08	43.01
ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)	47.32	49.92	48.25
ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/กก.)	4.32	7.59	4.99
ราคาทั่วไปที่ขายได้ (บาท/ตัว)	14,418	14,937	14,727

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551)

จากสถานการณ์ทางการค้าของโคเนื้อ พบว่า คู่ค้าโคมีชีวิตที่สำคัญของประเทศไทย คือ ประเทศ มาเลเซีย ส่วนเนื้อและผลิตภัณฑ์ คือ ประเทศ ลาว, ฮองกง ญีปุ่น และกัมพูชา และประเทศ คู่แข่งทางการค้าที่สำคัญ คือ เมียนมาร์, ลาว, กัมพูชา, ออสเตรเลีย, นิวซีแลนด์ และสหรัฐอเมริกา ซึ่งสถิติการนำเข้าโคเนื้อมีชีวิตและเนื้อโค พบว่า จากช่วงเดือน มกราคม ถึง กุมภาพันธ์ ในปี พ.ศ. 2551 ประเทศไทยขาดดุลการค้า อยู่ 25.68 ล้านบาท เนื่องจากการนำเข้าโคเนื้อและผลิตภัณฑ์จากเนื้อโค ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สถิติการนำเข้า/ ส่งออก โคเนื้อและผลิตภัณฑ์ มกราคม-กุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2551

รายการ	นำเข้า		ส่งออก	
	ปริมาณ	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ	มูลค่า (บาท)
โคมีชีวิต (ตัว)	961	4,382,000	644	7,668,500
เนื้อโคแช่แข็งและเย็น (กก.)	373,948	29,582,342	-	-
เนื้อโคสุก (กก.)	-	-	7,634	616,970
รวม		33,964,342		8,282,470
		ดุลการค้า		- 25,681,872

ที่มา : สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ (อ้างอิงโดย ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์, 2551)

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ประเทศยังมีความต้องการโคเนื้อ และผลิตภัณฑ์จากเนื้อโค เป็นอย่างมาก เนื่องจากกำลังการผลิตโคเนื้อภายในประเทศ มีไม่เพียงพอต่อความต้องการ โดยเฉพาะเนื้อโคที่มีคุณภาพสูง จึงเป็นช่องทางหนึ่งของเกษตรกรที่จะยึดเป็นอาชีพในการผลิตโคเนื้อและเนื้อโคป้อนตลาดภายในประเทศ และพร้อมที่จะส่งออกเมื่อผลิตเนื้อที่มีคุณภาพเพียงพอต่อความต้องการของประเทศเพื่อนบ้านได้อีกด้วย

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมด 320.7 ล้านไร่ ซึ่งลักษณะการใช้ที่ดินและการถือครองที่ดินทางเกษตร พบว่า ในปี 2545 – 2548 มีจำนวนครัวเรือนที่ทำการเกษตร อยู่ 5.720 ครัวเรือน ขนาดพื้นที่ที่ทำฟาร์ม 22.88 ไร่/ครัวเรือน นอกจากนี้ จากการรายงานของ ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์ (2551) รายงานว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกหญ้า/พืชอาหารสัตว์ ทั้งหมด 1,873,373.66 ไร่ และพื้นที่ทุ่งหญ้าสาธารณะมีทั้งหมด 3,152,715.97 ไร่ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พื้นที่แปลงหญ้า/พืชอาหารสัตว์ และ ทุ่งหญ้าสาธารณะ ในประเทศไทย

ปี พ.ศ.	พื้นที่ (ล้านไร่)	
	แปลงหญ้าพืชอาหารสัตว์	ทุ่งหญ้าสาธารณะ
2549	1.8734	3.1527
2547	1.3767	2.9273
2545	1.1956	5.5682

ที่มา : ดัดแปลงจาก ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์ (2550)

2.3 ประวัติของโคพื้นเมืองไทย

โคพื้นเมืองไทย เป็นสัตว์เลี้ยงที่อยู่วิถีชีวิตของชาวชนบท มาช้านาน ในปัจจุบันยังคงมีการเลี้ยงอยู่กระจัดกระจายในทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ โดยเกษตรกรรายย่อยซึ่งเป็นการเลี้ยงแบบหลังบ้าน ผสมผสานในระบบไร่นา เกษตรกรตัดสินใจเองว่า โคพื้นเมืองไทย มีความเหมาะสมกับตัวเกษตรกรเอง เนื่องจากเป็นโคที่มีขนาดเล็ก เลี้ยงง่าย หากินเก่ง ทนทานต่อโรค และพยาธิ ทนร้อน ให้ลูกดี เลี้ยงลูกเก่ง ซื้อง่ายขายคล่อง เหมาะสมกับวิถีการดำรงชีวิตของชนบท (กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์, ม.ป.ป.) เกษตรกรมักนำโคมาเลี้ยงเพื่อเป็นการก่อกุลกันระหว่างสัตว์ พืช และคน กล่าวคือ โคพื้นเมืองเป็นแหล่งของอาหารโปรตีน รวมทั้งเป็นแหล่งของปุ๋ยบำรุงดินในระบบการเกษตรของไทย โคพื้นเมืองไทยจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาค โดยเป็นโคที่มีคุณลักษณะเด่นในด้านความสมบูรณ์พันธุ์สูง ผสมพันธุ์เก่ง ผสมดีง่าย สามารถใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือทางการเกษตรที่มีคุณภาพต่ำที่มีอยู่อย่างมากมายในประเทศ โดยเฉพาะในเขตภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีการเลี้ยงโคพื้นเมืองเป็นจำนวนมากจนสามารถส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศได้ แต่เนื่องจากการขาดการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการส่งเสริมการเลี้ยงที่เหมาะสม ทำให้ศักยภาพการผลิตโคพื้นเมืองไม่สูงเท่าที่ควร เกษตรกรขาดกำลังใจในการเลี้ยง (สุทธิพงษ์ และคณะ, 2546) จรัญ (2527 อ้างถึงโดย สุทธิพงษ์ และคณะ, 2546) รายงานว่า โคพื้นเมืองของไทยมีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการลดจำนวนพื้นที่การเลี้ยงสัตว์ การขาดแคลนแรงงาน ตลอดจนการส่งเสริมที่ขาดประสิทธิภาพจึงทำให้ราคา นอกจากนี้ เนื่องจากโคพื้นเมืองเป็นโคที่มีขนาดเล็ก มีการเจริญเติบโตที่ช้า ทำให้สมรรถภาพการผลิตในสถานการณ์ปัจจุบันไม่เพียงพอต่อการบริโภคของคนในประเทศ เกษตรกรส่วนใหญ่หันไปสนใจสายพันธุ์โคลูกผสมมากขึ้น เพราะนอกจากจะมีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าโคพื้นเมืองไทยแท้แล้ว ยังสามารถขายได้ง่ายกว่าโคพื้นเมือง ดังที่ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ (ม.ป.ป.) พบว่า โคพื้นเมืองที่เลี้ยงส่วนใหญ่จะให้ผลผลิตต่ำเนื่องจากขาดการคัดเลือก ปรับปรุง พันธุ์ และขาดการจัดการด้านอาหารที่ถูกต้อง ถึงแม้ข้อดีเด่นด้านความสมบูรณ์พันธุ์ก็ตาม จำนวนโคพื้นเมืองไทยแท้ นับวันจะลดน้อยลงทุกปี เนื่องจากเกษตรกรนิยมนำไปผสมกับโคพันธุ์อื่นเพื่อการผลิตโคลูกผสมที่มีการเจริญเติบโตดีขึ้น ทำให้ละเลยการอนุรักษ์สายพันธุ์โคพื้นเมืองไทยแท้ไว้

อย่างไรก็ตาม โคพื้นเมืองไทยมีความหลากหลายทางพันธุกรรม สามารถจำแนกได้ 4 สายพันธุ์ ตามภูมิภาคต่างๆ (ตารางที่ 6) แต่ละสายพันธุ์มีลักษณะที่คล้ายกันคือ หน้าผากแบน มีตะโพนกเล็กถึงปานกลาง หูเล็กกาง เหนียงคอคอด หางสะคือสั้นติดพื้นท้อง ขาสีดำสั้น เพศผู้ลึงค์รัดแบบพื้นเมือง

ตารางที่ 6 ลักษณะภายนอกของโคพื้นเมืองไทยแท้ แยกตามภูมิภาคต่าง ๆ ภายในประเทศ

ลักษณะที่ปรากฏ	ภาค			
	เหนือ	อีสาน	กลาง	ใต้
สีเขาและกีบเท้า	น้ำตาลส้ม	ดำ, น้ำตาล หรือน้ำตาลดำ		
สีขอบตา, เนื้อจมูก	ชมพูส้ม		ดำ, น้ำตาลดำ	
สีขนพู่หาง	ขาว		ดำ, น้ำตาลดำ	
สีขนลำตัว	ขาวเกรียน	ดำ, น้ำตาลดำ, แดง ลักษณะขนสั้นเกรียน		
สีขนตา	ขาว		ดำ หรือน้ำตาล	
สีหนัง	ชมพูส้ม		ดำ หรือ น้ำตาล	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลักษณะที่ปรากฏ	ภาค			
	เหนือ	อีสาน	กลาง	ใต้
ขนาดโตเต็มที่ (กก.)				
เพศผู้	350 – 450	350 - 400	350 – 400	350 - 400
เพศเมีย	300 – 350	250	250	250
แหล่งที่เลี้ยง	ลำพูน, ลำปาง, เชียงใหม่	มีอยู่ทั่วไป ในภาค อีสาน	เพชรบุรี, ราชบุรี, กาญจนบุรี	มีอยู่ทั่วไปใน ภาคใต้

ที่มา : คัดแปลงจาก กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ (ม.ป.ป.)

2.4 สมรรถภาพการเจริญเติบโตของโคพื้นเมือง

การเลี้ยงโคพันธุ์พื้นเมืองยังไม่มีการพัฒนาปรับปรุงเลยในทุกๆ ด้าน เนื่องจากไม่ได้รับความสนใจที่จะพัฒนาปรับปรุง และอนุรักษ์สายพันธุ์กันอย่างจริงจังอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง นอกจากนี้ ในการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อของรัฐบาล จะเน้นหนักโคสายพันธุ์จากต่างประเทศ และโคลูกผสมต่างๆ ซึ่งมีแม่พันธุ์ที่เป็นพื้นฐานเป็นโคพันธุ์พื้นเมือง แต่ตัวที่เป็นแม่พันธุ์พื้นฐานไม่ได้รับการดูแลอย่างจริงจัง ปิยศักดิ์ และคณะ (2538) ได้ศึกษาการทดสอบสมรรถภาพการเจริญเติบโตของโคพันธุ์เมือง โดยมีการนำโคพื้นเมืองหย่านม มาใช้ในการทดสอบ โดยมีการปล่อยเพาะเล็มหญ้าหูก หญ้าหูกผสมถั่วเวอร์ราโนสไตโล และ ตัดหญ้าสดมาให้กิน เสริมด้วยอาหารข้นโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ ในระดับ 0.8-1.0 % น้ำหนักตัว จากการทดลองพบว่า โคเพศผู้มีอัตราการเจริญเติบโต (0.345 กก.ต่อวัน) สูงกว่า ($P < 0.01$) โคเพศเมีย (0.262 กก.ต่อวัน) ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบลักษณะต่างๆ ของโคทดสอบสมรรถภาพพันธุ์พื้นเมืองเพศผู้และเพศเมีย

รายการ	เพศผู้	เพศเมีย	เฉลี่ย
อายุเริ่มทดสอบ, วัน	406.1	332.6	369.4
อายุสิ้นสุดทดสอบ, วัน	589.1	515.6	552.4
น้ำหนักเริ่มต้นทดสอบ, กก.	164.2	128.7	146.5
น้ำหนักสิ้นสุดทดสอบ, กก.	288.1	176.7	202.1
น้ำหนักเพิ่ม, กก.	63.9	48.0	56.0
อัตราการเจริญเติบโต, กก./วัน	0.349	0.262	0.306

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	เพศผู้	เพศเมีย	เฉลี่ย
อายุเมื่อเป็นสัตว์ครั้งแรก, วัน	-	448.5	448.5
น้ำหนักเมื่อเป็นสัตว์ครั้งแรก, วัน	-	171.0	171.0

ที่มา : คัดแปลงจาก ปียศักดิ์ และคณะ (2538)

จิรสิทธิ์ และคณะ (2518) ได้สำรวจลักษณะที่สำคัญของโคพื้นเมือง โดยมีการจำแนกตามฤดูกาล (ฤดูฝน ฤดูหนาว และ ฤดูร้อน) และภาคต่าง ๆ คือ ภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลางตอนบน และภาคอีสานตอนล่าง พบว่า แหล่งที่มาของโคไม่มีผลต่อ น้ำหนักมีชีวิต (live weight) น้ำหนักซาก (carcass weight) และ เปอร์เซ็นต์ซากตกแต่ง (dressing percentage) แต่จะมีผลต่อ ความสูงและความยาว ของลำตัว และความยาวซาก นอกจากนี้ ฤดูกาลยังมีผลต่อ น้ำหนักมีชีวิต ความยาวลำตัว และน้ำหนักซาก จากการรายงานของ สุทธิพงษ์ และคณะ (2546) พบว่า การเลี้ยงโคพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เป็นการเลี้ยงโดยเกษตรกรรายย่อย ในลักษณะที่ต้องอาศัยแหล่งอาหารตามธรรมชาติ บนพื้นที่สาธารณะ เป็นหลัก และบางส่วนมีการผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้าง แต่ส่วนใหญ่เกษตรกรรายย่อยยังขาดการรวมกลุ่มอย่างเป็นระบบ ไม่มีความต่อเนื่องในการดำเนินกิจกรรมเครือข่าย ขาดข้อมูลด้านพื้นที่เลี้ยง และการจัดการสัตว์ที่เหมาะสม ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนควรมี นโยบาย หรือแนวทางการปฏิบัติการเลี้ยงโคพื้นเมืองที่ชัดเจน เพื่อการพัฒนาการเลี้ยงโคอย่างยั่งยืนต่อไป

2.5 การจำแนกกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโค

2.5.1 การจำแนกตามกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ

การเลี้ยงโคพื้นเมืองไทยจะมีความแตกต่างกันไป ในแต่ละภูมิภาค ซึ่งได้แบ่งออกเป็น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ทั้งนี้เพื่อให้สภาพการเลี้ยงโคเนื้อในประเทศให้ชัดเจนจึงได้ทำการจำแนกกลุ่มของเกษตรกรที่เลี้ยงอยู่ในปัจจุบัน โดยใช้ปัจจัยด้านสาเหตุและแนวทางในการเลี้ยงในการจำแนก ดังนี้

2.5.1.1 กลุ่มที่ได้รับโค - กระบือเป็นมรดกตกทอดจากบรรพบุรุษ

การเลี้ยงโค-กระบือ ของคน ถือว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่ได้มีการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษเป็นระยะที่ยาวนาน เกษตรกรกลุ่มนี้มักจะมีโค - กระบือ เป็นจำนวนมาก โดยส่วนใหญ่เป็นโคพื้นเมือง ลักษณะพิเศษของเกษตรกรกลุ่มนี้คือ การยึดถือและรักในการเลี้ยงโค - กระบือ โดยจะถือว่าได้รับมาเป็นมรดก และจะเลี้ยงไปจนถึงอายุขัยของตัวเอง ไม่นิยมที่จะขาย

หรือ นำเพื่อการบริโภค แต่ในปัจจุบัน เกษตรกรกลุ่มนี้ มักจะไม่มีให้เห็นแล้ว เนื่องจาก สภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ไม่ค่อยเอื้ออำนวยต่อการเลี้ยงเพื่อ การรักษามรดกจากบรรพบุรุษ

2.5.1.2 กลุ่มที่สนใจเลี้ยงเป็นอาชีพ

โค – กระบือ ของกลุ่มเกษตรกรที่ให้ความสนใจ อยากจะเลี้ยงเพื่อประกอบอาชีพ หรือ กลุ่มเกษตรกรที่ได้เห็นตัวอย่างหรือจากการศึกษาดูงาน ซึ่งจะมองเห็นข้อดีของการเลี้ยง จึงได้หันมาให้ความสนใจ ในอนาคตการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรกลุ่มนี้มีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น

2.5.1.3 กลุ่มผู้เลี้ยงเนื่องจากการส่งเสริมจากภาครัฐหรือเอกชน

เกษตรกรกลุ่มนี้เกิดจากการส่งเสริมของภาครัฐและเอกชน เช่น กรมปศุสัตว์ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ชกส.) หรือบริษัทต่างๆ ที่ทำธุรกิจทางด้าน การเกษตรและปศุสัตว์ รวมถึงผลจากการส่งเสริมการเลี้ยงโคของโครงการต่างๆ ของรัฐ เกษตรกรกลุ่มนี้ค่อนข้างจะคล้อยตามการส่งเสริมด้านต่างๆ ใ้ได้ง่าย อาจด้วยเหตุผลส่วนตัวหรือด้วยผลประโยชน์เฉพาะหน้า โดยไม่ค่อยคำนึงถึงความเสี่ยงหรือผลเสียที่อาจจะตามมา หากการเลี้ยงนั้นไม่ประสบความสำเร็จ ทั้งนี้อาจเนื่องจากไม่ได้มีการวิเคราะห์ถึงศักยภาพของตนเอง และความชอบหรือ โอกาสที่จะเติบโตจากโครงการต่างๆ ที่เข้ามาส่งเสริม

2.5.1.4 กลุ่มที่เลี้ยงโคสวยงาม (โคแฟนซี)

เกษตรกรในกลุ่มนี้สนใจเลี้ยงโคสวยงาม อาทิ โคพันธุ์อินดูบราซิด ซึ่งมีลักษณะหูยาว หน้าโหนก เกษตรกรเหล่านี้มักเป็นคนที่มีฐานะดี เนื่องจากโคประเภทนี้มีราคาค่อนข้างสูงและราคาค่อนข้างแปรปรวนไม่แน่นอน การที่มีเกษตรกรบางกลุ่มหันมาสนใจเลี้ยงโคประเภทนี้ เนื่องจากมีราคาสูง เป็นที่จูงใจให้มีการซื้อหาเพื่อเก็งกำไร แต่มีความเสี่ยงในการซื้อขายค่อนข้างสูง

2.5.2 การจำแนกตามศักยภาพการผลิตการเลี้ยง โคเนื้อ

2.5.2.1 กลุ่มที่เลี้ยงเพื่อยังชีพ (Subsistence)

ลักษณะการเลี้ยง และการจัดการแบบนี้ เป็นวิถีของเกษตรกรในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทั่วไป โคเนื้อที่เลี้ยงกันมาแต่บรรพบุรุษ คือ โคพันธุ์พื้นเมือง หรือ ลูกผสมบราห์มัน กับพื้นเมือง มักเป็นการเลี้ยงแบบปล่อยให้สัตว์แทะเล็มหญ้าหรืออาหารที่มีตามธรรมชาติในทำเลเลี้ยงสัตว์ทั่วไป เช่น บริเวณที่ไร่ นา ที่ว่างเปล่า และที่สาธารณะต่างๆ เกษตรกร บางส่วนอาจมีการใช้วัสดุเศษเหลือหรือผลพลอยได้จากการเกษตรที่มีอยู่อย่างมากมายในระบบการเพาะปลูกของเกษตรกรทั่วไป ที่มีการเก็บสะสมบางส่วนสำรองไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง การให้อาหารเสริมต่างๆ เช่น แร่ธาตุหรืออาหารข้น รวมทั้งการจัดการควบคุมพยาธิ นั้นมีอยู่น้อยมาก โดยเฉพาะในกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงโคพื้นเมือง เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทั่วไปจะมีความเชื่อ เรื่องการฉีดวัคซีนว่า ถ้าฉีดให้กับแม่โคที่ตั้งท้องจะทำให้โคแท้งลูก ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่

ฉีดวัคซีน แม้โคที่ดั่งห้อง เป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาที่ให้การควบคุมและป้องกันโรคระบาด จากปัจจัยดังกล่าวทำให้ศักยภาพการผลิตของกลุ่มเกษตรกรกลุ่มนี้ถือว่าค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะในกลุ่มที่เลี้ยงโคพื้นเมือง เนื่องจากผลผลิตไม่ว่าจะเป็นการเจริญเติบโต หรือ การตอบสนองของสัตว์ในด้านต่างๆ เช่น การเพิ่มน้ำหนักตัว ความสามารถในการเลี้ยงลูก เป็นต้น ซึ่งเป็นผลกระทบต่อปริมาณอาหารและคุณค่าโภชนาของอาหารที่มีอยู่ในฤดูกาลต่างๆ เป็นสำคัญ แต่อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรกลุ่มนี้ โดยเฉพาะในกลุ่มโคเนื้อพื้นเมืองมีต้นทุนในการผลิตต่ำมาก หากไม่คิดค่าแรงงาน และค่าพันธุ์สัตว์แล้ว เกษตรกรแทบไม่ได้ลงทุนอะไรเลย เนื่องโคพื้นเมืองสามารถหากินอาหารต่างๆ ในธรรมชาติ จุดเด่นที่สำคัญของโคพื้นเมือง คือ มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมของประเทศไทยได้ดีกว่าโคเนื้อพันธุ์อื่นๆ และมีศักยภาพในด้านการสืบพันธุ์สูง สามารถให้ลูกได้เกือบทุกๆ ปี หากรัฐบาลหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องร่วมมือกันพัฒนาปรับปรุงเพิ่มศักยภาพการผลิตของเกษตรกรกลุ่มนี้ จะทำให้มีศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นอีกมาก ซึ่งจะส่งผลดีต่อความเป็นอยู่ของเกษตรกร รวมทั้งเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม

2.5.2.2 กลุ่มที่เลี้ยงแบบประณีต (Intensive)

การเลี้ยงแบบนี้จะเป็นการเลี้ยงที่มีระบบการจัดการที่ดี มีการเอาใจใส่ดูแลโคเนื้อในด้านต่างๆ อย่างเข้มงวด เช่น โปรแกรมการป้องกันโรคต่างๆ โปรแกรมการถ่ายพยาธิ การจัดการด้านอาหารทั้งอาหารหยาบ และอาหารข้น อย่างเป็นระบบ กลุ่มที่เลี้ยงด้วยระบบนี้จะมีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในระบบการผลิตที่ชัดเจน โดยมุ่งหวังให้ได้มาซึ่งผลกำไรในระยะเวลาอันสมควร ซึ่งการผลิตในระบบนี้ในโคเนื้อ ได้แก่ การผลิตโคขุน ซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเป็นอย่างดี มีการใช้แรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญต้องมีตลาดรองรับอย่างสม่ำเสมอ และมีความมั่นคงในตัวระบบ เมธา และฉลอง (2533) รายงานว่า การเลี้ยงโคเนื้อแบบประณีตเป็นเส้นทางที่จะเพิ่มศักยภาพการผลิตของเกษตรกรไทย รวมทั้งเป็นการลดการขาดดุลการค้าที่เกิดจากการนำเข้าโคคุณภาพสูงหรือโคเนื้อจากต่างประเทศได้อีกทางหนึ่ง

2.6 ระบบการเลี้ยงโคขุนของเกษตรกร

2.6.1 การขุนเพื่อผลิตเนื้อคุณภาพสูง

เป็นการขุนโครุ่นอายุประมาณ 1-2 ปี ได้แก่ กลุ่มผู้เลี้ยงโคขุนโพนยางคำ จังหวัดสกลนคร ซึ่งมีพันธุ์โคเนื้อที่ใช้ขุนนั้นเป็นลูกผสมโคเนื้อพันธุ์ต่างประเทศ เช่น พันธุ์ชาร์โลเล่ส์ พันธุ์เฮียร์ฟอร์ด ลิมูซิน เป็นต้น เป็นการผลิตเนื้อคุณภาพสูงทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศสำหรับตลาดระดับสูง ได้แก่ โรงแรม ซุปเปอร์มาร์เก็ต ฯลฯ มีระบบการเลี้ยงแบบขังคอก ทำการขุนโดยใช้อาหารหยาบและอาหารข้นคุณภาพสูง ซึ่งผู้เลี้ยงต้องมีการทำแปลงหญ้าคุณภาพดี และจัดการ

อาหารชั้นให้มีปริมาณโภชนะต่างๆ เหมาะสมกับแต่ละช่วงอายุการขุน ใช้ระยะเวลาในการขุนที่เหมาะสม เพื่อให้โคขุนมีปริมาณเนื้อ และ ไขมันแทรก ตามความต้องการของตลาด

2.6.2 การขุนเพื่อผลิต โคมัน

เป็นระบบการเลี้ยงแบบประณีตในโคเนื้อของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นการขุนโคอายุมาก โคปลดระวางจากการใช้งานหรือโคที่อยู่ในช่วงขาดสารอาหารที่มีสภาพร่างกายทรุดโทรม มาทำการถ่ายพยาธิและทำการขุนอาหารทั้งอาหารหยาบและอาหารข้นเป็นระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้มีสภาพร่างกายที่ดีขึ้นก่อนนำไปขายเป็นโคเนื้อ (เกษตรกรมักเรียกโคที่นำมาขุนนี้ว่า โคมัน)

การกำหนดรูปแบบหรือแนวทางในการส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคพื้นเมืองที่ชัดเจนว่าจะให้เป็นอาชีพเสริมหรืออาชีพหลัก หรือเป็นการเลี้ยงเพื่อยังชีพ หรือเลี้ยงแบบประณีตภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควรมีนโยบายให้ชัดเจน แม้ว่า ปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงที่มีอยู่จะแบบเลี้ยงเดี่ยวไม่มีการรวมกลุ่มของเกษตรกร เกษตรกรเองควรมีการรวมกลุ่มกัน เพื่ออำนาจการต่อรองและการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่างเปล่า หรือพื้นที่สาธารณะ ภาครัฐควรเข้ามาสนับสนุนอย่างจริงจัง สร้างรูปแบบการเลี้ยงโคพื้นเมืองให้สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่ พืชอาหารสัตว์ การตลาด กำลังแรงงาน และความพร้อมของตัวเกษตรกรเอง

2.7 ข้อมูลการวิจัยโคพื้นเมือง

การเลี้ยงโคพื้นเมืองไม่มีการดูแลเอาใจใส่มากนัก ในฤดูฝนอาหารหยาบส่วนใหญ่ คือ หญ้าสด แต่ในฤดูแล้ง จะใช้ผลพลอยได้ทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว หญ้าหรือเศษพืชอื่นๆ ตามที่เกษตรกรจะหาได้ ทำให้โคพื้นเมืองมีการเจริญเติบโตช้า และมีสุขภาพไม่ดีเท่าที่ควร จากปัจจัยดังกล่าวทำให้มีผลต่ออัตราการผสมติด น้ำหนักแรกคลอด น้ำหนักหลังหย่านม ซึ่งปัญหาเหล่านี้ไม่ได้รับการสนใจจากผู้เลี้ยงหรือเกษตรกร เพราะเห็นความสำคัญในการเสริมอาหารที่มีคุณภาพแก่โค และมองว่าเป็นการสิ้นเปลือง รวมทั้งเกษตรกรยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านการจัดการเกี่ยวกับอาหารสัตว์ ส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อหันมาสนใจโคลูกผสมมากขึ้นเพราะมีการเจริญเติบโตที่ดีกว่า Chantalakhana et al. (1992) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ สมรรถภาพการผลิตโคพื้นเมือง โคลูกผสมอเมริกันบราห์มัน และโคลูกผสมชาร์โรเลส์ พบว่า โคทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันทางด้าน น้ำหนักหย่านม น้ำหนักเมื่อมีอายุ 1 ปี และ อัตราการเจริญเติบโตก่อนและหลังหย่านม ดังแสดงในตารางที่ 8 และ 9

ตารางที่ 8 น้ำหนักของโค เมื่อ หย่านม และเมื่ออายุ 1 ปี ของโคพื้นเมือง โคลูกผสมอเมริกันบราห์มัน และ โคลูกผสมชาโรเลส์ (กิโลกรัม)

รายการ	สายพันธุ์โค ¹			เฉลี่ย
	N	50 % B	50 % C	
น้ำหนักหย่านม				
- เพศผู้	92.3	123.3	134.9	105.9
- เพศเมีย	77.6	108.7	141.0	94.5
เฉลี่ย	85.3	116.3	137.2	100.2
น้ำหนักอายุ 1 ปี				
- เพศผู้	122.3	205.1	145.7	184.1
- เพศเมีย	119.3	146.8	-	139.8
เฉลี่ย	120.5	179.7	145.7	166.0

หมายเหตุ ¹ N = โคพื้นเมือง 100 % , 50 % B = 50 % โคพื้นเมือง x 50 % อเมริกันบราห์มัน ,
50 % C = 50 % โคพื้นเมือง x 50 % ชาโรเลส์

ที่มา : ดัดแปลงจาก Chantalakhana et al. (1992)

ตารางที่ 9 ผลของสายพันธุ์โคต่ออัตราการเจริญเติบโต (กรัม)

รายการ	สายพันธุ์โค ¹			เฉลี่ย
	N	50 % B	50 % C	
ก่อนหย่านม				
- เพศผู้	365.7	489.3	548.7	424.4
- เพศเมีย	310.6	434.1	584.2	372.4
เฉลี่ย	339.6	462.6	562.3	399.9
หลังหย่านม				
- เพศผู้	270.0	538.3	344.7	480.9
- เพศเมีย	268.0	336.2	-	318.6
เฉลี่ย	268.5	450.6	344.7	418.8

หมายเหตุ ¹ N = โคพื้นเมือง 100 % , 50 % B = 50 % โคพื้นเมือง x 50 % อเมริกันบราห์มัน ,
50 % C = 50 % โคพื้นเมือง x 50 % ชาโรเลส์

ที่มา : ดัดแปลงจาก Chantalakhana et al. (1992)

นอกจากนี้ เกษตรกรที่เลี้ยงโคพื้นเมือง ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงในลักษณะของการออมทรัพย์ ไม่มีการจัดการในด้าน พันธุ์ อาหาร โรงเรือน และอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบในการเลี้ยง เพราะไม่ต้องการลงทุนมาก แต่พบว่า หากมีการจัดการรูปแบบการเลี้ยงที่ดีในโคพื้นเมืองก็สามารถตอบสนองการให้ผลผลิตที่ดีได้เช่นกัน การจัดการด้านอาหารแก่โค พบว่า การให้หญ้าสดที่มีคุณภาพดี การเสริมอาหารข้น การเพิ่มความถี่ในการให้อาหารทั้งอาหารหยาบและอาหารข้น พบว่า มีผลทำให้โคมีอัตราการกินได้สูงขึ้น การใช้ฮอร์โมน ฝังใต้ผิวหนังบริเวณโคนหู ทำให้โคมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น สามารถนำมาใช้ในการเลี้ยงโคพื้นเมืองถูกผสมในการขุนโคได้ โดยมีอัตราการเจริญเติบโตสูงถึง 880 – 950 กรัมต่อวัน ทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำหนักเพิ่มลดลง 1 – 3 บาท เหมาะสำหรับการส่งเสริมให้กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (สุทธิพงษ์ และคณะ, 2546) ปิยศักดิ์ และคณะ (2538) ทดสอบสมรรถภาพโคพื้นเมือง ภายใต้สภาพแวดล้อมของสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ บุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี มีการเปรียบเทียบระหว่างเพศผู้และเพศเมีย โดยมีการปล่อยแทะเล็มหญ้ารูซี่ หญ้ารูซี่ผสมถั่วเวอร์นาโนสโตโต และตัดหญ้าสดให้กิน เสริมด้วยอาหารข้น ที่มีระดับโปรตีน 14 % ปริมาณ 0.8-1 % น้ำหนักตัว ทุกกลุ่มการทดลอง พบว่า โคเพศผู้มีอัตราการเจริญเติบโต สูงกว่า โคเพศเมีย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 349.9 และ 262.0 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบลักษณะต่างๆ ของโคพื้นเมืองเพศผู้และเพศเมีย

รายการ	เพศผู้ (X±SD)	เพศเมีย (X±SD)
จำนวนโคที่เข้าทดสอบ, ตัว	19	22
ระยะเวลาทดสอบ, ตัว	183	183
อายุเริ่มทดสอบ, วัน	406.10±124.8	332.63±80.2
อายุสิ้นสุดทดสอบ, วัน	589.10±124.8	515.63±80.2
น้ำหนักเริ่มต้นทดสอบ, กก.	164.15±25.9	128.72±19.7
น้ำหนักสิ้นสุดการทดสอบ, กก.	288.05±27.9	176.68±24.9
น้ำหนักเพิ่ม, กก.	63.89±10.04	47.95±7.9
อัตราการเจริญเติบโต, กก./วัน	0.349±0.1	**0.262±0.04
อัตราการเจริญเติบโตต่ำสุด, กก./วัน	0.432	0.333
อัตราการเจริญเติบโตสูงสุด, กก./วัน	0.257	0.188

หมายเหตุ ** P<0.10

ที่มา : คัดแปลงจาก ปิยศักดิ์ และคณะ (2538)

ในขณะที่ จินดา และคณะ (2534) ได้ศึกษาการใช้ข้าวเปลือกเป็นอาหารเสริมสำหรับโคพื้นเมือง โดยเปรียบเทียบ การเลี้ยงด้วย หญ้าสดแบบเต็ม (1) เลี้ยงด้วยหญ้าสดเต็มที่มีข้าวเปลือกบดเป็นอาหารเสริม (2) และ เลี้ยงด้วยหญ้าสดเต็มที่มีข้าวเปลือกบดผสมยูเรีย 3 % เป็นอาหารเสริม โดยให้อาหารเสริม 1.0 % ของน้ำหนักตัว พบว่า ปริมาณการกินอาหาร อัตราการเจริญเติบโต และ ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ของกลุ่มที่ได้รับการเสริมข้าวเปลือก และข้าวเปลือกผสมยูเรีย 3 % แตกต่าง ($P < 0.05$) จากกลุ่มที่ได้รับการเสริมหญ้าสดอย่างเดียว มีค่าเท่ากับ 3.32, 3.07 และ 2.71 กก./ตัว/วัน; 0.59, 0.61 และ 0.32 กก./ตัว/วัน และ 12.30, 11.52 และ 17.56 ตามลำดับ สอดคล้องกับ เสกสรรค์ และคณะ (2549) ที่รายงานว่า โคพื้นเมืองที่ได้รับการปล่อยแพะเล็มหญ้าชีตาเรียอย่างเดียว มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่า กลุ่มที่ได้รับการปล่อยแพะเล็มแปลงหญ้าชีตาเรียร่วมกับถั่วท่าพระสไตโล (384 และ 446 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ) แต่ทั้งโคทั้ง 2 กลุ่ม มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารไม่แตกต่างกัน มีค่าเท่ากับ 13.28 และ 12.86 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม โดโมยูกิ และคณะ (2546) รายงานว่า โคพื้นเมืองที่ได้รับการให้อาหารเสริม (2.2 % โปรตีน) เป็นแหล่งอาหารหยาบและมีการเสริมกากถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีนเพิ่ม ก็ไม่ทำให้การย่อยได้ของ เยื่อใยไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่า ระบบการเลี้ยงโคพื้นเมืองด้วยอาหารคุณภาพต่ำจึงน่าจะเป็นการพัฒนาการผลิตสัตว์แบบยั่งยืนของเกษตรกรไทย