

บทที่ 4 ผลการวิจัย

4.1 เกษตรกรที่เลี้ยงกระบือ

จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรที่เลี้ยงกระบือส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง อาชีพส่วนใหญ่ ทำนา ทำสวน ทำไร่ และเลี้ยงสัตว์ ศาสนาที่ชาวบ้านนับถือส่วนใหญ่คือ ศาสนาพุทธ และศาสนาคริสต์ ในตำบลบ้านวัดจันทร์ประกอบด้วยทั้งหมด 19 หมู่บ้าน 761 ครัวเรือน จำนวน 4,397 คน เพศชาย 2,309 คน เพศหญิง 2,080 คน และมีที่เลี้ยงกระบือ 238 ครัวเรือน (คิดเป็น 31.27% ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด)

4.2 อายุของเกษตรกรที่ถือครองกระบือ

จากเกษตรกรที่เลี้ยงกระบือทั้งหมด 238 ครัวเรือน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 ถึง 50 ปี กล่าวคือมีจำนวน 78 คน (32.6%) รองลงมาคือช่วงอายุระหว่าง 31 ถึง 40 ปี จำนวน 61 คน (25.7%) ระหว่าง 51 ถึง 60 ปี จำนวน 53 คน (22.3%) ระหว่าง 21 ถึง 30 ปี จำนวน 24 คน (10.1%) ระหว่าง 61 ถึง 70 ปี จำนวน 18 คน (7.5%) และมากกว่า 71 ปี จำนวน 4 คน (1.8%) ดังในตารางที่ 9 จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าเกษตรกรที่เลี้ยงกระบือจะอยู่ในช่วงวัยกลางคน (31 ถึง 60 ปี) เป็นส่วนใหญ่

ตารางที่ 9 จำนวนและอัตราร้อยละของผู้เลี้ยงกระบือจำแนกตามอายุ

ช่วงอายุ	จำนวน (คน)	อัตราร้อยละ (%)
21-30 ปี	24	10.1
31-40 ปี	61	25.7
41-50 ปี	78	32.6
51-60 ปี	53	22.3
61-70 ปี	18	7.5
> 71 ปี	4	1.8
รวม	238	100

4.3 ระดับการศึกษาของผู้เลี้ยงกระบือ

จากการสำรวจระดับการศึกษาของเกษตรกรที่เลี้ยงกระบือในการวิจัยครั้งนี้พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการศึกษาเลยมีจำนวนถึง 207 คน (87.0%) จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 คน (5%) ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 11 คน (4.6%) มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 คน (1.7%) มัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 คน (0.84%) และจบจาก กศน. (การศึกษานอกโรงเรียน) จำนวน 2 คน (0.84%) ดังข้อมูลในตารางที่ 10 จะเห็นได้ว่า เกษตรกรชาวกระบือที่เลี้ยงกระบือบนที่สูง ส่วนใหญ่จะไม่เคยเรียนหนังสือเลย มีเพียงเล็กน้อย มาก (ประมาณ 12%) ที่มีการศึกษา ดังนั้น การบังคับใช้ พระราชบัญญัติการศึกษาของชาติที่ บังคับให้ทุกคนต้องเรียนหนังสืออย่างต่ำประถมศึกษาปีที่ 6 จำเป็นต้องครอบคลุมถึงพื้นที่นี้ด้วย

กระบือบนที่สูง อาจจะเป็นแหล่งผลิตเนื้อกระบือที่สำคัญ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องส่งเสริม และพัฒนาเกษตรกรเหล่านี้ให้มีคุณภาพมากขึ้น และในการส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับกระบือ ควรใช้การอธิบายที่เข้าใจง่าย ไม่ใช่ภาษาทางวิชาการ และเอกสารแจก นอกจากนั้นในพื้นที่ตำบล บ้านวัดจันทร์ ยังเป็นแหล่งคั้นแม่ น้ำแม่แจ่ม ซึ่งควรระวังการระบาดของโรคกระบือที่นี้ไปยังพื้น ราบที่แม่น้ำแม่แจ่มไหลผ่านด้วย

ตารางที่ 10 จำนวนและอัตราร้อยละของผู้เลี้ยงกระบือจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	อัตราส่วนร้อยละ (%)
ไม่ได้รับการศึกษา	207	87.0
ประถมศึกษาปีที่ 4	12	5
ประถมศึกษาปีที่ 6	11	4.6
มัธยมศึกษาปีที่ 3	4	1.7
มัธยมศึกษาปีที่ 6	2	0.84
ปวช.	-	-
ปวส.	-	-
กศน.	2	0.84
รวม	238	100

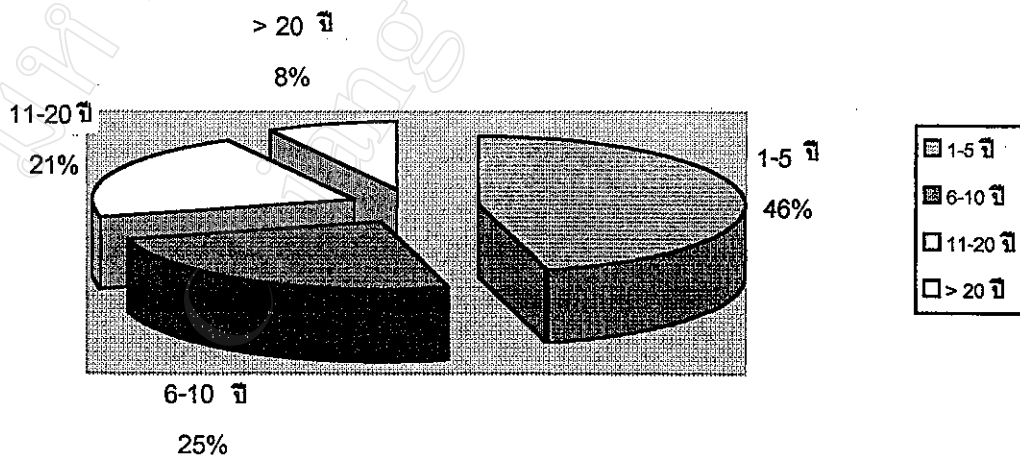
4.4 การประกอบอาชีพอื่น ๆ ของผู้เลี้ยงกระบือ

เกษตรกรในตำบลบ้านวัดจันทร์ทุกครัวเรือนทำนาเพื่อบริโภคตนเองในครอบครัว การทำนาของเกษตรกร คือ การทำนาปี ซึ่งต้องอาศัยน้ำฝน นอกจากการทำนาแล้ว ก็ยังปลูกพืชอื่น ๆ ได้แก่ พืชไร่ พืชผัก ไม้ผล และรับจ้างทำงานต่าง ๆ จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรที่เลี้ยงกระบือส่วนใหญ่จะทำการเพาะปลูกด้วย 211 คน (88.7%) และรับจ้างทั่วไปร่วมด้วย 27 คน (11.3%) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรในตำบลบ้านวัดจันทร์ส่วนใหญ่ทำการเพาะปลูกควบคู่กับการเลี้ยงกระบือ การปลูกพืชก็เพื่อใช้บริโภคเอง และขาย เช่น ข้าว ผัก เป็นต้น ส่วนการเลี้ยงกระบือนั้น สำหรับขายเป็นหลัก

4.5 ประสบการณ์การเลี้ยงกระบือ

จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงกระบือมานานาน 1 ถึง 5 ปี จำนวน 109 คน (45.95%) 6 ถึง 10 ปี จำนวน 59 คน (25%) 11 ถึง 20 ปี จำนวน 50 คน (21%) และมากกว่า 20 ปี จำนวน 20 คน (8%) ดังรูปที่ 6

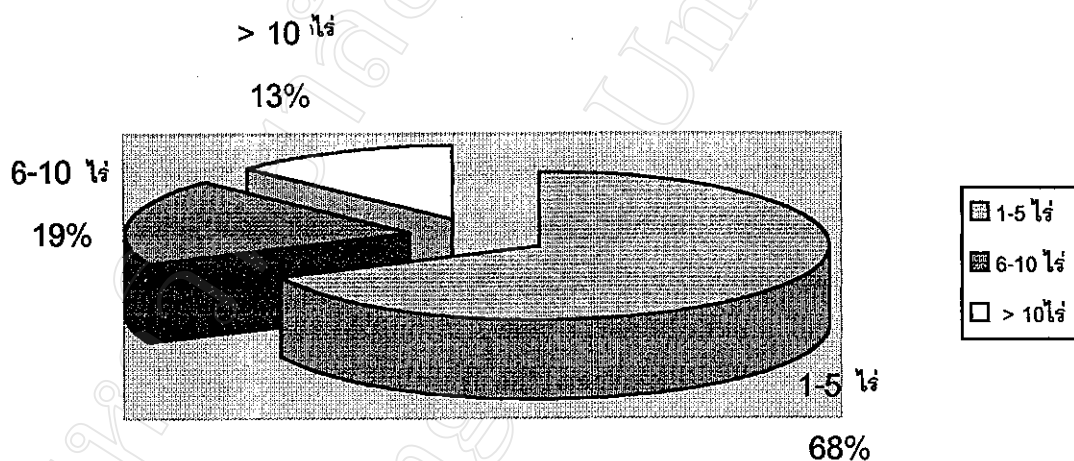
จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่า เกษตรกรที่เลี้ยงกระบือส่วนใหญ่ยังมีประสบการณ์ไม่มากนัก สาเหตุเนื่องจากราคาของกระบือที่สูงขึ้นในปัจจุบัน เป็นเหตุจูงใจให้เกษตรกรที่ประกอบอาชีพอื่น ๆ เห็นความสำคัญของกระบือ และหันมานิยมเลี้ยงกันมากขึ้น



รูปภาพที่ 6 อัตราร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระยะเวลาเลี้ยงกระบือ

4.6 ขนาดที่ดินทำกินของเกษตรกร

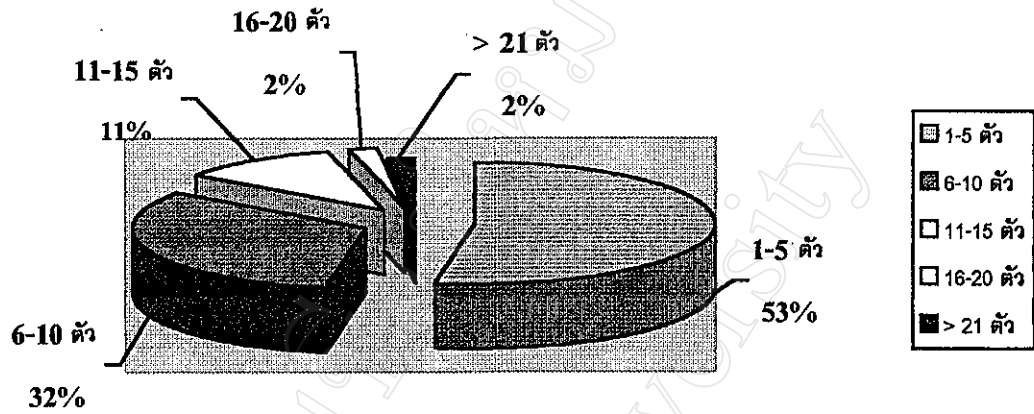
จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรชาวกะเหรี่ยงส่วนใหญ่ที่เลี้ยงกระบือมีที่ทำกินส่วนตัว 1 ถึง 5 ไร่ จำนวน 163 คน (68.35%) 6 ถึง 10 ไร่ จำนวน 45 คน (18.79%) และมากกว่า 10 ไร่ขึ้นไป จำนวน 31 คน (12.86%) ดังแสดงในรูปที่ 7 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรชาวกะเหรี่ยงบนที่สูง ตำบลบ้านวัดจันทร์ มีลักษณะเช่นเดียวกับเกษตรกรในพื้นที่ราบคือ มีที่เป็นของตนเองไม่มากนัก หรือไม่เกิน 5 ไร่ ซึ่งไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงกระบือมากกว่าหนึ่งตัว แต่เนื่องจากส่วนใหญ่จะเลี้ยงกระบือแบบปล่อยเข้าป่าร่วมด้วย ดังนั้น เรื่องพื้นที่ที่เป็นกรรมสิทธิ์ จึงไม่สู้จะเป็นปัญหามากนัก ในขณะนี้ แต่ในอนาคตเราไม่สามารถทราบได้ หากพื้นที่ป่าถูกทำลายมากขึ้นและไม่ได้มีการจัดการป้องกันที่ดีพอ



รูปภาพที่ 7 อัตราร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามขนาดพื้นที่ที่เป็นเจ้าของ

4.7 จำนวนกระบือที่เลี้ยงต่อครัวเรือน

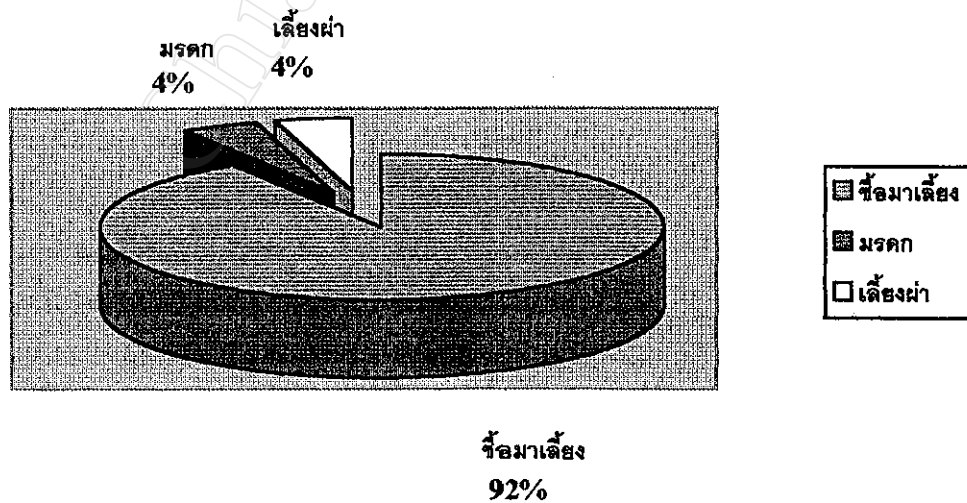
เกษตรกรในการวิจัยครั้งนี้ เลี้ยงกระบือจำนวน 1 ถึง 5 ตัว 126 คน (52.8%) 6 ถึง 10 ตัว 76 คน (32.1%) 11 ถึง 15 ตัว 26 คน (11.1%) 16 ถึง 20 ตัวมีเพียง 5 คน (2%) ซึ่งเท่ากับเกษตรกรที่เลี้ยงกระบือมากกว่า 21 ตัว (2%) ดังในรูปที่ 8 ซึ่งเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่แล้วจะเลี้ยงกระบือเพียง 5 ตัว เท่านั้น ที่เลี้ยงเกินกว่า 15 ตัวมีจำนวนน้อยมาก สาเหตุที่แต่ละครอบครัวเลี้ยงกระบือจำนวนไม่มาก ก็เพราะขาดแรงงานที่ใช้เลี้ยงกระบือ อีกทั้งไม่มีพื้นที่ในหมู่บ้านที่จะสร้างคอกกักขังกระบือในยามที่ค้อนกระบือกลับมาเลี้ยงในหมู่บ้าน เป็นต้น



รูปภาพที่ 8 อัตราร้อยละของจำนวนกระบือต่อครัวเรือน

4.8 การได้มาของกระบือสำหรับเริ่มต้นในการเลี้ยง

ในการเริ่มต้นเลี้ยงกระบือนั้นพบว่า เกษตรกรได้กระบือมาจากการซื้อมาเลี้ยงเอง 182 คน (76.47%) ได้จากพ่อแม่ 47 คน (19.74%) ได้จากการเลี้ยงผ่า 9 คน (3.78%) ดังในรูปที่ 9 จึงเห็นว่าส่วนใหญ่ต้องซื้อกระบือมาเริ่มต้นเลี้ยงเอง วิธีการเลี้ยงผ่าที่นิยมในพื้นที่สูง ไม่สู้จะนิยมมากนักบนพื้นที่สูง (น้อยกว่า 5%)



รูปภาพที่ 9 อัตราร้อยละการได้มาของกระบือที่เริ่มต้นในการเลี้ยง

การเลี้ยงกระบือของเกษตรกรหลังจากได้เลี้ยงไปเป็นเวลานานแล้ว จำนวนกระบือก็จะเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกษตรกรบางรายยึดการเลี้ยงกระบือเป็นอาชีพหลักอย่างจริงจัง อย่างไรก็ตาม เกษตรส่วนใหญ่ไม่เคยซื้อกระบือเข้ามาเพิ่มในฝูงเลยจำนวน 221 คน (93%) ที่เคยซื้อมาเพิ่มมีเพียง 17 คน (7%) ดังในตารางที่ 11 ซึ่งส่วนใหญ่จะซื้อกระบือรุ่นเพศเมียมาเพิ่ม โดยจะซื้อครั้งละ 1 ถึง 2 ตัว จากเกษตรกรรายอื่น

ตารางที่ 11 อัตราร้อยละของการซื้อและไม่ซื้อกระบือเข้ามาเพิ่มในฝูง

การซื้อกระบือ	จำนวนเกษตรกร	เปอร์เซ็นต์
เคยซื้อกระบือมาเพิ่ม	17	7%
ไม่เคยซื้อกระบือมาเพิ่ม	221	93%
รวม	238	100%

4.9 การขายกระบือ

การขายกระบือจะขึ้นอยู่กับความจำเป็นของเกษตรกร เกษตรกรที่ประสบปัญหาผลผลิตในนาข้าวมักจะขายกระบือ เพื่อนำเงินมาซื้อเครื่องอุปโภคบริโภค และใช้จ่ายด้านอื่น ๆ เช่น ค่าเล่าเรียนบุตร และงานบุญต่างๆ การขายกระบือให้แก่พ่อค้าที่เข้ามารับซื้อจะมีตลอดทั้งปี แต่ส่วนใหญ่จะมีมากในช่วงฤดูหนาวและฤดูแล้ง (พฤศจิกายน ถึง พฤษภาคม) เพราะกระบือได้กลับเข้ามารวมฝูงกันในหมู่บ้าน และเส้นทางคมนาคมสามารถไปมาได้สะดวก ราคากระบือเพศเมียที่มีลูกติดเฉลี่ยประมาณ 11,000 ถึง 13,000 บาท และกระบือเพศผู้อายุประมาณ 2 ปี ราคาเฉลี่ยประมาณ 13,000 ถึง 15,000 บาท ขึ้นอยู่กับการตกลงระหว่างพ่อค้าและเกษตรกร

4.10 การจัดการการเลี้ยงกระบือ

4.10.1 คอกและโรงเรือน

คอกและโรงเรือนกระบือของเกษตรกรสามารถแบ่งตามลักษณะของคอกและโรงเรือนได้

ดังนี้

4.10.1.1 แบบใต้ถุนบ้าน

เนื่องจากชาวกระเหรี่ยงนิยมสร้างบ้านแบบมีใต้ถุนสูง จึงใช้ประโยชน์ใต้ถุนบ้านเป็นที่พักของกระบือด้วย ดังในรูปที่ 10 โดยจะผูกกระบือไว้ให้อยู่กับที่

4.10.1.2 คอกพักกระบือในบริเวณบ้าน

คอกพักกระบือในบริเวณบ้าน ดังในรูปที่ 11 มักเป็นคอกถาวร ทำจากวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ไม่มีแบบตายตัว ส่วนใหญ่จะมีรั้วล้อมอาจมีหลังคาหรือไม่มีหลังคาก็ได้ มักคำนึงถึงความแข็งแรง ให้สามารถกักขังกระบือได้

4.10.1.3 คอกพักกระบือในที่สาธารณะ

คอกพักกระบือในที่สาธารณะ ดังในรูปที่ 12 มักเป็นคอกชั่วคราว บริเวณที่สร้างคอกส่วนใหญ่จะอยู่รอบหมู่บ้าน สาเหตุของการสร้างคอกแบบนี้ เพราะเกษตรกรมีพื้นที่บริเวณบ้านไม่เพียงพอ หรือไม่ต้องการให้กระบือเข้ามาบวกรวนในบ้าน

4.10.1.4 คอกพักกระบือในเขตป่า

คอกที่สร้างในเขตป่าส่วนใหญ่เป็นคอกถาวร ดังในรูปที่ 13 มักอยู่ห่างจากชุมชนหรือแหล่งเพาะปลูก เกษตรกรที่มีกระบือจำนวนมาก นิยมสร้างคอกแบบนี้ มักมีรั้วล้อม แต่ไม่มีหลังคา และมีที่พักรับคนเลี้ยงใช้ในเวลาที่มาเลี้ยงกระบือ หรือต้องนอนค้างแรม

4.10.2 การเลี้ยงกระบือ

กระบือที่เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงคือ กระบือเพศเมีย และกระบือเพศผู้ที่มีอายุไม่เกิน 2 ปี กระบือเพศผู้ที่โตเต็มวัยหรือเริ่มที่จะผสมพันธุ์ได้ส่วนใหญ่จะไม่ยอมกลับเข้าฝูง ชอบอาศัยอยู่ในเขตป่าเพียงลำพัง และมีนิสัยดุร้าย ยากต่อการควบคุม ดังนั้นเกษตรกรจะนิยมขายกระบือเพศผู้ออกจากฝูง ลักษณะการเลี้ยงกระบือของเกษตรกรสามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

4.10.2.1 การเลี้ยงกระบือแบบออกหากินตอนเช้าและด่อนกลับตอนเย็น

การเลี้ยงกระบือแบบออกหากินตอนเช้าและตอนกลับตอนเย็นมีประมาณ 4.15 % ของการเลี้ยงกระบือทั้งหมด ส่วนใหญ่พบในเกษตรกรที่มีจำนวนกระบือไม่เกิน 5 ตัว โดยในตอนเช้าเวลาประมาณ 10.00 น. เกษตรกรจะจูงกระบือไปผูกไว้ตามหัวไร่ปลายนาของตนเอง หรือตามที่สาธารณะรอบ ๆ หมู่บ้าน และคอยระวังไม่ให้กระบือเข้าไปในแปลงเพาะปลูก ตอนเย็นเวลาประมาณ 17.00 น. ก็จะด่อนกระบือกลับเข้าคอกตามเดิม คนเลี้ยงส่วนใหญ่จะเป็นสตรี และคนชรา ซึ่งกระบือจะหากินอยู่บริเวณรอบ ๆ หมู่บ้านเกือบตลอดทั้งปี



รูปที่ 10 คอกพักกระบือแบบใต้ถุนบ้าน



รูปที่ 11 คอกพักกระบือแบบบริเวณบ้าน



รูป 12 คอกพักกระบือในที่สาธารณะ



รูปที่ 13 คอกพักกระบือในเขตป่า

4.10.2.2 การเลี้ยงแบบปล่อยให้หากินเองในเขตป่า

การเลี้ยงกระบือแบบปล่อยให้หากินเองในเขตป่า สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. การเลี้ยงกระบือแบบปล่อยให้หากิน โดยไม่มีคอกในเขตป่า

เกษตรกรที่เลี้ยงกระบือลักษณะเช่นนี้มีประมาณ 94 % ของเกษตรกรที่เลี้ยงกระบือทั้งหมด ลักษณะการเลี้ยงคือ เมื่อถึงฤดูกาลเพาะปลูกประมาณเดือนกรกฎาคม ถึง ตุลาคม พื้นที่เลี้ยงกระบือจะถูกใช้ในการเพาะปลูกข้าว เกษตรกรจะค้อนกระบือเข้าไปเลี้ยงในป่าซึ่งห่างไกลจากแหล่งเพาะปลูก และเมื่อหมดฤดูเพาะปลูกประมาณเดือนพฤศจิกายน ถึง พฤษภาคม เกษตรกรจะค้อนกระบือกลับมาหากินในหมู่บ้านหรือตามที่นาของตนเอง เพื่อใช้ประโยชน์จากเศษผลผลิตที่เก็บเกี่ยวไปแล้ว และเมื่ออาหารกระบือในหมู่บ้านเริ่มขาดแคลน หรือถึงฤดูทำนา เกษตรกรจะค้อนกระบือกลับเข้าไปหากินในเขตป่าอีกครั้ง เป็นวงจรอย่างนี้เรื่อย ๆ ไป

2. การเลี้ยงกระบือแบบปล่อยให้หากิน โดยมีคอกถาวรในเขตป่า

เกษตรกรที่เลี้ยงกระบือลักษณะเช่นนี้มีประมาณ 1.85 % ของเกษตรกรทั้งหมด เป็นการเลี้ยงกระบือจำนวนมาก (ประมาณ 15 ตัว ขึ้นไป) โดยเกษตรกรจะสร้างคอกพักกระบือ รวมทั้งที่พักร้างแรมไว้ในเขตป่า และจัดเวรยามในการดูแลกระบือ โดยกระบือจะถูกปล่อยให้หากินในป่าตลอดทั้งปี บางครั้งอาจจะค้อนกระบือกลับมาในหมู่บ้านเพื่อขาย หรือทำวัคซีนให้แก่กระบือ

การเลี้ยงกระบือทั้งแบบค้อนออกหากินตอนเช้ากลับตอนเย็น และแบบปล่อยให้หากินเองในเขตป่า กระบือจะอาศัยต้นไม้ใบหญ้าที่มีอยู่ตามธรรมชาติเป็นอาหาร ในทางกลับกันพืชพรรณเหล่านี้ก็ได้รับประโยชน์จากกระบือในด้านอาหารหรือปุ๋ยจากมูลของกระบือที่ถ่ายไว้ตามที่ต่าง ๆ ดังเป็นที่ทราบกันดีว่า ความอุดมสมบูรณ์ของพืชในธรรมชาติขึ้นอยู่กับฤดูกาลต่าง ๆ เช่น ในฤดูฝนซึ่งเป็นช่วงที่มีความอุดมสมบูรณ์ พืชพรรณในธรรมชาติจะเจริญงอกงามได้ดี มีผลทำให้กระบือเจริญเติบโตได้ดีในช่วงเวลาดังกล่าว ตรงกันข้ามกับในช่วงฤดูแล้งที่ปริมาณน้ำมีน้อย พืชอาหารสัตว์ตามธรรมชาติจะมีน้อยลง นอกจากนั้นพื้นที่ป่าในฤดูแล้งมักประสบกับปัญหาไฟป่า และทำให้เกิดสภาวะขาดแคลนอาหารได้ในช่วงนี้

กระบือเป็นสัตว์ที่ชอบหากินอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ เนื่องจากกระบือมีนิสัยชอบนอนตักปลักและลงแช่น้ำ เกษตรกรที่เลี้ยงกระบือแบบค้อนออกหากินตอนเช้ากลับตอนเย็น มักจะค้อนกระบือไปเลี้ยงใกล้ ๆ กับแหล่งน้ำ เพื่อให้กระบือได้นอนตักปลักหรือลงแช่น้ำ ส่วนเกษตรกรที่เลี้ยงกระบือแบบปล่อยให้หากินเองในป่า กระบือจะมีแหล่งพื้นที่หากินประจำ ซึ่งจะอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำเช่นกัน

เนื่องจากลำห้วยและแหล่งน้ำส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในตำบลบ้านวัดจันทร์ เป็นแหล่งของต้นน้ำลำธารที่สำคัญคือแม่น้ำแม่แจ่ม ดังนั้น การเลี้ยงกระบือในพื้นที่ดังกล่าว จำเป็นที่จะต้องมีการ

ควบคุมและดูแลให้ถูกต้องตามหลักวิชาการมากขึ้น เพื่อมิให้กระเบื้องทำแหล่งน้ำสกปรก และเป็น การป้องกันโรคระบาดจากกระเบื้องที่สามารถแพร่ลงสู่แหล่งน้ำ และส่งผลกระทบต่อหมู่บ้านที่ แม่น้ำแม่แจ่มไหลผ่าน

การเลี้ยงกระเบื้องของเกษตรกรที่ตำบลบ้านวัดจันทร์ ส่วนใหญ่จะมีกระเบื้องเป็นของตนเอง เกษตรกรที่มีความสัมพันธ์เป็นพี่น้องกัน จะนิยมนำกระเบื้องมาเลี้ยงรวมกัน สำหรับเกษตรกรบางคน ที่ไม่มีกระเบื้องเลยหรือมีจำนวนไม่มาก ก็อาจจะรับเลี้ยงกระเบื้องให้กับคนอื่น โดยรับค่าตอบแทน เป็นลูกกระเบื้อง หรืออาจแบ่งกำไรจากการขายกระเบื้องคนละครั้งขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างผู้เลี้ยง และเจ้าของกระเบื้อง ซึ่งการเลี้ยงดังกล่าวนี้มักเรียกว่าการเลี้ยงผ่า ข้อดีของระบบนี้คือ เกษตรกร สามารถเลี้ยงกระเบื้องได้จำนวนมากขึ้น และได้ผลตอบแทนที่แน่นอน ส่วนข้อเสียคืออาจเกิดการ ขัดแย้งในการแบ่งผลผลิต เนื่องจากไม่ได้ตกลงทำสัญญากันเป็นลายลักษณ์อักษร เพียงแต่อาศัย ความเชื่อมั่นต่อกันเท่านั้น

4.10.3 อุปกรณ์การเลี้ยงกระเบื้อง

อุปกรณ์การเลี้ยงกระเบื้องของเกษตรกรมีดังต่อไปนี้

4.10.3.1 เชือก

เชือกที่เกษตรกรนิยมใช้จะเป็นเชือกชนิดในล่อนมีขนาดประมาณ 2 หุน สำหรับใช้ในการ สนสะพาย และเชือกขนาด 5 หุน สำหรับคล้องสัตว์ หรือบังคับสัตว์ เกษตรกรส่วนใหญ่ จะต้องมีเชือกสำหรับในการคล้องสัตว์ และใช้สำหรับสนสะพายกระเบื้อง

4.10.3.2 กระบอกรน้ำ

กระบอกรน้ำจะทำจากไม้ไผ่ หรือขวดน้ำพลาสติก ซึ่งสามารถหาได้โดยไม่ต้องซื้อ ใช้ สำหรับผสมเกลือกับน้ำในเวลาที่ต้องการล่อกระเบื้องให้มารวมกัน

4.10.3.3 กระพรวน หรือฮอก

กระพรวน หรือฮอก เป็นอุปกรณ์ที่ทำจากไม้ไผ่ และ ไม้ ใช้สำหรับมัดคล้องไว้ที่คอของ กระเบื้อง กระพรวนมีความสำคัญสำหรับการเลี้ยงกระเบื้องแบบปล่อยคือ ทำให้เกิดเสียงเพื่อให้ เจ้าของกระเบื้องติดตามฝูงกระเบื้องของตนเองได้

4.10.4 การจัดการต่าง ๆ

4.10.4.1 การผสมพันธุ์

ไม่มีการจัดการใด ๆ เกี่ยวกับการผสมพันธุ์กระเบื้อง เกษตรกรทั้งหมดจะปล่อยให้กระเบื้อง ผสมพันธุ์กันเองตามธรรมชาติ เกษตรกรที่มีกระเบื้องจำนวนน้อยและไม่มีพ่อกระเบื้อง มักจะประสบ

ปัญหาแม่กระบือไม่ได้รับการผสมพันธุ์ ส่วนในฝูงที่มีกระบือรุ่นเพศผู้อาจประสบปัญหากระบือผสมพันธุ์กันในเครือญาติ (Inbreeding) เนื่องจากลูกกระบือรุ่นมีโอกาผสมพันธุ์กับแม่กระบือได้ และอีกสาเหตุหนึ่งก็คือ ในพื้นที่หากินในเขตป่า แม่กระบือที่พร้อมผสมพันธุ์อาจไม่เจอกับพ่อกระบือที่อยู่นอกฝูง จึงทำให้แม่กระบือไม่ได้รับการผสมพันธุ์ หรือผสมพันธุ์กันเองในฝูง ทำให้ผลผลิตน้อย หรือบางปีไม่ให้ลูกเลย

เกษตรกรนิยมขายกระบือเพศผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป เพราะว่ากระบือเพศผู้เมื่อโตเต็มวัยมักมีนิสัยดุร้าย และไม่ยอมอยู่รวมฝูง นอกจากนั้น ในปัจจุบันกระบือก็มีราคาที่สูงขึ้นด้วย จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรตัดสินใจขายพ่อกระบือ และจากเหตุผลดังกล่าวทำให้ไม่สามารถทำการคัดเลือกกระบือที่มีลักษณะที่ดีได้

4.10.4.2 การตอนกระบือ

เกษตรกรทั้งหมดไม่เคยตอนกระบือ และไม่เคยซื้อกระบือใหม่เข้ามาในฝูง (221 คน หรือ 93%) ทำให้กระบือส่วนใหญ่ผสมพันธุ์กันในเครือญาติ หรือผสมเลือดชิด (Inbreeding) ผลก็คือกระบือจะมีขนาดเล็กลง

4.10.4.3 การสนตะพาย

การสนตะพายเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้บังคับกระบือ โดยจะใช้เชือกขนาดประมาณ 2 หุน เเจาะผ่านระหว่างรูจมูกของกระบือจากขวาไปซ้าย แล้วอ้อมผ่านท้ายทอยหรือหลัง โคนเขาของกระบือนำมามัดบรรจบกัน ซึ่งเกษตรกรที่เลี้ยงกระบือแบบต้อนออกหากินตอนเช้าและกลับตอนเย็น (4.15%) จะนิยมสนตะพายกระบือมากกว่าเกษตรกรที่เลี้ยงแบบปล่อย (95.85%) เพราะจะต้องนำกระบือไปผูกไว้ตามที่ต่างๆ เกษตรกรที่นิยมเลี้ยงกระบือแบบปล่อยจะสนตะพายให้แก่กระบือที่เป็นจำฝูงเท่านั้น การเลี้ยงแบบปล่อยนั้น สายสนตะพายอาจทำให้กระบือติดอยู่กับกิ่งไม้ในป่าได้ ถ้าคนไม่ช่วยแก้ออก อาจทำให้กระบือตายได้ ดังนั้น เกษตรกรที่เลี้ยงกระบือแบบปล่อยจะถอดสายสนตะพายก่อนปล่อยให้กระบือออกหากินเองในป่า

4.10.4.5 การให้อาหาร

เกษตรกรจะปล่อยให้กระบือหากินเองตามธรรมชาติ มีเพียงส่วนน้อย (36 คน หรือ 15%) ที่เก็บฟางข้าวไว้เสริมให้กระบือกินในฤดูแล้ง เกษตรกรบางคนจะใช้น้ำเกลือราดบนฟางข้าวเพื่อกระตุ้นให้กระบืออยากกินมากขึ้น กระบือมักเข้ามารวมฝูงเพื่อกินฟางข้าวร่อนน้ำเกลือนี้ ทำให้ง่ายต่อการตรวจนับจำนวน และตรวจสอบสุขภาพกระบือด้วย

เกลือเป็นแร่ธาตุชนิดเดียวที่เกษตรกรให้แก่กระบือ ซึ่งมีประโยชน์สำหรับการเรียกกระบือให้มารวมกลุ่มกัน เพื่อตรวจนับจำนวน และตรวจสอบสุขภาพของกระบือ

4.10.5 การทำวัคซีน

ในปี 2533 ได้เกิดโรคระบาดจำพวก เฮโมรายิกเซฟติซิเมีย ซึ่งเกิดจาก *Pasteurella multocida* ทำให้กระบือตายเป็นจำนวนมาก (35%) เกษตรกรจึงเกิดความตื่นตัวในการทำวัคซีนให้แก่กระบือ ในปัจจุบันวัคซีนที่ได้รับจากทางราชการ ได้แก่ วัคซีนปากและเท้าเปีย และวัคซีนเฮโมรายิกเซฟติซิเมีย ซึ่งจะ ได้รับจากสำนักงานปศุสัตว์อำเภอแม่แจ่มผ่านทางเจ้าหน้าที่เกษตรอาสาประจำหมู่บ้าน ประมาณเดือนมีนาคม ถึงเมษายน ของแต่ละปี และส่วนใหญ่จะให้เกษตรกรมารับและทำวัคซีนกันเอง การทำวัคซีนอาจไม่ได้ผล เพราะเกษตรกรไม่มีของบังคับกระบือ หรือเวลาที่ฉีดวัคซีนกระบืออาจคืน ทำให้ต้องรีบเร่งในการทำวัคซีน ทำให้ได้รับวัคซีนไม่ครบตามปริมาณ ส่งผลให้กระบืออาจไม่ได้รับการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน หรือการเก็บรักษาวัคซีน อาจไม่ได้เก็บวัคซีนในที่เย็น กลับนำวัคซีนมาใช้ ซึ่งจะเกิดอันตรายต่อสัตว์ได้ นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดอุปกรณ์ เช่น เข็มฉีดยา เป็นต้น

4.10.6 การใช้แรงงานกระบือ

ในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้กระบือในการทำไร่ ทำนา เนื่องจากส่วนใหญ่จะใช้รถไถเดินตามไถไรไถนาแทน การใช้รถไถเดินตาม นอกจากจะถือเป็นความมีฐานะทางสังคมแล้ว ยังทำงานได้เร็วกว่ากระบือด้วย การใช้แรงงานจากกระบือนั้นเกษตรกรในปัจจุบันถือว่าเป็นเทคโนโลยีที่ล้าหลัง ค่านิยมที่กล่าวมาเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะกับการเกษตรกรรมในชนบทของประเทศที่มีเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ซึ่งมีที่ดินทำกินไม่มาก หากพิจารณาแล้วการใช้แรงงานจากกระบือก็มีข้อได้เปรียบอยู่หลายประการ เช่น ไม่ต้องเสียเงินค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ไม่มีค่าเสื่อมราคา กระบือราคาถูกกว่ารถไถ เวลาขายยังได้ราคาเพิ่ม อีกทั้งมูลของกระบือยังใช้สำหรับเป็นปุ๋ย และขายเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรอีกทางหนึ่งด้วย

4.11 ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรกระบือ

จากการสำรวจทั้งหมด 19 หมู่บ้าน ในตำบลบ้านวัดจันทร์ ตั้งแต่พฤศจิกายน 2541 ถึงตุลาคม 2543 พบว่า เกษตรกรที่เลี้ยงกระบือมีจำนวน 238 ราย กระบือที่เลี้ยงจำนวนทั้งหมด 1,583 ตัว แยกเป็นกระบือเพศผู้ 413 ตัว และเพศเมีย 1,170 ตัว เพศผู้ที่สามารถสืบพันธุ์ได้หรือมีอายุมากกว่า 2 ปีจำนวน 228 ตัว และเพศเมียที่มีอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป จำนวน 684 ตัว คิดเป็นร้อยละ 57.6 ของกระบือทั้งหมด มีกระบือสีขาวหรือกระบือเผือกจำนวน 142 ตัว (เพศผู้ 37 ตัว เพศเมีย 105 ตัว) หรือร้อยละ 8.97 ของจำนวนกระบือทั้งหมด ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนของกระบือประเภทต่าง ๆ ในตำบลบ้านวัดจันทร์

ชนิด	จำนวนตัว ; (ร้อยละ)
กระบือเพศผู้	413 (26.08%)
กระบือเพศเมีย	1,170 (73.91%)
จำนวนกระบือทั้งสองเพศที่สำรวจพบ	1,583
อัตราส่วนเพศผู้ต่อเพศเมีย	1 : 2.83
กระบือเพศผู้ที่มีอายุมากกว่า 2 ปีขึ้นไป	228 (14.40%)
กระบือเพศเมียที่มีอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป	684 (43.20%)
รวมกระบือทั้งหมดที่สามารถสืบพันธุ์ได้	912 (57.6%)
กระบือเผือกเพศผู้	37 (2.3%)
กระบือเผือกเพศเมีย	105 (6.63%)
รวมกระบือเผือก	142 (8.97 %)

4.12 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบือ

4.12.1 ลักษณะของกระบือโดยทั่วไป

กระบือบนที่สูงมีสีเทาเข้มเช่นเดียวกับกระบือบนพื้นราบ มีรอยสีขาวเป็นบั้งที่คอ และตรงอก (รูปตัว V) มีสีขาวที่เท้าทั้งสี่ข้างเหมือนงูเห่า และมีสีขาวบริเวณมุมปากด้านบนและด้านล่าง ขนมีสีเทาและสีดำ และมีสีขาวระหว่างตาและสันจมูก เขาของกระบือบนที่สูงมักไม่โค้งกว้าง ตัวขนาดปานกลาง หนักประมาณ 300 ถึง 450 กิโลกรัม ดังแสดงในรูปที่ 14 และ 15

4.12.2 สมรรถนะของกระบือ

4.12.2.1 ช่วงห่างของการคลอดลูก

จากการเก็บข้อมูลการคลอดลูกของแม่กระบือจำนวน 5 ตัวพบว่า มีช่วงห่างของการคลอดลูกเฉลี่ย 510 ± 5.147 วัน



รูปที่ 14 ลักษณะของกระบือคอยสีขาว



รูปที่ 15 ลักษณะของกระบือคอยสีดำ

4.12.2.2 ฤดูกาลเกิดและเดือนเกิด

จำนวนกระบือเพศผู้และเพศเมีย และอัตราส่วนระหว่างเพศทั้งสอง จากการสำรวจที่หมู่บ้านหนองแดง และบ้านแจ่มน้อยในปี 2542 แสดงไว้ในตารางที่ 13

จำนวนแม่กระบือที่คลอดลูก และอัตราการคลอดลูก แสดงไว้ในตารางที่ 14 ส่วนลักษณะการกระจายของการคลอดลูก แสดงไว้ในรูปภาพที่ 16

ตารางที่ 13 จำนวนกระบือเพศผู้และเพศเมีย จำแนกตามหมู่บ้าน

กระบือ	หมู่บ้านหนองแดง (ตัว)	หมู่บ้านแจ่มน้อย (ตัว)	จำนวนรวม (ตัว)
เพศผู้	88	75	163
เพศเมีย	288	185	473
แยกเป็นเพศเมียอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป	192	148	340
อัตราส่วนระหว่างเพศผู้ : เพศเมีย	1:3.27	1:2.46	-
รวมจำนวนกระบือทั้งหมด (ตัว)	376	260	636
รวมจำนวนกระบือเพศเมียอายุมากกว่า 3 ปี ขึ้นไป (ตัว)	340		

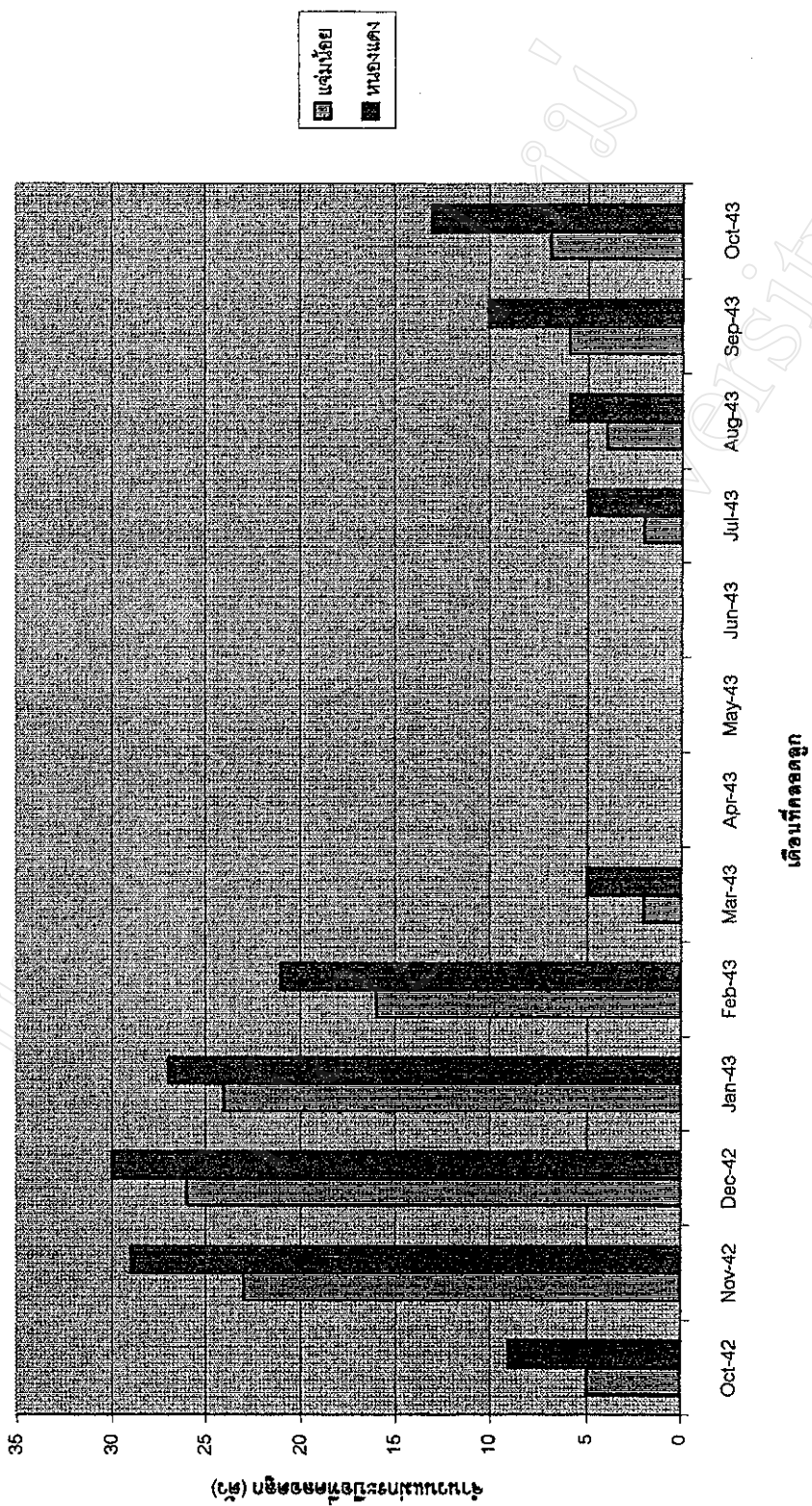
จากตารางที่ 13 จะเห็นได้ว่า บ้านแจ่มน้อยมีอัตราส่วนระหว่างเพศผู้ต่อเพศเมียเท่ากับ 1: 3.27 และบ้านหนองแดงเท่ากับ 1: 2.46 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรเลี้ยงกระบือเพศเมียมากกว่าเพศผู้ เนื่องจากกระบือเพศเมียสามารถให้ลูก ซึ่งเป็นการให้ผลผลิตแก่เกษตรกร

จากแม่กระบือที่มีอายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไปของทั้งสองหมู่บ้าน 340 ตัว พบว่า คลอดลูก 270 ตัว (บ้านแจ่มน้อย 115 ตัว บ้านหนองแดง 155 ตัว ดูข้อมูลในตารางที่ 14) คิดเป็นอัตราการคลอดลูกร้อยละ 79.41 ในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึง ตุลาคม มีแม่กระบือคลอดลูกจำนวน 67 ตัว (บ้านแจ่มน้อย 24 ตัว บ้านหนองแดง 43 ตัว) คิดเป็นร้อยละ 19.70 และในช่วงฤดูแล้งมีแม่กระบือคลอดลูกจำนวน 203 ตัว คิดเป็นร้อยละ 59.70 (บ้านแจ่มน้อย 91 ตัว บ้านหนองแดง 112 ตัว) เป็นลูกกระบือเพศผู้ 123 ตัว เพศเมีย 147 ตัว ซึ่งทดสอบอัตราส่วนระหว่างลูกกระบือเพศผู้ต่อลูกกระบือเพศเมียโดยวิธี Chi-squares ได้เป็น 1:1 ($P < 0.05$) จากลักษณะการกระจายของ

การคลอดลูกในรูปภาพที่ 16 จะเห็นได้ว่ากระบือจะคลอดลูกมากที่สุดในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง กุมภาพันธ์

ตารางที่ 14 จำนวนแม่กระบือและอัตราการคลอดลูกในแต่ละฤดูและหมู่บ้าน

หมู่บ้าน ฤดูกาล	ฤดูฝน (กรกฎาคม ถึง ตุลาคม) (ตัว)	ฤดูหนาว (พฤศจิกายน ถึง กุมภาพันธ์) (ตัว)	จำนวนรวม ร้อยละ
บ้านแจ่มน้อย	24	91	115
บ้านหนองแดง	43	112	155
รวม	67	203	270
อัตราการคลอดลูก	19.70%	59.70%	79.41%



รูปภาพที่ 16 ลักษณะการกระจายของการทดสอบนักเรียนที่สูง ระหว่างเดือนตุลาคม 2542 ถึง ตุลาคม 2543

4.12.2.3 การวิเคราะห์น้ำหนักแรกเกิดของกระบือ

หุ้่นสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลน้ำหนักแรกเกิดของกระบือมีลักษณะดังนี้

$$x_{ijkl} = \mu + a_i + b_j + c_k + ab_{ij} + ac_{ij} + bc_{ik} + abc_{ijk} + e_{ijkl}$$

โดยที่

x_{ijkl} = น้ำหนักแรกเกิด

μ = เฉลี่ยน้ำหนักแรกเกิด

a_i = อิทธิพลของหมู่บ้าน i

b_j = อิทธิพลของฤดู j

c_k = อิทธิพลของเพศ k

ab_{ij} = อิทธิพลของปฏิกริยาร่วมระหว่างหมู่บ้านและฤดู

ac_{ij} = อิทธิพลของปฏิกริยาร่วมระหว่างหมู่บ้านกับเพศ

bc_{ik} = อิทธิพลของปฏิกริยาร่วมระหว่างฤดูกับเพศ

abc_{ijk} = อิทธิพลของปฏิกริยาร่วมระหว่างหมู่บ้านกับฤดูกับเพศ

e_{ijkl} = ความคลาดเคลื่อนสุ่ม

จากการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์สำหรับหุ้่นสถิติดังกล่าวนี้พบว่า น้ำหนักแรกเกิดของลูกกระบือที่เกิดในฤดูฝน 29.09 กิโลกรัม น้หนักกว่า ฤดูหนาว 24.88 กิโลกรัม อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) น้ำหนักแรกเกิดของลูกกระบือในหมู่บ้านหนองแดง 27.17 กิโลกรัม สูงกว่าในหมู่บ้านแจ่มน้อย 25.98 กิโลกรัม อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) และน้ำหนักแรกเกิดระหว่างเพศผู้ 26.62 กิโลกรัม และเพศเมีย 26.70 กิโลกรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ดังในตารางที่ 15 ตารางสรุปการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์อยู่ในตารางภาคผนวกที่ 1, 2

ตารางที่ 1.5 ค่าเฉลี่ยและค่าต่ำสุดถึงสูงสุดของน้ำหนักแรกเกิดของกระบือซึ่งจำแนกตามหมู่บ้าน ฤดูกาล และเพศ

	หมู่บ้าน		ฤดู				เพศ		เฉลี่ย
	หนองแดง	แ่งม่น้อย	หนาว(พย.-กพ.)	ฝน (กค.-ตค.)	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	27.18 ± 3.238	25.98 ± 3.028	24.88 ± 2.640	29.09 ± 2.105	26.62 ± 3.157	26.70 ± 3.243			
น้ำหนักต่ำสุด สูงสุด (กิโลกรัม)	ต่ำสุด	ต่ำสุด	ต่ำสุด	ต่ำสุด	ต่ำสุด	ต่ำสุด	ต่ำสุด	ต่ำสุด	26.67 ± 3.194
	สูงสุด	สูงสุด	สูงสุด	สูงสุด	สูงสุด	สูงสุด	สูงสุด	สูงสุด	
	26.79	25.60	24.31	28.08	26.00	27.48	26.33	27.47	

4.12.2.4 น้ำหนักหย่านมของกระบือ

ข้อมูลน้ำหนักตัวเมื่อหย่านมกระบือ อายุ 8 เดือน หรือ 240 วัน จำนวน 35 ตัว (เพศเมีย 23 ตัว เพศผู้ 12 ตัว) พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 97.44 ± 8.979 กิโลกรัม โดยเพศผู้เฉลี่ยเท่ากับ 99.89 ± 4.110 กิโลกรัม เพศเมียเฉลี่ยเท่ากับ 96.18 ± 10.545 กิโลกรัม ดังในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยต่ำสุด ถึงสูงสุดของน้ำหนักหย่านมกระบือ

	จำนวน (ตัว)	น้ำหนัก (กก.)	ต่ำสุด (กก.)	สูงสุด (กก.)
เพศผู้	12	99.89 ± 4.110	93.12	107.25
เพศเมีย	23	96.18 ± 10.545	64.90	105.98
เฉลี่ย	35	97.44 ± 8.979	64.90	107.25

4.12.2.5 น้ำหนักโตเต็มวัยของกระบือ

ข้อมูลน้ำหนักโตเต็มวัยของกระบือที่อายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป (เพศผู้ 2 ตัว เพศเมีย 33 ตัว) พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 403.77 ± 52.420 กิโลกรัม โดยเพศผู้เฉลี่ยเท่ากับ 436 ± 36.76 กิโลกรัม เพศเมียเฉลี่ยเท่ากับ 401.81 ± 52.99 กิโลกรัม ดังในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยต่ำสุด ถึงสูงสุดของน้ำหนักโตเต็มวัยกระบือ

	จำนวน (ตัว)	น้ำหนัก (กก.)	ต่ำสุด (กก.)	สูงสุด (กก.)
เพศผู้	2	436 ± 36.760	410	462
เพศเมีย	33	401.81 ± 52.990	302	496
เฉลี่ย	35	403.77 ± 52.420	302	496

4.12.2.6 ค่าโลหิตวิทยาของกระบือ

จากการวิเคราะห์ส่วนประกอบเลือด (เก็บตัวอย่างเลือดจากเส้นเลือดดำใหญ่) ของกระบือบนที่สูง จำนวน 85 ตัวพบว่า ค่าโลหิตวิทยาของกระบือบนที่สูงมีดังนี้ ค่าฮีโมโกลบิน (Hb) เท่ากับ 16.00 g/dl เม็ดเลือดแดง (RBC) $7.14 \times 10^6 \text{ cell/mm}^3$ ค่าเม็ดเลือดขาว (WBC) $10.94 \times$

10^3 cell/mm^3 เม็ดเลือดขาวชนิด Neutrophil 18.65% เม็ดเลือดขาวชนิด Eosinophil 12.48% เม็ดเลือดขาวชนิด Lymphocyte 65.33 % และเม็ดเลือดขาวชนิด Monocyte 4.17% ปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (PCV) 44.37 % ปริมาตรเม็ดเลือดแดงเฉลี่ย (MCV) 62.06 Femtoliters, fl ปริมาณเฉลี่ยของฮีโมโกลบิน (MCH) 22.68 Picograms, pg ความเข้มข้นเฉลี่ยของฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง (MCHC) 36.26 g/dl และจากการตรวจสเมียร์เลือด (Blood Smear examination) โดยวิธี Vital Stain เพื่อตรวจหาปรสิตในเม็ดเลือดแดง และหาความผิดปกติที่อาจเกิดกับเม็ดเลือดแดง และเม็ดเลือดขาวของกระบือบนที่สูงพบว่า กระบือบนที่สูงติดพยาธิในเลือดชนิด *Theileria spp.* (*Theileria Bettencourt*, Franca and Borges, 1907) จำนวน 4 ตัว (เกิดจากเชื้อจำพวกโปรโตซัว ทำให้เกิดโรค Theilreiosis ในกระบือ โดยมีเห็บเป็นพาหะ จะทำให้กระบือมีไข้ต่ำ) นอกจากนั้นยังพบกระบือมีสถานะ Neutopenia (จำนวนเม็ดเลือดขาวจำพวกนิวโทรฟิล (Neutrophil) ในเลือดต่ำ มักเกิดจากการติดเชื้อและเกิดการอักเสบ หรือเป็นโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส) จำนวน 20 ตัว สถานะ Lymphocytosis (จำนวนเม็ดเลือดขาวจำพวกลิมโฟไซต์ (Lymphocyte) ที่เพิ่มขึ้น จะสัมพันธ์กับการติดเชื้อต่าง ๆ ของกระบือบนที่สูง ส่วนใหญ่มักเกิดจากการติดเชื้อแบบเฉียบพลันทำให้ร่างกายสร้างลิมโฟไซต์ (Lymphocyte) มากขึ้น) จำนวน 20 ตัว สถานะลิมโฟพีเนีย Lymphopenia (จำนวนเม็ดเลือดขาวจำพวกลิมโฟไซต์ (Lymphocyte) ลดลง เกิดจากการติดเชื้อไวรัสลักษณะเดียวกับการเกิดสถานะ Neutopenia) จำนวน 3 ตัว และสถานะ Eosinophilia (จำนวนเม็ดเลือดขาวจำพวก Eosinophil สูงกว่ากระบือตัวอื่น มักจะเกี่ยวข้องกับการติดโรคพยาธิ) จำนวน 9 ตัว ดังในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ค่าโลหิตวิทยาของกระป๋องบนที่สูง จากการเจาะจากเส้นเลือดดำใหญ่ (Jugular vein)

	ค่าเฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด
Hemoglobin (Hb) (g/dl)	16.00	22.50	11.70
Red blood cell (RBC) ($\times 10^6$ cell/mm ³)	7.14	9.60	5.07
White blood cell (WBC) ($\times 10^3$ cell/mm ³)	10.94	37.20	5.80
Neutrophil (%)	18.65	50	2
Eosinophil (%)	12.48	38	1
Lymphocyte (%)	65.33	90	31
Monocyte	4.17	20.84	1
Packed cell volume (PCV) (%)	44.37	61.40	28.80
Mean corpuscular volume (MCV) (fl)	62.06	68.60	52.20
Mean corpuscular hemoglobin (MCH) (pg)	22.68	35.04	20.08
Mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) (g/dl)	36.26	40.65	32.65
ลักษณะ	จำนวน (ตัว)		
Blood parasite	4		
Lymphocytosis	20		
Neutropenia	20		
Eosinophilia	9		
Lymphopenia	3		

4.13 สมการถดถอยทำนายน้ำหนักกระบือ

จากการวิเคราะห์ถดถอย (Regression) น้ำหนักตัวกระบือบนเส้นวัดรอบอก ความยาวลำตัว และส่วนสูงพบว่า ค่า R^2 (Coefficients of determination) มีค่าเท่ากับ 0.503 และสมการถดถอย (Regression) นี้มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ซึ่งอาจนำไปใช้ทำนายน้ำหนักตัวได้ ดังนี้

$$\text{น้ำหนักตัว} = -412.803 + 2.738 (\text{เส้นรอบอก}) + 3.472 (\text{ความยาวลำตัว}) + 0.369 (\text{ส่วนสูง})$$

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาถึงวิธีการวัดเส้นรอบอก ความยาวลำตัว และส่วนสูงของกระบือจะเห็นได้ว่า เส้นวัดรอบอกน่าจะมีความเที่ยงตรงมากที่สุด เนื่องจากความยาวลำตัว และความสูงนั้น อาจจะวัดผิดพลาดได้ง่ายจากลักษณะการยืนของกระบือที่ไม่ตรง หรือเคลื่อนไหวขณะวัด ดังนั้น สมการที่น่าจะใช้สะดวกกว่า ก็คือ สมการถดถอยที่ใช้วัดรอบอกเพียงอย่างเดียว โดยฟิต (Fit) ด้วย Polynomial ดีกรีที่สอง (R^2 มีค่าเท่ากับ 0.532 ดูผลการวิเคราะห์ในตารางภาคผนวกที่ 3 และรูปภาพผนวกที่ 1) ดังนี้

$$\text{น้ำหนักตัว} = -1067.7 + 14.7589 (\text{เส้นรอบอก}) - 0.0353 (\text{เส้นรอบอก}^2)$$

4.14 ปัญหาและปัจจัยควบคุมการผลิตกระบือ

ปัญหาและปัจจัยที่ควบคุมการผลิตกระบือ สามารถแยกได้เป็นดังนี้

4.14.1 ปัญหาสุขภาพของกระบือ

กระบือบนที่สูงมักมีปัญหาของโรค และพยาธิภายใน และภายนอก ซึ่งพอจะแยกได้ดังนี้

4.14.1.1 โรคคอบวม หรือ โรคเฮโมเรอิกเซฟติซีเมีย (Haemorrhagic septicemia)

สาเหตุของโรคนี้เกิดจาก *Pasteurella multocida* (*P. Septica*) โรคนี้ในพื้นที่ตำบลบ้านวัดจันทร์ได้เคยระบาดอย่างรุนแรงในช่วงเดือนมีนาคมปีพ.ศ. 2533 ทำให้กระบือได้ล้มตายอย่างฉับพลันเป็นจำนวนมาก (35%) (โครงการหลวงบ้านวัดจันทร์, 2541) ซึ่งในกระบือสามารถต้านทานได้น้อยกว่าโค

เนื่องจากโรคคอบวมนี้เคยระบาดในพื้นที่ตำบลบ้านวัดจันทร์ การป้องกันรักษาจะทำได้เฉพาะคือ การวางแผนการทำวัคซีน ซึ่งควรทำวัคซีนให้แก่กระบืออย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

4.14.1.2. โรคพยาธิภายใน และพยาธิภายนอก

1 พยาธิภายใน

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างอุจจาระ (125 ตัว) และโลหิตของกระบือบนที่สูง (85 ตัว) พบว่า กระบือส่วนใหญ่เป็นโรคพยาธิจำพวก พยาธิใบไม้ในกระเพาะ (Rumen Fluke) ชนิด *Cotylophoron cotylophorum* พยาธิตัวกลมจำพวกพยาธิไส้เดือน *Neoascaris vitulorum* และพยาธิเส้นด้าย *Strongyloids papillosus* โรคพยาธิทำให้กระบือเคิบโตช้า โดยเฉพาะพยาธิตัวกลมในลูกกระบือชนิด *Neoascaris vitulorum* พยาธิชนิดนี้สามารถถ่ายทอดจากแม่ไปยังลูกได้ทั้งทางน้ำนมและทางสายรก ลูกกระบือที่เป็นพยาธิชนิดนี้จะแสดงอาการซึม อ่อนเพลีย หนักร่น ขนหยาบ มีจี้ขาว และจี้ดำ ถ้าไม่รักษาจะทำให้ลูกกระบือตายได้ 30 ถึง 80 % (ประสพ, 2531) จากการสำรวจลูกกระบือในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 270 ตัวพบว่า ดิคพยาธิตัวกลม และพยาธิใบไม้ในกระเพาะทุกตัว แต่มีลูกกระบือตายด้วยโรคพยาธิจำนวน 4 ตัว คิดเป็นร้อยละ 1.48 เป็นที่น่าสังเกตว่า ลูกกระบือและแม่กระบือเหล่านี้ไม่เคยได้รับการถ่ายพยาธิ ดังนั้น จึงอาจเป็นไปได้ว่ากระบือบนที่สูงน่าจะมี ความทนทานต่อพยาธิเหล่านี้ อย่างไรก็ตามลูกกระบือที่ดิคโรคพยาธิเหล่านี้จะเจริญเติบโตช้า เมื่ออาหาร น้ำหนักลด และแคระแกรน

การรักษาพยาธิภายในนั้น เกษตรกรบางส่วนได้รับยาถ่ายพยาธิจำพวก บีปเปอร์ราซิน จากเจ้าหน้าที่ แต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ เกษตรกรบางคนได้ใช้สมุนไพรพื้นบ้านตามความเชื่อ คือ ใบชะพลู (ภาษาปากกะญอ เรียกว่า ปู่เต้) โดยนำมาตำให้ละเอียด แล้วนำไปผสมกับเหล้าให้กระบือกิน อย่างไรก็ตาม ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดว่าสามารถถ่ายพยาธิได้หรือไม่

2 พยาธิภายนอก

พยาธิภายนอกของกระบือจากการสำรวจและวิจัยครั้งนี้ มีชนิดต่าง ๆ ดังนี้

2.1 หนองแมลงวัน

หนองแมลงวันนับว่าเป็นปัญหาสำคัญกับกระบือบนที่สูง การเกิดแผลของกระบือ ซึ่งอาจจะเกิดจาก แมลงดูดเลือดจำพวกเห็บ กิ่งไม้ที่ทิ่มตำ หรือในแม่กระบือที่คลอดลูกที่มีขนาดใหญ่ จะเกิดแผลบริเวณอวัยวะเพศ สาเหตุเหล่านี้ทำให้แมลงวันเข้ามาดูดกินเลือดและวางไข่ที่แผล ทำให้เกิดแผลอักเสบเรื้อรังยากต่อการรักษา ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพและการให้ลูกในปีถัดไป การรักษาแผลจากหนองแมลงวันนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้ใบยาสูบสด นำมาตำให้ละเอียดปิดบาดแผลไว้ทุกวัน

2.2 ไรจีเรื้อนกระปือ (Sarcoptic)

ไรจีเรื้อนกระปือส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาในลูกกระปือมากกว่ากระปือที่โตเต็มวัย จากการวิจัยพบลูกกระปือเป็นไรจีเรื้อนประมาณ 5% ซึ่งไรจีเรื้อนจะทำให้คัน ลูกกระปือมักเอาลำตัวหรือส่วนที่คันไปถูกับกิ่งไม้ หรือต้นไม้ ทำให้เกิดแผลหนองแฉกวัน ในกระปือที่โตเต็มวัยจะไม่ค่อยเป็นมาก เนื่องจากกระปือที่โตเต็มวัยชอบนอนแช่ปลักอยู่เสมอ การรักษาไรจีเรื้อน เกษตรกรใช้ใบยาสูบสด นำมาตำให้ละเอียด แล้วนำมาแช่น้ำ 1 ถึง 2 คืน แล้วอาบนตัวกระปือ หรือใช้ใบยาสูบตำให้ละเอียดป้ายลงบนแผล

2.3 ปลิงควาย (Buffalo leech)

ปลิงควายจะพบได้ตามแหล่งหนองน้ำ คลอง บึง ต่าง ๆ คั้งนั้น กระปือที่ไปตีปลักในแหล่งน้ำดังกล่าว จึงมักจะโดนปลิงเกาะดูดกินเลือดตามผิวหนัง บางครั้งก็อาจจะพบปลิงเข้าไปอาศัยดูดกินเลือดในโพรงจมูกของกระปือ ซึ่งอาจทำให้กระปือตายได้

ในกรณีปลิงควายเข้าไปในโพรงจมูกของกระปือ เกษตรกรนิยมใช้ค่างทับทิม หรือ คอปเปอร์ซัลเฟต ผสมน้ำ และใช้ภาชนะต่าง ๆ เช่น ขวดน้ำ หรือเข็มฉีดยา กรอกน้ำผสมค่างทับทิมเข้าไปในโพรงจมูกของกระปือ สักพักปลิงจะหลุดออกมาเอง ในกรณีที่ปลิงเกาะอยู่ตามผิวหนัง เกษตรกรจะต้องช่วยแกะปลิงออก แล้วใช้ใบยาสูบสดตำละเอียดปิดบาดแผล เพื่อกันหนองแฉกวัน

4.14.2 ความรู้ในการทำวัคซีน การจัดการสุขภาพสัตว์

เกษตรกรส่วนใหญ่จะขาดความรู้เรื่องการเก็บรักษาวัคซีน ซึ่งส่วนใหญ่ที่พบมักเก็บรักษาวัคซีนไม่ถูกวิธี คือไม่ได้เก็บวัคซีนในที่เย็น เช่น วัคซีนปากและเท้าเปื่อย ทำให้วัคซีนเสื่อมสภาพ

กระปือบนที่สูง ค่อนข้างเปรี้ยว เนื่องจากสภาพการเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงปล่อยตามธรรมชาติ ทำให้การนำกระปือมาฉีดวัคซีน หรือถ่ายพยาธิทำได้ยาก เนื่องจากกระปือส่วนใหญ่ไม่ได้สนตะพาย และไม่มีของฉีดวัคซีน การฉีดวัคซีนโดยไม่มีของบังคับกระปืออาจคิดมาก ทำให้ฉีดวัคซีนได้ไม่ครบปริมาณที่ต้องการ อาจทำให้กระปือไม่สร้างภูมิคุ้มกันได้เช่นกัน

การเลี้ยงแบบปล่อยนั้น ยังทำให้เกษตรกรจัดการเกี่ยวกับสุขภาพสัตว์ได้ค่อนข้างยากแก่เกษตรกร เนื่องจากกระปือบางตัว ไม่ได้สนตะพาย ทำให้ไม่สามารถบังคับหรือจับได้ง่าย และยังขาดแคลนยาและเวชภัณฑ์ อาจทำให้กระปืออาจติดโรค หรือป่วยหนักตายได้

4.14.3 อาหารสัตว์

ในฤดูหนาว (เดือนพฤศจิกายน ถึงพฤษภาคม) ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ตามธรรมชาติส่วนใหญ่จะแห้งแล้ง และเกิดไฟป่า ดังนั้น ในฤดูนี้พืชอาหารสัตว์ตามธรรมชาติจึงค่อนข้างขาดแคลน ขณะเดียวกันก็ยังเป็นช่วงที่กระบือคลอดลูกมากที่สุดอีก จึงอาจทำให้ลูกกระบือ ไม่เติบโตเท่าที่ควร ถึงแม้จะมีการเก็บฟางข้าวกัน แต่เกษตรกรส่วนน้อยเท่านั้น (15%) ที่ใช้ฟางข้าวเสริมให้กระบือกินในฤดูหนาว

กระบือที่โตเต็มวัยจะได้รับผลกระทบจากการขาดแคลนอาหารน้อยที่สุด กล่าวคือจะสูญเสียน้ำหนักตัวบ้างในฤดูแล้ง แต่จะได้รับการชดเชยน้ำหนักตัวที่สูญเสียเมื่อได้รับอาหารที่สมบูรณ์ในช่วงฤดูฝน แต่สำหรับลูกกระบือที่ยังเล็ก ถ้าหากขาดอาหารมาก ๆ จะทำให้แคระแกรน โตช้า จึงส่งผลให้ผสมพันธุ์ได้ช้า ทำให้อายุการให้ลูกตัวแรกล่าช้าออกไป เกือบเป็นแรมชาติส่วนใหญ่ที่กระบือได้รับจากเกษตรกร อย่างไรก็ตามกระบือที่เลี้ยงปล่อยจะหากิน ไปรงซึ่งเป็นแร่ธาตุธรรมชาติกินเองด้วย

4.14.4 ปัญหาการผสมพันธุ์แบบเลือดชิด

เกษตรกรที่บ้านวัดจันทร์ ส่วนใหญ่จะนิยมเลี้ยงกระบือเพศเมียเป็นส่วนมาก ดังนั้น กระบือที่พบส่วนใหญ่จะเป็นกระบือเพศเมีย กระบือสาวและลูกติด สาเหตุไม่ค่อยพบกระบือเพศผู้ที่โตเต็มวัยก็คือ กระบือเพศผู้โตเต็มวัยมักมีนิสัยค่อนข้างดุร้าย ชอบอาศัยในป่าเพียงลำพัง ประกอบกับในปัจจุบันราคาของกระบือค่อนข้างแพง เกษตรกรจึงขายกระบือเพศผู้ที่โตเต็มวัยออกไป ทำให้จำนวนกระบือเพศผู้โตเต็มวัยลดน้อยลงมาก

ในเขตป่าโอกาสที่ฝูงแม่กระบือจะเจอกับพ่อกระบือที่อยู่นอกฝูงในช่วงที่พร้อมผสมพันธุ์ (เป็นช่วงที่ไข่ตกพอดี กระบือมักจะยืนนิ่ง และยอมให้ผสมพันธุ์) อาจเป็นไปได้น้อย ส่งผลให้กระบือมักผสมพันธุ์กันเองในฝูงหรือเครือญาติ เนื่องจากลูกกระบือรุ่นเพศผู้ที่ติดฝูงมีโอกาสผสมกับแม่กระบือมากขึ้นทำให้เกิดการผสมพันธุ์แบบเลือดชิด (Inbreeding) ซึ่งอาจทำให้กระบือมีขนาดเล็กลงได้ในระยะยาว

4.14.5 ปัญหากระบือบุกรุกพื้นที่เพาะปลูก

ปัจจุบันพื้นที่ในตำบลบ้านวัดจันทร์ได้รับการส่งเสริมจากมูลนิธิพัฒนาโครงการหลวง ได้ส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกพืช ทั้งยังเป็นแหล่งรับซื้อผลผลิตประกันราคา ทำให้เกษตรกรหันมาสนใจการเพาะปลูกมาก เมื่อกิจกรรมการปลูกพืชมากขึ้นก็จะไปลดการใช้พื้นที่ในการเลี้ยงกระบือลง ในทางตรงกันข้ามถ้าหากมีการเพิ่มจำนวนกระบือก็มีผลกระทบต่อารปลูกพืช

ทำให้กระป๋องได้เข้าบรรจุทำลายพืชผลทางการเกษตร ซึ่งเป็นปัญหาเช่นเดียวกับพื้นที่ราบ ดังนั้น เกษตรกรที่เลี้ยงกระป๋องจะต้องต้อนกระป๋องออกไปหากินในเขตป่าให้ไกลจากแหล่งเพาะปลูกมากขึ้น

อย่างไรก็ตามในสังคมชนบทของเกษตรกรยังมีวิถีชีวิตที่พึ่งพาอาศัยกัน การเพาะปลูกพืชจะล้อมรั้วเพื่อป้องกันการบุกรุกของกระป๋อง ถ้าหากชาวบ้านโดยทั่วไปพบเห็นกระป๋องบุกรุกพื้นที่ที่เพาะปลูกก็จะช่วยจับไล่กระป๋องให้ แต่ถ้าเกิดความเสียหายต่อพื้นที่เพาะปลูกมากแต่ละฝ่ายจะตกลงชดใช้ค่าเสียหายกันเอง

4.14.6 ปัญหาการปล่อยกระป๋องให้อยู่ในป่าโดยอิสระ

การเลี้ยงกระป๋องในเขตป่าซึ่งมีพื้นที่กว้าง อาจทำให้กระป๋องพลัดหลงฝูงได้ บางครั้งอาจพลัดตกหกลุมที่มีอยู่ตามธรรมชาติทำให้กระป๋องตาย หรือสายสนตะพายอาจไปเกี่ยวกับกิ่งไม้ ทำให้กระป๋องติดอยู่ที่ อาจเป็นสาเหตุทำให้กระป๋องตายได้เพราะขาดอาหารและน้ำนานเกินไป ปัญหาเหล่านี้พบอยู่เสมอ ๆ

4.14.7 ปัญหาการคมนาคม

ปัญหาอีกประการหนึ่งก็คือ การคมนาคม สภาพถนนส่วนใหญ่เป็นดินลูกรังและสูงชัน ในช่วงฤดูฝน (กรกฎาคม ถึงตุลาคม) ถนนจะลื่นและอันตรายต่อการเดินทาง ทำให้การขายกระป๋องส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน ถึงพฤษภาคม) การขนส่งวัคซีน ยา และเวชภัณฑ์ก็เช่นกันจะใช้เวลาในการเดินทางนาน (มากกว่า 5 ชั่วโมง) ซึ่งวัคซีนอาจเสียหายระหว่างการเดินทาง ยาและเวชภัณฑ์ ส่วนใหญ่จะไม่มีขายในตำบลวัดจันทร์ นอกจากนั้นยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ในการเลี้ยงสัตว์อีกด้วย

ถึงแม้หมู่บ้านนี้จะเป็นแหล่งผลิตกระป๋องที่สำคัญแหล่งหนึ่ง และยังสามารถทำได้ให้แก่เกษตรกรเป็นจำนวนมากก็ตาม แต่ก็ยังไม่ได้รับความสนใจจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ