

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาวิจัย เพื่อนำมาเป็นหลักในการกำหนดกรอบแนวคิดของการศึกษา รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือและอภิปรายผลการศึกษาวิจัย มีเนื้อหา ดังนี้

1. แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 การเลี้ยงโคเนื้อ

1.1.1 พันธุ์โคเนื้อ

1.1.2 การปรับปรุงพันธุ์

1.1.3 โรงเรือน

1.1.4 อาหาร และการให้อาหาร

1.1.5 ปัญหา อุปสรรคในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

1.2 การทำสวนผลไม้

1.2.1 ทุเรียน

1.2.2 เงาะ

1.2.3 มังคุด

1.3 การเลี้ยงสัตว์ร่วมกับการสวนผลไม้

1.3.1 การเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง

1.3.2 การเลี้ยงแกะในสวนยาง

1.3.3 การเลี้ยงห่านในสวน

1.3.4 การเลี้ยงแกะในสวนผัก

1.3.5 การเลี้ยงโคเนื้อร่วมกับการทำสวน

2. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 การเลี้ยงโคเนื้อ

1.1.1 พันธุ์โคเนื้อและสายพันธุ์ที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทย

- 1) โคพันธุ์บราห์มัน
- 2) โคพันธุ์เดรัท์มาสเตอร์
- 3) โคพันธุ์พื้นเมือง
- 4) โคพันธุ์ชาโรเลต์
- 5) โคพันธุ์กำแพงแสน
- 6) โคพันธุ์ดาก

ปรารธนา พุกกะศรี และผกาพรรณ บุญเวชชีวิน (2539 : 8-11) ได้กล่าวว่า โคเนื้อที่เลี้ยงกันทั่วไปมีอยู่ 2 ตระกูล คือ โคตระกูลเมืองร้อน และโคตระกูลเมืองหนาว ลักษณะแตกต่างที่เห็นได้ชัด คือ โคเมืองร้อนมีตะโพนกใหญ่ โคเมืองหนาวไม่มี โคพื้นเมืองของไทยจัดอยู่ในตระกูลโคเมืองร้อน ซึ่งเลี้ยงง่าย ใช้งานได้ดี ทนต่อสภาพร้อนและทนโรคได้ดี ถ้าตัวค่อนข้างเล็กโตช้า โคพันธุ์หนึ่งที่ได้รับการปรับปรุงให้เป็นพันธุ์โคเนื้อและเหมาะสมสำหรับเลี้ยงในแถบร้อนคือโคพันธุ์บราห์มัน มีลักษณะขนสีขาวทั้งตัว หงับ จมูก กีบ และพู่หางมีสีดำ เกษตรกรในประเทศไทยรู้จักโคพันธุ์นี้หรือลูกผสมของโคพันธุ์นี้มาเป็นเวลานานพอสมควรแล้ว สำหรับโคตระกูลเมืองหนาวที่ได้รับการปรับปรุงให้เป็นโคเนื้อโดยเฉพาะ จะมีลักษณะรูปร่างทรงสี่เหลี่ยม มีกล้ามเนื้อเป็นมัด ๆ อัตราการเจริญเติบโตสูง ได้มีการนำมาผสมกับโคพันธุ์พื้นเมืองของไทย เกษตรกรไม่ควรเลี้ยงลูกผสมที่มีเลือดเมืองหนาวสูงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ เพราะส่วนใหญ่มักจะเลี้ยงไม่ต่อยอด โคเมืองหนาวที่นำมาเลี้ยงเป็นลูกผสมได้ดีในประเทศไทย คือ ลูกผสมชาร์โรเลต์ และพันธุ์ลินูซิน นอกจากนี้ยังมีโคพันธุ์เดรัท์มาสเตอร์ ที่กรมปศุสัตว์ตั้งเข้ามาเลี้ยงจากประเทศออสเตรเลียอีกพันธุ์หนึ่งด้วยกรมปศุสัตว์ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ (2546 : 21-30) ได้นำโคพันธุ์พื้นเมือง ทำนองเดียวกันกับ สมมาตร สุวรรณมาโจ และสุวิษ บุญโปร่ง (2544 : 3-7) โดยจำแนกโคพันธุ์พื้นเมืองตามลักษณะสายพันธุ์พอสรุปได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การจำแนกโคพันธุ์พื้นเมืองตามลักษณะสายพันธุ์

ข้อมูลทั่วไป	สายพันธุ์ภาคใต้ (โคชน)	สายพันธุ์ภาคเหนือ (ขาวลำพูน)	สายพันธุ์ภาคอีสาน	สายพันธุ์ภาคกลาง (วัวลาน)
ความเป็นมา	อาจมีเลือดของโค แขก (จิบู) ผสม อยู่ ภาคใต้นิยม เลี้ยงเป็น “โคชน”	มีเลี้ยงทั่วไปทาง ภาคเหนือ เลี้ยงกัน มากในจังหวัด ลำพูน	เกษตรกรภาคอีสาน นิยมเลี้ยงเพื่อใช้งาน ลากจูงเทียมเกวียน มาตั้งแต่สมัย โบราณ	นิยมเลี้ยงในภาค กลางโดยเฉพาะ เพชรบุรี ประจวบฯ ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณฯ นครปฐม
ลักษณะประจำพันธุ์	มีสีแดง น้ำตาล อ่อน น้ำตาลดำ และดำ ไม่มี เหนียงสะคือ เหนียงคอบาง	รูปร่างใหญ่ สูง โปร่ง หน้ายาว หู หางยาว จมูกตื้นขมพู สั้ม เนื้อเขาเนื้อกิบสี น้ำตาลสั้ม หน้าผาก แบน เหนียงสะคือ สันคิณพื้นท้องขน ลำตัวสีขาวเกรียน ขนตาขาว	ขนสั้นเกรียน สี น้ำตาลแกมแดง ดำ แดง ขาว เหลือง หน้ายาว บอบบาง หน้าผากแคบ ตะ โหนกเล็ก เหนียง คอและหนังใต้ท้อง ไม่มากนัก มีรูปร่าง ขนาดเล็ก	มีนิสัยเปรี้ยว คกใจ ง่าย ลำตัวยาวบาง มี สีแดงน้ำตาลอ่อน น้ำตาลแก่ ดำ ดำ ไม่มีเหนียงสะคือ มี เหนียงคอบาง
ลักษณะทางเศรษฐกิจ				
- น้ำหนักแรกเกิด	15 กิโลกรัม	18 กิโลกรัม	16 กิโลกรัม	14 กิโลกรัม
- น้ำหนักหย่านม	88 กิโลกรัม	122 กิโลกรัม	94 กิโลกรัม	78 กิโลกรัม
- อายุเมื่อให้ลูกตัวแรก	3 ปี	2.5 ปี	2.7 ปี	3 ปี
- ระยะเวลาขุมท้อง	270-275 วัน	290-295 วัน	270-275 วัน	270-275 วัน
- ช่วงห่างการให้ลูก	359 วัน	370 วัน	370 วัน	388 วัน
- น้ำหนักโตเต็มที่				
เพศผู้	280-320 กิโลกรัม	350-450 กิโลกรัม	300-350 กิโลกรัม	280-300 กิโลกรัม
เพศเมีย	230-280 กิโลกรัม	300-350 กิโลกรัม	200-250 กิโลกรัม	200-260 กิโลกรัม

ที่มา : กรมปศุสัตว์ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ (2546 : 21-30)

สว่าง อังกูโร และผดุง สุตะชะ (2535 : 2-7) ได้ให้ความหมายของ โคน้ำ ว่าเป็นโคที่ให้เนื้อมาก โดยทั่วไปมีลักษณะเป็นสีเหลืองผิวน้ำ ไม่ว่าจะมองทางด้านข้าง ด้านบน หรือ ด้านหลังคือ มีความกว้าง ความหนา และความลึกมากกว่าโคที่เป็นโคงานทั่วไป ตัวอย่างพันธุ์โคที่นำมาเลี้ยงเป็นโคน้ำในประเทศไทย ได้แก่

1) โคน้ำพันธุ์บราห์มัน (Brahman) เกิดจากโคของอินเดียหลายพันธุ์ ซึ่งสหรัฐอเมริกาได้นำไปผสมพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์จนได้เป็นโคน้ำอเมริกันบราห์มัน นิยมเลี้ยงกันมากในอินเดียและสหรัฐอเมริกา ขนาดน้ำหนักแรกเกิดอยู่ระหว่าง 23-29 กิโลกรัม น้ำหนักหย่านมเมื่อ 205 วัน ประมาณ 150 กิโลกรัม และขนาดเมื่อโคเต็มที่ ตัวผู้น้ำหนัก 750-1,000 กิโลกรัม ตัวเมียหนัก 550 กิโลกรัม โดยทั่วไปมีสีขาว หรือ สีเทาตลอดตัว ในต่างประเทศนิยมเลี้ยงเพราะว่าเห็นเจริญเติบโตเร็วกว่าสีอื่น บางตัวมีสีแดง หรือสีน้ำตาลแดง เรียกว่า “บราห์มันแดง” กรมปศุสัตว์ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรเลี้ยงโคน้ำนี้และโคลูกผสมของโคน้ำนี้ เพราะมีคุณลักษณะที่ดีหลายประการ เช่น สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมทั่วไปของประเทศไทย ได้เป็นอย่างดี โตเร็ว อาหารการกิน มักไม่มีปัญหาตลอดอายุ ใช้งานได้ดี มีลักษณะเป็นโคน้ำ ถ้านำไปผสมกับโคพันธุ์ยุโรปไม่ว่าจะเป็นพันธุ์เนื้อหรือพันธุ์นม ลูกผสมเพศผู้ที่เกิดสามารถนำไปเลี้ยงเป็นโคขุนได้เป็นอย่างดี โคน้ำนี้มีข้อเสียเพียงเล็กน้อยคือ ก่อนข้างซื้อขายเวลาที่ผสมพันธุ์

2) โคน้ำพันธุ์เคร้าท์มาสเตอร์ (Drought-master) มีถิ่นกำเนิดในคอนเหนือของประเทศออสเตรเลีย เป็นโคขนาดใหญ่ เจริญเติบโตเร็ว ทนร้อนได้ดีพอสมควร โคน้ำนี้มีเลือดโคน้ำบราห์มันอยู่ประมาณครึ่งหนึ่ง อีกครึ่งหนึ่งมีเลือดของโคพันธุ์อื่น ๆ ผสมอยู่ โคน้ำนี้มีน้ำหนักแรกคลอดประมาณ 24-28 กิโลกรัม น้ำหนักหย่านมเมื่ออายุ 205 วัน เฉลี่ย 134-180 กิโลกรัม น้ำหนักเมื่อโคเต็มที่ เพศผู้ประมาณ 900-1,000 กิโลกรัม เพศเมียประมาณ 500-600 กิโลกรัม

3) โคน้ำพันธุ์ซาโรธ เป็นโคเนื้อที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศฝรั่งเศส เดิมทีเคยเลี้ยงเป็นงาน จัดว่าเป็นโคที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกพันธุ์หนึ่ง ตัวผู้เมื่อโคเต็มที่หนักถึง 1,000 กิโลกรัม ตัวเมียประมาณ 850 กิโลกรัม โดยเฉพาะลูกโคจะโตได้อย่างรวดเร็วประมาณว่าเพียงอายุ 15 เดือนอาจหนักถึง 500 กิโลกรัม ลักษณะของโคน้ำนี้มีรูปร่างยาวเพรียวกว่าโคยุโรปพันธุ์อื่นๆ เพราะเคยเป็นโคงานมาก่อน มีขายาวและสูง ถ้าตัวมีสีครีมตลอดตัว ส่วนมากไม่มีเขา ลักษณะพิเศษของโคน้ำนี้คือ เป็นโคที่เจริญเติบโตเร็ว แม่โคให้นมดี เลี้ยงลูกเก่ง มีเปอร์เซ็นต์ซากสูงกว่าโคน้ำอื่น ใช้ผสมข้ามพันธุ์จะให้ลูกผสมที่มีคุณภาพดีและโตเร็ว

4) โคน้ำพันธุ์กำแพงแสน เป็นการปรับปรุงพันธุ์โคพื้นเมืองของไทย ซึ่งโคพื้นเมืองมีคุณสมบัติด้านความสมบูรณ์พันธุ์ เช่น เป็นสัตว์เร็ว ผสมติดง่าย ได้ลูกทุกปี ทั้งนี้โคพื้นเมืองเดิมโคชาจึงมีการปรับปรุงโคพื้นเมือง โดยการนำโคพันธุ์บราห์มันมาผสมเพื่อให้ได้ลูกที่มีขนาดใหญ่

และโคเร็ว นอกจากนี้คุณสมบัติของโคพันธุ์บราห์มันด้อยกว่าโคเมืองหนาวจึงพยายามรักษาเลือดโคไว้ 25 % เพื่อให้คงความดีของความสมบูรณ์พันธุ์ และจำกัดเลือดพันธุ์บราห์มันไว้ที่ 25 % จากนั้นนำโคพันธุ์ชาโรเลย์มาผสม และจำกัดเลือดชาโรเลย์ไว้ที่ 50 % การสร้างโคพันธุ์กำแพงแสนนี้ก็เพื่อรักษาไว้ซึ่งลักษณะเด่นของโคพันธุ์พื้นเมือง อาทิ พันธุ์ที่ดีเยี่ยมและสามารถทนต่อสภาวะแวดล้อมที่ร้อนชื้นของเมืองไทยได้ดี มีลักษณะ โครงร่างใหญ่ มีความคงทนต่อเจ็บได้ดี

5) โคพันธุ์ตาก เป็นการนำน้ำเชื้อโคพันธุ์ชาร์โรเลย์ ผสมกับแม่โคพันธุ์อเมริกันบราห์มัน เพื่อให้ได้ลูกชั่วอายุที่ 3 ซึ่งจะมีสายเลือดชาร์โรเลย์อยู่ 62.5 % และมีสายเลือดอเมริกันบราห์มันอยู่ 37.5 % จากนั้นนำโคชั่วที่ 3 ผสมเข้าด้วยกันก็จะได้โคพันธุ์ตาก โคเนื้อสายพันธุ์ตากมีคุณสมบัติเด่น คือ เลี้ยงง่าย ทนทานต่อสภาพอากาศร้อนชื้นของเมืองไทยได้ดี ให้เนื้อที่มีคุณภาพสูง โคเร็ว มีน้ำหนักหย่านมที่อายุประมาณ 7 เดือน หรือประมาณ 180-250 กิโลกรัม

นอกจากนี้ ยังมีโคเนื้อพันธุ์อื่น ๆ ที่นำมาเลี้ยงในประเทศไทย เช่น พันธุ์จินแมนทอล เรดชินด์ ลิมุซิน แองกัส ซอคซอร์น แซนด้าเกอร์ทรูคิส และเฮียฟอร์ด เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่า โคเนื้อมีหลายพันธุ์ทั้งโคตระกูลเมืองร้อน และตระกูลเมืองหนาว และโคพันธุ์ลูกผสม ที่นิยมเลี้ยงกันมากในประเทศไทย คือ โคพื้นเมืองไทย และโคพันธุ์ลูกผสมกับโคพันธุ์ต่างประเทศ ได้แก่ ลูกผสมอเมริกันบราห์มัน ลูกผสมชาโรเลย์ เคร้าท์มาสเตอร์ โคพันธุ์กำแพงแสน โคพันธุ์ตาก เป็นต้น

1.1.2 การปรับปรุงพันธุ์

กรณี ต่างวิวัฒน์ (2539 : 320-333) ได้กล่าวถึง การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง การปรับปรุงพันธุ์จะมุ่งปรับปรุงลักษณะต่าง ๆ ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น สมรรถภาพทางการสืบพันธุ์ ลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต คุณภาพผลผลิต และรูปร่าง ลักษณะภายนอก ซึ่งต้องอาศัยวิธีการสำคัญ 2 วิธีคือ

1) การคัดเลือกพันธุ์สัตว์ เป็นการคัดเลือกสัตว์ตัวใดตัวหนึ่งหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งให้ได้มีโอกาสขยายพันธุ์ แพร่พันธุ์ได้มากกว่าสัตว์ตัวอื่น ๆ การคัดเลือกส่วนใหญ่กระทำโดยมนุษย์ ในสัตว์เศรษฐกิจทั่วไปแบ่งเป็น 2 ระดับคือ การคัดเลือกหรือตัดสินใจว่าจะใช้สัตว์พันธุ์ใดและการคัดเลือกสัตว์ภายในฝูงว่าตัวใดควรมีโอกาสแพร่พันธุ์มากกว่าตัวอื่น

2) แผนการผสมพันธุ์สัตว์ เป็นการจับคู่สัตว์ในการผสมพันธุ์ เพื่อเปิดโอกาสให้ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ได้แสดงอำนาจออกมาให้เห็น การเลือกใช้แผนการผสมพันธุ์ที่เหมาะสมจะช่วยให้มีการถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมที่ดีของพ่อแม่มาสู่ลูก แผนการผสมพันธุ์จะใช้ระบบการผสมระหว่างญาติ และการผสมข้าม ซึ่งจะทำให้ได้สัตว์พันธุ์ที่มีศักยภาพในการผลิตสูงยิ่งขึ้นต่อไป

ตำราศักดิ์ พลบำรุง (2531 : 5) ได้แนะนำเกี่ยวกับ การคัดเลือกโคเนื้อ ว่าลักษณะของโคเนื้อที่ดี ควรมีรูปร่างทรงหนา ตัวกว้าง ลึก มีกล้ามเนื้อมาก หลังกว้างและยาว มีบันท้ายกว้าง ขาใหญ่ กล้ามเนื้อขามาก มีการเจริญเติบโตเร็ว มีการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อดี มีไขมันสะสมในกล้ามเนื้อมาก มีเนื้อนุ่ม รสชาติดี มีความทนทานต่อโรค แมลง และดินฟ้าอากาศของประเทศไทย

สุพจน์ ศรีนิเวศน์ (2535 : 1) กล่าวว่า การคัดเลือกพ่อพันธุ์แม่พันธุ์โคไว้ใช้ทำพันธุ์ เป็นความสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับผู้ที่จะผลิตลูกโค การคัดเลือกใช้พ่อพันธุ์แม่พันธุ์ที่มีลักษณะดี จะช่วยให้การปรับปรุงลักษณะทางพันธุกรรมในสัตว์ดีขึ้นอย่างรวดเร็ว การคัดเลือกพ่อโคแม่โคไว้ใช้ทำพันธุ์มีมากมายหลายวิธี และวิธีต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะดูจากบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถของพ่อโคและแม่โคตัวนั้น ๆ (performance records) โดยตรง อย่างไรก็ตามการประเมินคุณภาพของพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โดยการดูลักษณะจากภายนอก (conformation) เช่น ลักษณะโครงสร้าง (structure) ลักษณะการให้เนื้อ (meat production) ลักษณะประจำพันธุ์ (breed characteristics) ลักษณะทางเพศ (sexual characteristics) และความเชื่อง (docility) เหล่านี้ ก็ยังคงนิยมใช้กันอยู่มาก เพราะอย่างน้อยพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ที่มีลักษณะที่ดีไปสู่ลูกหลานได้ด้วย

สุรัช บุญเอก (ม.ป.ป. : 16) ได้แนะนำเกี่ยวกับ การคัดเลือกโคไว้ทำพันธุ์และการผสมพันธุ์โค ว่าการคัดเลือกโคไว้ทำพันธุ์ อาจดูด้วยสายตา โดยยืนห่างตัวโคประมาณ 6-7 เมตร พิจารณาจากด้านหน้า โคที่ดีต้องมีใบหน้าสั้น หน้าผากกว้าง ดวงตาขนเด่นและแจ่มใส ปากกว้าง รูมกกว้าง โหล่งกว้าง กล้ามเนื้อไหล่และโคนขาหน้าขนเด่น กระดูกหน้าแข้งมีขนาดใหญ่ เหนียงคอไม่ใหญ่มากนัก ถ้าพิจารณาจากด้านข้าง คอควรสั้นและหนา ไม่มีส่วนห้อยยานเกินไป เลือกรองให้ไม่ขุนใหญ่ รอบอกเต็ม แนวสันหลังกว้างตรงและยาว ลำตัวยาว ขาตรงตั้งฉากกับพื้นทั้งขาหน้าและขาหลัง ขอกขาหลังเว้าขึ้นเล็กน้อย กล้ามเนื้อโคนขาหลังขนเด่น กระดูกหน้าแข้งยาวใหญ่ และถ้าดูโคจากด้านท้าย (หลัง) จะเห็นว่าสันหลังกว้าง กล้ามเนื้อส่วนท้ายหนา และลึก สะโพกกว้าง รูปทรงสะโพกเป็นวงค่อนข้างกลม กล้ามเนื้อขนเด่นเห็นชัด ขาทั้งสองใหญ่และตั้งตรง สำหรับโคเพศผู้ถูกอั้นจะควรมีขนาดเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน และมีขนาดใหญ่พอสมควร ห้อยยานพอเหมาะ

สว่าง อังกูโร และผดุง สุตะชะ (2535 : 9-10) ได้อธิบายถึง หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกโคว่า ผู้เลี้ยงโคควรเลี้ยงโคที่มีลักษณะดี เจริญเติบโตเร็ว มีลักษณะเป็นที่นิยมของผู้เลี้ยงโคโดยทั่วไป และเป็นที่ต้องการของตลาดไว้ทำพันธุ์ ส่วนโคที่มีลักษณะเลว โคชำ และแกระแกรนควรค้อนและเลี้ยงขุนขายส่งตลาดเพื่อมิให้มีโอกาสผสมพันธุ์ถ่ายทอดลักษณะที่เลวต่อไป การคัดเลือกโคไว้ทำพันธุ์ควรคัดเลือกโคที่มีคุณลักษณะและสีประจำพันธุ์ เป็นโคสาวหรือโคหนุ่ม

อายุ 2-5 ปี ไม่เป็นโรคแท้งคืดค้อ (Brucellosis) และโรควัณโรค มีพื้ท้อง หรือเครือญาติที่มีลักษณะคืดค้อ เชื่อง ไม่เปรี้ยว ไม่ดุร้าย โคเพศเมียมีนม 4 เต้า ได้ขนาด หัวนมไม่ใหญ่จนเกินไป และอยู่เป็นระเบียบได้สัดส่วน ไม่อ้วนจนผิดปกติ ขนเป็นมันสวยงาม โคเร็ว หรือเดินโตตามอายุ เลี้ยงลูกดี แม่โคที่ผสมพันธุ์แล้วควรจะให้ลูกได้ทุกปี ปีละ 1 ตัว ซึ่งพอจะประมาณจำนวนลูกที่คลอดมาแล้วโดยดูจากจำนวนรอยคอดที่เข่าเป็นรอยวงแหวน 1 รอบวงแหวนต่อลูก 1 ตัว อวัยวะโดยทั่วไป และอวัยวะเพศสมบูรณ์

1.1.3 โรงเรือน

สว่าง อังกุโร และผดุง สุตะชะ (2535 : 30-33) ได้แนะนำเกี่ยวกับ การจัดการโรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงโคเห็นว่า โรงเรือนควรจะสร้างให้ความยาวของโรงเรือนอยู่ในแนวทิศตะวันออก - ทิศตะวันตก เพื่อหลบแดดร้อนในตอนบ่าย พื้นคอกหรือพื้นโรงเรือนควรเป็นที่สูงน้ำท่วมไม่ถึง เพื่อสะดวกในการทำความสะดวกและระบายน้ำ นอกจากนี้ควรมีหลังคาที่หลบฝนได้เพราะโคไม่ชอบฝน โรงเรือนที่จำเป็นสำหรับโคเนื้อมีดังนี้คือ

1) คอกพักโค ต้องมีหลังคาบังแดดฝนได้ส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งจะเป็นที่โล่งแจ้ง รวักกันเป็นสัดส่วน แข็งแรงทนทาน พื้นที่ภายใต้หลังคาจะต้องสูงลาดเทเล็กน้อยไปสู่ที่โล่งแจ้ง เพื่อที่จะช่วยให้ขับถ่ายสามารถระบายออกสู่ภายนอกคอกได้สะดวกขึ้น บริเวณภายในหลังคาจะต้องมีรางใส่หญ้า รางใส่น้ำ และรางอาหาร ส่วนที่โล่งแจ้งจะต้องมีรางใส่หญ้าสด และหญ้าหมัก และมีที่ให้ให้น้ำโคด้วย

2) คอกคัดโค สำหรับช่วยในการคัดเลือกโค การตอน การฉีดวัคซีน โดยการแยกฝูงโคหรือการขนถ่ายโค เพื่อที่โคจะไม่ได้รับการบอบช้ำจากการปฏิบัติงานดังกล่าวมากเกินไป คอกคัดโคควรมีขนาดพอเพียงกับจำนวนโค ง่ายและสะดวกในการปฏิบัติงาน อยู่ใกล้ๆ กับทุ่งหญ้าที่ปล่อยโคเลี้ยง คอกคัดโคจะต้องมีที่สำหรับคัดโคได้ทั้งฝูง มีช่องทางสำหรับคัดโคออกจากฝูงหนึ่งช่อง และมีที่สำหรับแยกกักโคเฉพาะหนึ่งตัวได้อย่างน้อย 2 ช่อง

3) คอกกักกันโคหรือคอกโคเจ็บป่วย ลักษณะของคอกมีหลังคากันแดดกันฝนได้ ภายในคอกจะแบ่งออกเป็นคอกเล็กๆ ขนาดกว้าง 3 เมตร และยาว 3 เมตร (สำหรับแยกขังสัตว์ป่วยเป็นรายตัว) แต่ถ้าเป็นโคตัวใหม่หรือฝูงใหม่ ก็สร้างให้มีขนาดพอเหมาะกับจำนวนโคที่จะนำมาเลี้ยงกักกัน เพื่อใช้เป็นที่สังเกตโรคอาการป่วยของสัตว์และรักษาพยาบาลสัตว์ คอกนี้จะต้องสร้างให้ห่างจากคอกพักสัตว์และคอกคัดพอสมควรเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่อาจจะมิได้

4) ที่กำบังแดดและฝน ในคอกทุกคอกควรมีที่กำบังแดดและฝน ซึ่งอาจสร้างเอง หรือปลูกต้นไม้ที่เจริญเติบโตเร็วไว้เป็นร่มเงากันแดด ก็จะช่วยให้ความร้อนแก่คอกและโคได้มาก

ขำรงค์ศักดิ์ พลบำรุง (2531 : 16-18) กล่าวว่า การจัดสร้างโรงเรือนสำหรับเลี้ยงโคเนื้อนั้น ควรคำนึงถึงความสะดวกสบายในการปฏิบัติงาน ความเป็นอยู่อย่างสุขสบายของสัตว์ และเลือกใช้แบบโรงเรือนที่ประหยัด โดยให้ข้อเสนอแนะว่าควรเลือกตั้งโรงเรือนโคในที่สูง น้ำท่วมไม่ถึง ห่างจากตัวบ้านพอสมควร ยกพื้นให้สูงกว่าพื้นดินปกติ 30-40 เซนติเมตร กำนวณเนื้อที่ประมาณ 2.4-3.0 ตารางเมตรต่อโค 1 ตัว และคำนวณจำนวนโคล่วงหน้า 3-4 ปี แบ่งโรงเรือนเป็น 2 ส่วน ส่วนที่มุงหลังคา และส่วนที่เป็นลานดิน ในอัตรา 2 : 1 พื้นโรงเรือนควรเทคอนกรีตสมทบยา ๆ ให้มีความลาดเอียงเล็กน้อย หลังคาสูงอย่างน้อย 3 เมตร กันคอกโคโดยใช้ไม้เนื้อแข็งหรือท่อน้ำที่แข็งแรงสูงประมาณ 1.2-1.5 เมตร กันโคกระโดดข้ามรั้ว ทำรางอาหาร รางน้ำ รางแร่ธาตุ ของถีควักขึ้น ของผสมพันธุ์ และของค้อนโคขึ้นรถไว้อย่างถาวรภายในโรงเรือน

สรุปได้ว่า โรงเรือนที่ใช้สำหรับเลี้ยงโคเนื้อ ควรตั้งอยู่บนที่ราบสูง น้ำท่วมไม่ถึง มีหลังคา กันแดด กันฝน มีอากาศร่มเย็น มีความแข็งแรงคงทน มีขนาดพอเหมาะกับจำนวนโค มีความสะดวกสบายในการปฏิบัติงาน ประหยัด และมีอุปกรณ์รางน้ำ รางอาหาร ของถีควักขึ้น ของผสมพันธุ์ ของค้อนหรือค้อนโคขึ้นรถ และจะต้องอยู่ห่างจากที่พักอาศัยพอประมาณ

1.1.4 อาหารและการให้อาหาร

สว่าง อังกูโร และผดุง สุตะยะ (2535 : 14-18) กล่าวถึง อาหารและพืชอาหารสัตว์สำหรับโคเนื้อว่า อาหารสัตว์ แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ อาหารหยาบ หมายถึง อาหารที่มีเยื่อใยสูง มีโภชนะย่อยได้ต่ำ ได้แก่ ต้นและใบพืชซึ่งใช้เป็นอาหารหลักของโค กระบือ แพะ แกะ เช่น พวกกัญญาและพืชตระกูลถั่วชนิดต่าง ๆ และอาหารข้น หมายถึง อาหารที่มีเยื่อใยต่ำ แต่มีโภชนะย่อยได้สูง เป็นอาหารหลักของสัตว์กระเพาะเดี่ยว เช่น สุกร เป็ด ไก่ ได้แก่ อาหารพวกคาร์โบไฮเดรต ให้พลังงานแก่สัตว์ ได้แก่ ข้าวโพด รำ ปลาช่อน ข้าว มันสำปะหลัง อาหารพวกโปรตีน เสริมสร้างการเจริญเติบโตและช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ได้แก่ กากถั่วต่าง ๆ กากเมล็ดฝ้าย ปลาป่น กากเมล็ดถั่ว กากมะพร้าว พวกรำไร เช่น กระดุกป่น เปลือกหอยป่น หินปูนป่นเกลือแกง พวกเสริมวิตามิน เช่น น้ำมันตับปลา วิตามินสังเคราะห์ต่าง ๆ และยาปฏิชีวนะหรือฮอร์โมนต่าง ๆ

ทั้งนี้ ในการเลี้ยงโคเนื้อโดยปกติแล้วไม่นิยมให้อาหารข้น เพราะจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ผู้เลี้ยงอาจไม่ได้กำไรหรือได้กำไรน้อย เนื่องจากตลาดโคเนื้อโคทั่วไปของ

ไทยยังไม่ได้รับซื้อโคตามคุณภาพ จึงควรจัดหาอาหารหลักของโค ได้แก่ หญ้าและพืชตระกูลถั่ว ตลอดจนวัสดุเหลือใช้จากการประกอบการเกษตรอย่างอื่น เช่น เปลือกสับปะรด เปลือกหุ้มฝัก ข้าวโพด เถาต้นถั่วต่าง ๆ ให้โคได้กินมากที่สุด โดยมีแร่ธาตุเป็นอาหารเสริมเพื่อลดต้นทุนการผลิตลง ในฤดูแล้งแม่โคมักไม่ค่อยเป็นสัดในบางท้องที่ เนื่องจากขาดอาหารจำพวกที่ให้พลังงาน โปรตีนและแร่ธาตุผู้เลี้ยงจำเป็นต้องให้อาหารผสมและแร่ธาตุเสริม ให้แก่แม่โค และโคที่มีสุขภาพทรุดโทรม

1.1.5 ปัญหาอุปสรรคในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

สุเทพ เหลาทอง (2543 : 138-139) ได้สรุปปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อไว้ดังนี้

1) ปัญหาการผลิต พันธุ์โคเนื้อที่เกษตรกรใช้เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นเมืองประสิทธิภาพการให้ผลผลิตโดยภาพรวมค่อนข้างต่ำ เกษตรกรยังขาดความรู้ความสามารถในการเลี้ยงและดูแลสุขภาพโคเนื้อ ทำให้โคเนื้อไม่สมบูรณ์ อัตราการผสมติดต่ำ อัตราการให้ลูกต่ำประมาณ ร้อยละ 35-40 ของแม่โคทั้งหมด การควบคุมป้องกันโรคไม่ทั่วถึง วัคซีนไม่เพียงพอ และเกษตรกรไม่สนใจที่จะแสวงหาวัคซีนมาใช้ในการป้องกันโรคให้โคเนื้อ ปัญหาการลักลอบนำสัตว์เข้าบริเวณชายแดนประเทศเพื่อนบ้าน ส่งผลให้ราคาโคเนื้อในประเทศตกต่ำ และยังคงควบคุมโรคระบาดได้ยาก และพื้นที่เลี้ยงโคเนื้อมักค่อนข้างจำกัด ทำให้ขนาดฝูงโคไม่ใหญ่นัก หรือบางพื้นที่มีพืชอาหารสัตว์ไม่เพียงพอสำหรับเลี้ยงโคเนื้อ

ในเรื่องเดียวกันนี้ กรมปศุสัตว์ กองส่งเสริมการปศุสัตว์ 2543 ได้สรุปปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ด้านการผลิตโคเนื้อว่าการเลี้ยงโคเนื้อส่วนใหญ่เป็นโคเนื้อพันธุ์ลูกผสม และโคพื้นเมือง เลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติ ไม่มีการจัดการฟาร์มและทุ่งหญ้าที่เพียงพอ ทำให้โคเนื้อเจริญเติบโตช้า ขนาดที่ส่งขายตลาดมีน้ำหนักน้อย เฉลี่ย 300 กิโลกรัม และใช้ระยะเวลาเลี้ยงนาน การส่งเสริมเลี้ยงโคเนื้อคุณภาพดีในโครงการต่าง ๆ ที่ผ่านมา เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความพร้อมที่จะเข้าร่วมโครงการ ทำให้เกิดความล้มเหลวและมีปัญหานี้สิน และความขัดแย้งตามมา เกษตรกรขาดแรงจูงใจ จึงไม่สามารถขยายและเพิ่มปริมาณการผลิตโคเนื้อได้ เกิดปัญหาความผันผวนทางเศรษฐกิจและการเงินของประเทศ ต้องปรับลดเงินอุดหนุนสนับสนุนปัจจัยการผลิตให้เกษตรกร ทำให้การส่งเสริมขาดความต่อเนื่อง ในปี 2541 มีการนำเข้าโคเนื้อมีชีวิตเพิ่มจากปีที่ผ่านมา มากกว่า 3 เท่าตัว ในอนาคตอาจสร้างปัญหาเรื่องโรคระบาดและขาดดุลการค้ากับประเทศได้

2) ปัญหาด้านการตลาด ราคาโคเนื้อยังอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ และมีความเคลื่อนไหวของราคาด้อยมาก โดยเฉพาะโคมีชีวิตที่เกษตรกรขายได้ มีอัตราการขยายตัวระหว่างปี

2536-2540 อยู่ร้อยละ 3.395 ต่อปี ลักษณะการซื้อขายโคเนื้อมีชีวิตของเกษตรกรเป็นแบบเหมาตัว เป็นส่วนใหญ่ ทำให้เกษตรกรมักถูกเอารัดเอาเปรียบจาก พ่อค้า และแหล่งซื้อขายโคเนื้อซึ่งเรียกกันว่า ตลาดนัดโค-กระบือ ยังไม่ได้มาตรฐานและขาดสุขลักษณะ

ซึ่งในเรื่องเดียวกันนี้ กรมปศุสัตว์ กองส่งเสริมการปศุสัตว์ (2543 : 132-134) ได้สรุปปัญหาในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรด้านการตลาด ว่าในการซื้อขายโคเนื้อผู้ซื้อจะเป็นผู้กำหนดราคาโคเนื้อมีชีวิต ซึ่งไม่มีมาตรฐานในการกำหนดราคาที่แน่นอน โคเนื้อที่เกษตรกรขายได้ราคาค่อนข้างต่ำ และมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงขึ้นในช่วงระยะเวลา 10 ปี เฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 10 ไม่จูงใจให้เกษตรกรยึดการเลี้ยงโคเนื้อเป็นอาชีพหลัก ผลกระทบจากการเกิดโรคแอนแทรกซ์ เมื่อต้นปี 2540 ทำให้ตลาดโคเนื้อซบเซา และการจัดการด้านตลาดโคเนื้อไม่สามารถแยกจำหน่ายได้ตามชนิดและคุณภาพ ทำให้เกษตรกรไม่มีกำลังใจในการเพิ่มทุนปรับปรุงวิธีการเลี้ยงโคเนื้อ และการชำแหละที่ไม่มีคุณภาพส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเครื่องหนังด้วย

1.2 การทำสวนผลไม้

สำนักพิมพ์สารคดี (2538 : 24 – 26) ระบุว่าภาคตะวันออก ซึ่งเป็นภาคที่มีการประกอบอาชีพด้านอุตสาหกรรม และเกษตรกรรมควบคู่กันไป โดยเฉพาะจังหวัดจันทบุรีเป็นเมืองที่มีความอุดมสมบูรณ์มากอีกจังหวัดหนึ่ง จังหวัดจันทบุรีอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 245 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมด 6,338 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,961,250 ไร่ จังหวัดจันทบุรี ใช้ประโยชน์เนื้อที่ในการเกษตรประมาณร้อยละ 73.44 โดยปลูกพืชผลประเภทต่าง ๆ มีเนื้อที่เพาะปลูก 994,814 ไร่ ซึ่งจะขอยกตัวอย่างพืชผลบางชนิดที่จังหวัดจันทบุรีนิยมปลูก คือ

1.2.1 ทุเรียน

วินัย เหล่าพระบาง (2547 : 48-52) ได้กล่าวถึง ทุเรียน เป็นไม้ผลยืนต้น ลำต้น ตรง สูง 5 - 15 เมตร แตกกิ่งเป็นมุมแหลม ปลายกิ่งตั้งกระจายกิ่งกลางลำต้นขึ้นไป เปลือกชั้นนอกของลำต้นสีเทาแก่ ผิวขรุขระหูดกลอกออกเป็นสะเก็ด ไม่มียาง ไม่คัน ใบ เป็นใบเดี่ยว เกิดกระจายทั่วกิ่ง เกิดเป็นคู่อยู่ตรงกันข้ามระนาบเดียวกัน ก้านใบกลมยาว 2 – 4 ซม. แผ่นใบรูปไข่แกมขอบขนานปลายใบใบเรียวแหลม ผิวใบเรียบลื่น มีไขนวล ใบด้านบนมีสีเขียว ด้านล่าง (ท้องใบ) มีสีน้ำตาลเส้นใบด้านล่างนูนเด่น ขอบใบเรียบ ดอก เป็นดอกช่อ เกิดตามลำต้น และกิ่งก้านยาว 1 – 2 ซม. ลักษณะดอกสมบูรณ์เพศ มีดอกสีขาวหอม ลักษณะดอกคล้ายระฆัง ผล เป็นผลสดชนิดผลเดี่ยว เปลือกทุเรียนมีหนามแหลม แตกตามแต่ละส่วนของผลเรียกเป็นพู เนื้อในมีตั้งแต่สีขาว เมื่อสุกมีสีเหลืองอ่อน เมื่อแก่ผลมีสีเขียว เมื่อสุกมีสีน้ำตาลอ่อน เนื้อจะนุ่ม กิ่งอ่อนกิ่งแข็ง มีรสหวาน เมล็ด มีเยื่อหุ้ม เมล็ดกลมรี เปลือกหุ้มสีน้ำตาลผิวเรียบ เนื้อในเมล็ดสีขาว รสชาติ รสฝาด

วิธีการปลูกทุเรียนทำได้ 2 ลักษณะ

1. วิธีการขุดหลุมปลูก เหมาะกับสวนที่ไม่มีการวางระบบน้ำ
2. วิธีการปลูกแบบไม่ขุดหลุม เหมาะกับสวนที่จัดวางระบบน้ำ มีข้อดีคือ ประหยัด

แรงงานค่าใช้จ่าย ในการขุดหลุม ดินระบายน้ำและ อากาศดี รากเจริญเร็ว

การใส่ปุ๋ยควรทำดังนี้

- ใส่ปุ๋ยหลังจากตัดแต่งกิ่ง

- ใส่ปุ๋ยพร้อมกับการทำโคน คือถากวัชพืชบริเวณใต้ทรงพุ่ม หว่านปุ๋ย และพรวน ดินนอกชายพุ่มขึ้นมากลบใต้ทรงพุ่ม ให้มีลักษณะ เป็นหลังเต่าและขยายขนาดของเนินดินให้กว้าง ขึ้นตามขนาดของ ทรงพุ่มหรือจะใส่ปุ๋ยโดยวิธีใช้ไม้ปลายแหลมแทงดินเป็นรูหยอดปุ๋ยใส่ และปิด หลุมเป็นระยะให้ทั่วบริเวณใต้ทรงพุ่ม วิธีหลังนี้แม้จะเปลือง แรงงานแต่ช่วยลด

การสูญเสียน้ำของปุ๋ยจากการระเหย หรือถูกน้ำชะพา

- หว่านปุ๋ยคอกก่อนและตามด้วยปุ๋ยเคมี

- ควรใส่ปุ๋ยในบริเวณใต้ทรงพุ่มโดยรอบ และให้ห่างจากโคนต้นประมาณ 20-30 เซนติเมตรขึ้นไป ขึ้นกับขนาดทรงพุ่ม

1.2.2 เาะ

วินัย เหล่าพระบาง (2547 : 53-56) กล่าวว่า เาะเป็นไม้ผลยืนต้นขนาดกลาง ถึงขนาดใหญ่ ชอบอากาศร้อนชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสม อยู่ในช่วง 25 – 30 องศาเซลเซียส ความชื้น สัมพัทธ์สูงประมาณ 75– 85 % ดินปลูกที่เหมาะสมควรมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (ค่า pH) ของดิน ประมาณ 5.5 – 6.5 และที่สำคัญควรเลือกแหล่งปลูกที่มีน้ำเพียงพอตลอดปี เาะเป็น ไม้ผลที่มีระบบ รากหาอาหารลึกประมาณ 60 – 90 เซนติเมตรจากผิวดินจึงต้องการสภาพแล้งก่อนออกดอก ติดต่อกัน ประมาณ 21 – 30 วัน เมื่อต้นเาะผ่านสภาพแล้งและมีการจัดการน้ำอย่างเหมาะสมเาะจะ ออกดอก ช่วงพัฒนาการของดอก (ผลิดอก – ดอกแรกเริ่มบาน) ประมาณ 10 – 12 วัน ดอกเาะจะ ทอยบานจากโคนช่อไปหาปลายช่อ ใช้เวลาประมาณ 25 – 30 วัน จึงจะบานหมดช่อดอกเาะมี 2 ชนิด คือ ดอกตัวผู้และดอกสมบูรณ์เพศ ต้นที่มีดอกตัวผู้จะไม่ติดผล ส่วนต้นที่มีดอกสมบูรณ์เพศ นั้นเกสรตัวผู้ไม่ค่อนแข็งแรง ต้องปลูกต้นตัวผู้แซมในสวนเพื่อเพิ่มละอองเกสรหรือฉีดพ่นฮอร์โมน พืชเพื่อช่วยให้เกสรตัวผู้แข็งแรงขึ้น การใส่ปุ๋ยเาะที่ยังไม่ให้ผล ให้ใส่ปุ๋ยอัตรา 1:1:1 เช่น ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ต้นเาะอายุ 1-2 ปี ใส่ปุ๋ยประมาณ 1/2 - 1 กิโลกรัม / ต้น และเพิ่มขึ้นประมาณ 1/2 กิโลกรัม/ต้น/ปี โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ในโคนต้นและปลายฤดูฝน ให้ใส่ปุ๋ยหลังจากตัดแต่งกิ่งและ กำจัดวัชพืชแล้วโดยใส่ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ การใส่ปุ๋ยเาะที่ให้ผลแล้ว ปริมาณการใส่ปุ๋ยให้พิจารณา จากอายุต้น ความอุดมสมบูรณ์ของต้น ชนิดของดิน และปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวในฤดูที่ผ่านมา

การใส่ปุ๋ยเงาะที่ให้ผลแล้ว จะให้ใน 3 ช่วง ดังนี้

1. การใส่ปุ๋ยเมื่อเก็บเกี่ยวผลเงาะเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยจะต้องปรับคัดแต่งกิ่งและกำจัดวัชพืชโดยเร็วให้ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 1:1:1 เช่น ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ดันละ 2-3 กิโลกรัม และปุ๋ยอินทรีย์ เช่น มูลสัตว์เก่าตันละ 2-3 ปืบ การใส่ปุ๋ยครั้งนี้อยู่ในช่วงฤดูฝน เพื่อป้องกันน้ำฝนชะพาให้ปุ๋ยสูญเสีย ควรใส่ปุ๋ยเป็นหลุม ๆ รอบทรงพุ่ม โดยใช้ปลายแหลมแทงดินเป็นรู ๆ หรือใช้จอบขุดดินเป็นหลุมหยอดปุ๋ยแล้วกลบปิดปากหลุมทำเป็นระยะ ๆ รอบทรงพุ่ม การใส่ปุ๋ยใน ครั้งนี้เพื่อสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดินให้พร้อมที่จะออกผลในฤดูกาลถัดไป

2. การใส่ปุ๋ยก่อนการออกดอก พอปลาย ๆ ฝน เมื่อฝนเบาบางลงหรือฝนเริ่มทิ้งช่วงให้ใส่ปุ๋ยเพื่อช่วยและตัวหลังสูง เช่น ปุ๋ยสูตร 8-24-24 หรือ 9-24-24 ประมาณ 2-3 กิโลกรัม / ดัน

3. การใส่ปุ๋ยเมื่อติดผลแล้ว หลังจากดอกบานและติดตามเถา ๆ นอกจากจะต้องให้น้ำอย่างสม่ำเสมอแล้ว จะต้องให้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 ปริมาณ 1-2 กิโลกรัม / ดัน และในระยะก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 1 เดือน ให้ใส่ปุ๋ยสูตร 12-12-17 หรือ 13-13-21 หรือ 14-14-25 อัตรา 1-2 กิโลกรัม/ตัน เพื่อเป็นการบำรุงผลให้มีขนาดและคุณภาพดีขึ้น การใส่ปุ๋ยในครั้งนี้จะใส่ในช่วงฤดูแล้ง ไม่มีปัญหาเรื่องน้ำฝนชะพาปุ๋ยสูญเสีย จึงใส่ปุ๋ยได้โดยการหว่านลงทั่วบริเวณทรงพุ่ม แล้วใช้คราดกลบบาง ๆ และรดน้ำเพื่อช่วยให้ปุ๋ยละลายซึมลงดิน

1.2.3 มังคุด

วินัย เหล่าพระบาง (2547 : 58-62) กล่าวว่า มังคุด เป็นพันธุ์ไม้ไม่ผลัดใบเขตร้อนชนิดหนึ่ง เชื่อกันว่ามีถิ่นกำเนิดอยู่ที่หมู่เกาะซุนดาและหมู่เกาะโมลุกกะ ลำต้นสูง 7-25 เมตร ผลแก่เต็มที่มีสีม่วงแดง ในเอเชีย มังคุดได้รับขนานนามว่าเป็น "ราชินีของผลไม้" ผลมีเปลือกนอกค่อนข้างแข็ง มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 4-6 เซนติเมตร เนื้อในมีสีขาวฉ่ำน้ำ เส้นผ่านศูนย์กลาง 3-5 เซนติเมตร อาจมีเมล็ดอยู่ในเนื้อผลได้ ขึ้นอยู่กับขนาดและอายุของผล จำนวนกลีบของเนื้อจะเท่ากับจำนวนกลีบดอกที่อยู่ด้านล่างของเปลือก ผลมังคุดมีรสชาติหวานอมเปรี้ยวเหมือนสตรอเบอร์รี่ที่ยังไม่สุกหรือส้มที่มีรสหวาน เมล็ดไม่สามารถใช้รับประทานได้ มังคุดเป็นผลไม้จากเอเชียที่ได้รับความนิยมมาก ปัจจุบันมีการเพาะปลูกและขายบนเกาะบางเกาะในหมู่เกาะฮาวาย ดันมังคุดต้องปลูกในสภาพอากาศอบอุ่น หากอุณหภูมิลดลงต่ำกว่า 4 °C จะทำให้ต้นมังคุดตายได้

มังคุดมีอยู่พันธุ์เดียวคือ พันธุ์พื้นเมือง เพราะมังคุดเป็นพืชที่ปลูกด้วยเมล็ด และเมล็ดมังคุด ไม่ได้เกิดจากการผสมเกสร จึงแทบจะไม่มีโอกาสกลายพันธุ์เลย แม้จะพบว่ามังคุดสายพันธุ์จากจังหวัดนนทบุรี มีผลเล็กและเปลือกบาง มังคุดปักชำได้เปลือกหนา แต่ยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบให้เห็นชัดเจนพอที่จะแยก เป็นพันธุ์ได้ สามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธี เช่น การเพาะเมล็ด เสียนยอด และทาบกิ่ง แต่วิธีที่นิยมปฏิบัติกันอยู่ คือ การเพาะเมล็ดโดยตรง เพราะสามารถทำ

ได้สะดวกรวดเร็ว ต้นมังคุดที่ได้ไม่กลายพันธุ์ แต่มีข้อเสีย คือ ต้องใช้เวลาประมาณ 7-8 ปีกว่าจะให้ผลผลิต ถ้ามีการบำรุงรักษาเป็นอย่างดีก็อาจเร็วกว่านี้ได้เล็กน้อย ส่วนการขยายพันธุ์ด้วยวิธีเสียบยอดที่นำพันธุ์จากต้นที่เคยให้ผลมาเป็นวิธีที่ช่วยให้มังคุดให้ผลผลิตได้เร็วขึ้น ระยะปลูกที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 9-10 X 9-10 เมตร ในพื้นที่ 1 ไร่ จะปลูกมังคุดได้ ประมาณ 16-20 ต้น ในกรณีที่ปลูกด้วยต้นเสียบยอด ซึ่งให้ผลผลิตได้ ตั้งแต่อายุ 3-4 ปี อาจใช้ระยะปลูก 5X5 เมตร เมื่อต้นมังคุดมีขนาดใหญ่ขึ้น มีทรงพุ่มชนกัน ให้ตัดต้นมังคุดออกต้นเว้นต้น จะทำให้ต้นที่เหลือมี ระยะปลูกเป็น 10X10 เมตร การใส่ปุ๋ยมังคุดที่ยังไม่ให้ผล ให้ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15, 16-16-16 ในต้นมังคุดที่มี อายุ 1-2 ปี ให้ใส่ปุ๋ยประมาณ 1/2-1 กิโลกรัม/ต้น และเพิ่มขึ้นประมาณ 1/2 กิโลกรัม/ต้น/ปี โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ในตอนต้นและปลายฤดูฝน ให้ใส่ปุ๋ยหลังจากตัดแต่งกิ่ง และกำจัดวัชพืชแล้วและใส่ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์

1.3 การเลี้ยงสัตว์ร่วมกับการทำสวน

1.3.1 การเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง

สิริพงษ์ ศิริรักษ์ (2550 : 17) กล่าวว่า การเลี้ยงสัตว์ในสวนยางสามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรเจ้าของสวนยาง ดำเนินการได้ใน 2 รูปแบบ คือ การปลูกหญ้าเพื่อเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง และการปล่อยสัตว์กินหญ้าในสวนยาง สัตว์ที่นิยมเลี้ยง เช่น แกะ แพะ สัตว์ปีก นอกจากนี้ในสวนยาง ยังสามารถเลี้ยงผึ้งได้

1.3.2 การเลี้ยงแกะในสวนยาง

กรมปศุสัตว์ (ม.ป.ป. : 14) แนะนำว่า ในยางที่มีอายุมากกว่า 20 ปี จะมีปริมาณหญ้าเพียงพอให้แกะแทะเล็มเป็นอาหาร ได้ในอัตรา 1 ตัวต่อไร่ สำหรับสวนยางอ่อน ควรปล่อยแกะลงแทะเล็มหญ้าตั้งแต่เวลา 10.00 - 18.30 น. ในขณะที่สวนยางที่ให้ผลผลิตแล้ว ควรให้แกะได้รับแสงแดดเช้า และบ่าย ช่วงละ 2 ชั่วโมง จัดน้ำให้แกะกินในสวนยาง โรงเรือนที่พักแกะเป็นหลังคาหน้าจั่ว ยกพื้นสูง 1 - 1.50 เมตร ไม้พื้นทำเป็นร่องห่างกัน 1.5 - 2.0 เซนติเมตร ความกว้างไม่เกิน 5 เมตร ความยาวขึ้นอยู่กับปริมาณแกะ โดยมากแกะ 1 ตัวใช้ขนาด 2 ตารางเมตร ควรฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย โรคอื่น ๆ ปีละ 2 ครั้ง ห่างกัน 6 เดือน ถ่ายพยาธิทุก 3 เดือน ควรมีน้ำสะอาดและแร่ธาตุก้อนให้แกะกินตลอดเวลา

1.3.3 การเลี้ยงห่านในสวน

ศูนย์สารสนเทศ (2550 : 8-10) อธิบายว่า การเลี้ยงห่านของเกษตรกรในปัจจุบันเป็นอาชีพที่ให้ผลตอบแทนสูงอีกอาชีพหนึ่ง และเกษตรกรเองก็กำลังให้ความสนใจที่จะเลี้ยงไว้ในสวนเป็นจำนวนมากในปัจจุบัน เพราะห่านสามารถเจริญเติบโตได้ดี มีสมรรถภาพในการ

ใช้อาหารได้สูง ซึ่งเป็นทางเลือกอีกอาชีพหนึ่งที่ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงเป็นอาชีพหลักได้ การเลี้ยงห่านมีประโยชน์หลายประการ คือ

1. ช่วยทำให้พื้นที่สะอาด ห่านสามารถกินหญ้าหรือกำจัดวัชพืชต่างๆ ในสวนได้เป็นอย่างดีจึงช่วยทำให้บริเวณที่เลี้ยงสะอาด
2. มูลห่านใช้เป็นปุ๋ยสำหรับใส่ต้นไม้และพืชผักได้
3. ป้องกันสัตว์ร้ายในบริเวณสวน เช่น แมลงป่อง ตะขาบ และงู

1.3.4 การเลี้ยงแกะในสวนผัก

กรมวิชาการเกษตร (2548 : 6 - 9) อธิบายว่า แกะสามารถกินหญ้าได้หลายชนิดและพุ่มไม้ต่างๆ แต่มีนิสัยชอบเลือกกินหญ้า หรือพืชที่มีลำต้นสั้น ชอบกินหญ้าที่งอกขึ้นใหม่ๆ หญ้าหมัก และใบพืชผัก ตลอดจนพืชหัวประเภทต่างๆ ซึ่งอาจเลี้ยงแกะในแปลงผักต่างๆ หลังการเก็บเกี่ยวได้ แต่ควรปล่อยให้ใบพืชผักเหล่านั้นแห้งน้ำก่อน เนื่องจากถ้ากินในขณะที่พืชผักนั้นยังสดอยู่ อาจทำให้แกะท้องอืดได้ เพราะพืชผักนั้นมีน้ำมาก และควรระวังยาฆ่าแมลงที่ใช้ในสวนพืชผักนั้นด้วย แกะ เดินแทะเล็มหญ้าวนเวียนไม่ซ้ำที่กันแม้จะมีหญ้าอยู่มากก็ตามก็ยังคงเดินต่อไป ยังมีหญ้ามามากแกะก็จะเลือกมากเลือกกินแต่หญ้าอ่อนๆ เช่นเดียวกับแพะซึ่งไม่ชอบกินหญ้าในที่เดียวกันเป็นเวลานานๆ การเลี้ยงแกะที่มีอายุมากหรือลูกแกะที่ยังเล็กควรเลี้ยงในแปลงหญ้าที่มีคุณภาพดี เพราะพื้นของแกะเหล่านี้ไม่ค่อยดี การกัดหญ้าในแต่ละครั้งจะได้ปริมาณหญ้าที่น้อย ในการปล่อยแกะแทะเล็ม ควรปล่อยแกะลงกินหญ้าที่มีความสูงจากพื้นดินอยู่ระหว่าง 4-8 นิ้ว

1.3.5 การเลี้ยงโคเนื้อ ร่วมกับการทำสวน

ประกาศ ธรรมวัฒน์วิมล (2540 : 1-2) กล่าวว่า การประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงสวนเป็นเงินจำนวนมาก ในแต่ละปีต้องซื้อสารเคมีเพื่อการกำจัดวัชพืช จ่ายค่าจ้างในการตัดหญ้า และวัชพืชในแปลงสวนผลไม้ อีกทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอกบำรุงดิน จึงเกิดความคิดที่จะเลี้ยงโคเพื่อช่วยกำจัดวัชพืช และนำมูลมาบำรุงดิน จึงได้เริ่มซื้อโคพื้นเมืองมาเลี้ยงจำนวนหนึ่ง แต่มีปัญหาเรื่องสุขภาพโคและโรคระบาด จึงขายทิ้ง ต่อมาได้ซื้อโคอเมริกันบราห์มันพันธุ์แท้มาเลี้ยง แต่มีปัญหาเรื่องสุขภาพอีก จึงได้ศึกษาหาความรู้ด้านการเลี้ยงโคเนื่องจากเจ้าหน้าที่และผู้มีประสบการณ์ ได้รับคำแนะนำให้เลี้ยงโคลูกผสม ซึ่งจะมีความต้านทานต่อโรคและแมลงได้ดีกว่าโคพันธุ์แท้ จึงซื้อโคบราห์มันพันธุ์สายเลือด 75 % มาเลี้ยงเพิ่มเติม และขยายพันธุ์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในช่วงที่มีปัญหาด้านสุขภาพโค การผสมเทียมและการตลาดได้เริ่มหาความรู้เพิ่มเติมและนำมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสามารถแก้ปัญหาด้านสุขภาพ และการผสมพันธุ์โคได้ แต่ยังมีปัญหาด้านการตลาด จึงมีความคิดร่วมกับกลุ่มผู้เลี้ยงโคในบริเวณใกล้เคียง รวบรวมโคส่งขาย ให้ผู้เลี้ยงโคขุนเองด้วย เพราะเห็นว่าสามารถหาวัตถุดิบอาหารสัตว์ ในบริเวณท้องถิ่นใกล้เคียงได้ในราคาที่ถูกลง

2. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถานภาพทางสังคมของเกษตรกร

จากการศึกษา ค้นคว้า งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า สถานภาพทางสังคมของเกษตรกรบางประการ ได้แก่ อายุ การศึกษา ขนาดของครอบครัว เหตุที่ตัดสินใจเลี้ยงโคเนื้อ ร่วมกับการทำสวนผลไม้ และประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อ เป็นดังนี้ คือ

2.1.1 อายุ ปัญญา มุลคำ (2547 : 59) ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับ โครงสร้างระบบการผลิต การเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 50 ปี ซึ่งสอดคล้องกับ ประสิทธิ์ ฤกษ์อนันต์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาสภาพเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 47 ปี

2.1.2 การศึกษา ปัญญา มุลคำ (2543 : 59) ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับ โครงสร้างระบบการผลิต การเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับ จันทวรรณ ชมวัน (2535 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ประสิทธิ์ ฤกษ์อนันต์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาสภาพเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เช่นเดียวกัน

2.1.3 ขนาดของครอบครัว สุราชาติ เทียนกล้า (2543 : 37) ได้ศึกษาสภาพการเลี้ยงโคเนื้อขุนของสมาชิกสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร พบว่า เกษตรกรมีขนาดครอบครัวเฉลี่ย 5 คน โดยเกษตรกรมีขนาดครอบครัว 4 – 6 คน มากที่สุด

2.1.4 ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อ สว่าง อังฤโร และสุนทร สุนาทัย (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพการเลี้ยงโคเนื้อ ร่วมกับการทำสวนผลไม้ของเกษตรกรในภาคใต้ พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อ ร่วมกับการทำสวนผลไม้ ไม่เกิน 5 ปี มากที่สุด ซึ่งแตกต่างกับ วัชรินทร์ อ่อนนุ่ม (2540 : 39) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร เกษตรกรมีประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อ 4 – 10 ปี มากที่สุด

2.1.5 เหตุที่ตัดสินใจเลี้ยงโคเนื้อ วัชรินทร์ อ่อนนุ่ม (2540 : 44) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า เกษตรกรเริ่มเลี้ยงโคเนื้อ

เนื่องจากเห็นว่าเป็นอาชีพที่มีรายได้ มากที่สุด รองลงมาคือ เห็นว่าเป็นอาชีพอิสระ และได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาล ตามลำดับ

2.2 สถานภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

จากการศึกษา ค้นคว้า งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร บางประการ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ถือครอง ขนาดฟาร์ม แรงงาน เงินทุน อาชีพ และรายได้ เป็นดังนี้ คือ

2.2.1 ขนาดพื้นที่ถือครอง วัชรินทร์ อ่อนนุ่ม (2540 : 38) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ถือครอง เฉลี่ย 31.6 ไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับ ปัญญา มุลคำ (2543 : 61) ที่ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของ เกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิต การเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ถือครองทำการเกษตรเฉลี่ย 28 ไร่

2.2.2 ขนาดฟาร์ม ปัญญา มุลคำ (2543 : 76) ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อ ของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิต การเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อเฉลี่ย 8 ตัว ซึ่งแตกต่างกันกับ ประสิทธิ์ ฤกษ์อนันต์ (2524 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาสภาพเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ เลี้ยงโคเนื้อ อำเภอบำเหน็จ จังหวัดราชบุรี พบว่า เกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อเฉลี่ย 12 ตัว

2.2.3 แรงงานในครอบครัว วัชรินทร์ อ่อนนุ่ม (2540 : 37) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า เกษตรกรมีสมาชิกในครอบครัว ที่อยู่ในวัยแรงงานเฉลี่ย 4 คน ซึ่งใกล้เคียงกับ สุรชาติ เทียนกล้า (2549 : 21) ที่ได้ศึกษาสภาพการ เลี้ยงโคเนื้อขุนของสมาชิกสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด อำเภอเมือง สกลนคร จังหวัดสกลนคร พบว่า เกษตรกรมีสมาชิกในครอบครัวที่เป็นแรงงานเลี้ยงโคเนื้อเฉลี่ย 3.24

2.2.4 อาชีพ ปัญญา มุลคำ (2543 : 59) ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของ เกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิต การเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพทำนาเป็นอาชีพหลัก มี เกษตรกรเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพหลัก น้อยมาก

2.2.5 เงินทุน ปัญญา มุลคำ (2543 : 72) ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของ เกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิต การเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้เงินทุนจากการกู้เงินธนาคาร เพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับ สุรชาติ เทียนกล้า (2549 : 24) ได้ศึกษาสภาพการ เลี้ยงโคเนื้อขุนของสมาชิกสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด อำเภอเมือง

สกลนคร จังหวัดสกลนคร พบว่า เกษตรกรกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ การเกษตร มากที่สุด

2.2.6 รายได้ ปัญหา มูลคำ (2543 : 70) ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของ เกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิต การเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการเลี้ยงโคเนื้อ เฉลี่ย 52,111.50 บาทต่อปี

2.3 สภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

จากการศึกษา ค้นคว้า งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า สภาพการเลี้ยงโคเนื้อของ เกษตรกรบางประการ เป็นดังนี้ คือ

2.3.1 พันธุ์โคเนื้อ ประสิทธิ์ ฤกษ์อนันต์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาสภาพ เศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี พบว่า เกษตรกร ส่วนใหญ่ เลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมือง ต่างกับ สว่าง อังกูโร และสุนทร สุนาทย์ (2543 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาสภาพการเลี้ยงโคเนื้อร่วมกับการทำสวนผลไม้ของเกษตรกรในภาคใต้ พบว่า เกษตรกร ส่วนใหญ่เลี้ยงโคพันธุ์อเมริกันบราห์มัน

2.3.2 การปรับปรุงพันธุ์ ปัญหา มูลคำ (2543 : 87) ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโค เนื้อของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการ ผลิตการเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรมีการปรับปรุงพันธุ์ โดยเลือกใช้วิธี ผสมพันธุ์แบบผสมจริง มากที่สุด

2.3.3 โรงเรือน สุรชาติ เทียนกล้า (2549 : 34) ได้ศึกษาสภาพการเลี้ยงโคเนื้อขุน ของสมาชิกสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัด สกลนคร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการสร้างคอกหรือโรงเรือนไว้ได้คุณภาพ

2.4 อาหารและการให้อาหาร

2.4.1 การปลูกหญ้าเลี้ยงโคเนื้อ ปัญหา มูลคำ (2543 : 80) ที่ได้ศึกษาปัญหาการ เลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบ การผลิตการเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการปลูกหญ้าไว้เลี้ยง โค

2.4.2 การใช้อาหารข้นหรืออาหารเสริม และแร่ธาตุ เลี้ยงโคเนื้อ ปัญหา มูลคำ (2543 : 86) ที่ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโค เนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิตการเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งไม่เคยให้อาหาร และไม่เคยใช้แร่ธาตุ

2.4.3 การเก็บสำรองอาหารหยามเพื่อเลี้ยงโคเนื้อในฤดูแล้ง ปัญญา มุลคำ (2543 : 86) ที่ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ผู้เข้าร่วม โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิตการเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรประมาณสองในสามเก็บสำรองอาหารเพื่อเลี้ยงโคเนื้อในฤดูแล้งแต่ไม่เพียงพอ ประมาณหนึ่งในสี่สำรองไว้อย่างเพียงพอ และเกษตรกรบางส่วนไม่มีการเก็บสำรอง

2.5 การสุขภาพและการป้องกันโรค/พยาธิ

2.5.1 การถ่ายพยาธิภายใน สุรชาติ เทียนกล้า (2549 : 88) ได้ศึกษาสภาพการเลี้ยงโคเนื้อขุน ของสมาชิกสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ถ่ายพยาธิให้โคเนื้อตามกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับ ปัญญา มุลคำ (2543 : 87) ที่ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิตการเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรเกือบสองในสามมีการถ่ายพยาธิให้โคเนื้อบางตัวหรือบางครั้ง

2.5.2 การกำจัดพยาธิภายนอก ปัญญา มุลคำ (2543 : 87) ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิตการเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่งกำจัดพยาธิภายนอกให้โคเนื้อเป็นบางตัวหรือบางครั้ง

2.5.3 การจัดการกับโคเนื้อป่วยและ/หรือตายโดยไม่ทราบสาเหตุ สุรชาติ เทียนกล้า (2549 : 37) ได้ศึกษาสภาพการเลี้ยงโคเนื้อขุน ของสมาชิกสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร พบว่า เมื่อมีโคเนื้อป่วยเกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อยจะติดต่อเจ้าหน้าที่สหกรณ์ผู้เลี้ยงปศุสัตว์มารับรักษา รองลงมา คือ ติดต่อสัตวแพทย์มารับรักษา ในส่วนโคเนื้อตายโดยไม่ทราบสาเหตุ เกษตรกรเกือบหนึ่งในสามมีการย้ายซากไปฝังโดยเร็ว รองลงมาคือ แจ้งเจ้าหน้าที่สหกรณ์ ส่วนที่ขายซากโคเนื้อให้พ่อค้า มีน้อยมาก

2.6 การจำหน่ายและสถานที่จำหน่ายโคเนื้อ

2.6.1 การจำหน่ายโคเนื้อ วัชรินทร์ อ่อนนุ่ม (2540 : 46) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า เกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อย มีการขาย โดยมีการขายโคเฉลี่ย 3 ตัวต่อปี

2.6.2 สถานที่จำหน่ายโคเนื้อ วัชรินทร์ อ่อนนุ่ม (2540 : 46) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า เกษตรกรเกือบสองในสาม ขายโคให้พ่อค้าที่คอกหรือโรงเรือนตนเอง

2.7 ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

ปัญญา มุลคำ (2543 : 139) ได้ศึกษาปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ ตามแผนปรับโครงสร้างระบบการผลิตการเกษตร (คปร.) ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรมีปัญหามากในเรื่องจำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อไม่เพียงพอ และผลผลิตหญ้าในฤดูแล้งไม่เพียงพอ และมีปัญหาบ้างเล็กน้อยในเรื่อง จำนวนพื้นที่ส่วนตัวที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อไม่เพียงพอ รายได้จากการเลี้ยงโคเนื้อไม่พอกับรายจ่าย แหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อในฤดูแล้งไม่เพียงพอ ความไม่สะดวกในการและล่าช้าในบริการทางสัตวแพทย์และผสมเทียมจากเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์และข้อมูลการตลาดมีน้อย ทั้งนี้ ปัญญา มุลคำ (2543 : 142-144) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า เจ้าหน้าที่ควรให้คำแนะนำเกษตรกรให้มีการดูแลรักษาแปลงหญ้าและปลูกสร้างมากขึ้น ให้คำแนะนำในเรื่องการใช้อาหารข้น และแร่ธาตุเลี้ยงโคเนื้อ แนะนำให้เกษตรกรปฏิบัติในเรื่องการจดบันทึกข้อมูลผลผลิตและจัดทำบัญชี เพิ่มการติดตามและพบปะเกษตรกรให้มากขึ้น จัดฝึกอบรมทบทวนให้ความรู้ด้านการเลี้ยงโคเนื้อเป็นประจำทุกปี บริการด้านความรู้และจัดหาข้อมูลข่าวสารด้านการตลาดให้เกษตรกรมากขึ้น และควรพิจารณาองค์ประกอบด้านแรงงานและจำนวนพื้นที่ส่วนตัวที่จะนำมาใช้เลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ในการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการในอนาคต

วัชรินทร์ อ่อนนุ่ม (2540 : 46) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า เกษตรกรประมาณสองในสาม มีปัญหาในเรื่องโรคของโค รองลงมาคือ อาหารและพื้นที่เลี้ยงโคเนื้อ การตลาด เงินลงทุน การสนับสนุนด้านความรู้ และการจัดการเลี้ยงโคเนื้อ ตามลำดับ ส่วนปัญหาอื่น ๆ มีเล็กน้อย

สว่าง อังกุโร และสุนทร สุนาทัย (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพการเลี้ยงโคเนื้อร่วมกับการทำสวนผลไม้ของเกษตรกรในภาคใต้ พบว่า เกษตรกรเกือบสองในสาม มีปัญหาขาดแคลนน้ำเชื้อพันธุ์สัตว์โรเลห์ รองลงมาคือ ขาดเจ้าหน้าที่ผสมเทียม มีพืชอาหารสัตว์ไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงโคเนื้อตลอดปี ขาดพ่อพันธุ์ประจำกลุ่ม และแม่โคผสมติดยาก ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีความต้องการให้ทางราชการช่วยเหลือสนับสนุนในด้านการตลาด คือจัดหาแหล่งจำหน่ายโค รองลงมาคือ ช่วยจัดหาแหล่งเงินทุนสินเชื่อเพื่อการลงทุน ด้านบริการจากเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ที่ในการแนะนำดูแลเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ ด้านผสมเทียมและจัดหาพ่อพันธุ์ให้ตามลำดับ