

การศึกษาในเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ 1) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการของเสียจากฟาร์มโคนมที่อยู่สองฝั่งลำน้ำแม่อน 2) เพื่อศึกษาผลกระทบจากของเสียจากฟาร์มโคนมที่มีต่อสภาพแวดล้อมของลำน้ำแม่อน พื้นที่ศึกษาคือฟาร์มโคนมที่ตั้งอยู่บริเวณสองฝั่งลำน้ำแม่อน ในส่วนที่ไหลผ่านอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรโคนม จำนวน 35 ราย และประชาชนที่อาศัยรอบฟาร์มโคนม จำนวน 69 ราย โดยการศึกษาเชิงสำรวจและพรรณนา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ การวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าความถี่ ร้อยละ หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรโคนมส่วนใหญ่ทำการเลี้ยงโคนมมากกว่า 10 ปี แรงงานที่ใช้จากสมาชิกในครอบครัว เหตุผลในการประกอบอาชีพการเลี้ยงโคนม เนื่องจากเป็นอาชีพที่มั่นคงได้ทำงานอยู่กับบ้าน และมีความตั้งใจจะเลี้ยงอยู่แล้ว ฟาร์มโคนมส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในชุมชนและอยู่ใกล้ฝั่งลำน้ำแม่อน เพื่อสะดวกในการใช้น้ำและการระบายน้ำที่ใช้แล้ว เป็นฟาร์มโคนมขนาดเล็กและขนาดกลาง เกษตรกรโคนมส่วนใหญ่มีรายได้และรายจ่ายต่อเดือนใกล้เคียงกัน

รูปแบบในการจัดการของเสียของฟาร์มโคนม พบว่ามี 4 รูปแบบคือ 1) แบบไม่มีการบำบัดน้ำเสีย จำนวน 9 ฟาร์ม 2) แบบมีบ่อกักเก็บน้ำเสีย จำนวน 9 ฟาร์ม 3) แบบมีบ่อบำบัดน้ำเสีย จำนวน 10 ฟาร์ม 4) แบบมีบ่อก๊าซชีวภาพ จำนวน 7 ฟาร์ม และยังมีของเสียในส่วนที่ล้นจากบ่อกักเก็บน้ำเสียและบ่อบำบัดน้ำเสีย ไหลลงสู่ลำน้ำแม่อนโดยตรง นอกจากนี้ยังมีมูลโคแห้งที่กองอยู่บนพื้นดินส่งกลิ่นเหม็น ในฤดูฝนมูลโคบางส่วนยังถูกชะล้างลงสู่ลำน้ำด้วย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยการปฏิบัติในการจัดการของเสียของฟาร์มโคนมในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง เนื่องจากต้องใช้จ่ายสูงในการก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียที่ได้มาตรฐาน อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยมากกว่าควรมีการบำบัดน้ำเสียในฟาร์มโคนม

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำพบว่า คุณภาพน้ำในลำน้ำแม่อนหลายจุดมีคุณภาพต่ำ ยังไม่เหมาะสมสำหรับอุปโภคและการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ เนื่องจากมีปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) น้อยกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำที่ผิวดินกำหนดไว้ ในบางจุดน้ำมีสีดำคล้ำเนื่องมาจากปริมาณมูลโคที่สะสม การใช้ออกซิเจนของแบคทีเรียในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) ที่น้ำนิ่งมีค่ามากเกินไปมาตรฐาน โดยเฉพาะในฤดูร้อนเพราะน้ำแห้ง มูลโคที่ปนเปื้อนมากับน้ำเสียจากฟาร์มโคนมที่ระบายโดยตรงลงสู่ลำน้ำตกตะกอน และส่งกลิ่นเหม็นเมื่อสะสมเป็นปริมาณมาก ทำให้ในโตรเจนในน้ำมีมากขึ้น เกิดการเจริญเติบโตของพืชอย่างรวดเร็วและตายทับถมกัน และพบว่าปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าสูงมาก ซึ่งเกินค่ามาตรฐานน้ำที่ผิวดินกำหนด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บริเวณที่มีการระบายของเสียลงในลำน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด มีขยะและวัชพืชขึ้นขวางทางลำน้ำ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และคุณภาพน้ำ ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบฟาร์มประสบปัญหาเรื่องน้ำเสีย และกลิ่นคืดเป็นร้อยละ 65 และ 58 ตามลำดับ

The main objectives of this study were 1) to compare farm waste management in dairy farms along Mae On Watercourse and 2) to determine environmental effects of farm waste on water quality of the watercourse. The study area is located in Amphoe San Kamphaeng where Mae On Watercourse passing through the dairy farm area. Two groups of studied sample were 35 dairy farmers and 69 people who live in the nearby area. Tools for data collection included questionnaires, the laboratory test on water quality, interviewing and field observation. The statistical analysis was done in descriptive way and reported as frequency distribution, percentage, mean and standard deviation.

The results showed that most dairy farmers have experienced in dairy farming for more than 10 years and operated their farms by family members. Their monthly income and expenses are approximately the same. Most of these dairy farms are small to medium sizes, located inside the community and along the sides of Mae On Watercourse where water supply and wastewater drainage are simply operated.

Regarding dairy farms waste management, it has been found that there are four ways of waste management among 35 dairy farms: 1) 9 farms drained wastewater directly to the watercourse without any treatment, 2) 9 farms having waste storage ponds, 3) 10 farms having waste treatment wells, and 4) 7 farms having waste treatment and biogas wells. However, some storage ponds or wells are quite small, some of the overflow wastewater goes into the canal directly. In addition, there was cow manure spreading on the ground and having bad smell. Some of this manure was also washed off by the rainfall into the watercourse. The mean values of waste management practices, overall it was considered to be at low to medium levels. Nonetheless, farmers highly agree that there should be wastewater treatment system in all dairy farms.

The water analysis indicated that water at many points along Mae On watercourse was not suitable for human consumption and living organisms. Dissolved oxygen (DO) value was lower than the standard value of surface water whereas the biochemical oxygen demand (BOD) was accordingly higher than the standard value. The dark color water was observed at the points where cow manure was timely accumulated. This resulted in low water quality and bad smell conditions particularly in the dry season when water has no movement and the waste water mixed with cow manure was drained into the watercourse. Moreover the total nitrogen (TKN) values in the water were also high in several places providing weed plants to grow rapidly as well as coliform bacteria development and its value was much higher than the standard value. About 65 and 58 percents of people who are living in such an area stated that they have to face with poor environmental conditions especially water pollution and bad smell respectively.