

ศูนย์วิจัยประมงพื้นที่สูง ณ สถานีวิจัยเกษตรหลวงอินทนนท์ได้ทำการเพาะพันธุ์ฟาร์มปลาเทราท์สายรุ้ง ในหมู่บ้านแม่กลางหลวง ต.บ้านหลวง อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ เพื่อเป็นการส่งเสริมอาชีพทดแทนการปลูกฝิ่น โดยปลาเป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญ อีกทั้งเป็นการเพิ่มรายได้แก่ชาวไทยภูเขา ส่งผลให้เกิดความต้องการใช้น้ำและมีน้ำทิ้งจากฟาร์มปลาปริมาณมากที่มีสารอาหารได้แก่ ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ซึ่งเป็นประโยชน์กับการเพาะปลูกข้าวปะปนมากับน้ำทิ้ง ปัจจุบันฟาร์มปลาได้ทดลองปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ 3 แหล่งรับน้ำ คือ แปลงนาเกษตรกร แปลงนาสาธิตที่เลี้ยงกุ้งก้ามแดง (Cray fish) และแหล่งน้ำธรรมชาติใกล้หมู่บ้าน

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณและสารอาหารในน้ำทิ้งจากของฟาร์มปลาเทราท์สายรุ้ง เพื่อวางแผนการนำน้ำทิ้งที่มีสารอาหารไปใช้สำหรับการปลูกข้าวภายในพื้นที่บ้านแม่กลางหลวงอย่างเหมาะสม และส่งผลให้เกิดการลดปริมาณสารอาหารในน้ำทิ้งก่อนทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยมีขั้นตอนการเก็บข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ ซึ่งการเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิจะมีการหาปริมาณและวิเคราะห์ปริมาณสารอาหารในน้ำทิ้งจากฟาร์มปลา ได้แก่ ไนโตรเจนรวม (แอมโมเนีย-ไนโตรเจนและไนไตรต์-ไนโตรเจน) และฟอสฟอรัส จากการศึกษาพบว่า น้ำทิ้งมีปริมาณไนโตรเจนรวม  $0.24 \pm 0.09$  มิลลิกรัมต่อลิตร และฟอสฟอรัส  $0.16 \pm 0.04$  มิลลิกรัมต่อลิตร และมีอัตราการไหลของน้ำทิ้งจากฟาร์ม  $1,834.2 \pm 323.2$  ลิตรต่อนาที และมีการเก็บข้อมูลแบบทุติยภูมิโดยการสัมภาษณ์เกษตรกร 16 ราย ที่ไม่ได้ใช้น้ำทิ้งจากฟาร์มปลา และเกษตรกร 2 รายที่ใช้น้ำทิ้งจากฟาร์มปลาในเรื่องผลผลิตข้าวที่ได้ในปี พ.ศ. 2551 จากการสัมภาษณ์พบว่าผลผลิตข้าวที่ได้จากเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน อีกทั้งลักษณะทางกายภาพของเมล็ดข้าว (สีและขนาด) ไม่แตกต่างกัน จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ใช้น้ำทิ้งจากฟาร์มปลาพบว่า ต้นข้าวมีการแตกกอมากขึ้น อย่างไรก็ตาม จากการเก็บข้อมูลไม่สามารถชี้แน่ชัดว่าเป็นเพราะน้ำทิ้งหรือมาจากการใส่ปุ๋ยเคมีและมูลสัตว์ในแปลงนาของเกษตรกร ในขณะที่เกษตรกรที่ใช้น้ำทิ้งจากฟาร์มปลาพึงพอใจกับการใช้น้ำทิ้งจากฟาร์มปลาในการปลูกข้าวเนื่องจากผลผลิตที่เพิ่มขึ้นในปีแรก และพบว่าข้าวมีการแตกกอเพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด

The Experimental Fishery Station of the Royal Project Foundation at Ban Mae Klang Luang on Doi Inthanond has been cultivating rainbow trout with an aim to be an alternative job and as a protein food source for the Karen people. The trout farm generates wastewater containing nutrients, such as ammonia-nitrogen and phosphorus. Currently, wastewater was released from farm to three different sinks, i.e., upland rice field, experimental rice field with crayfish farm, and natural stream nearby the village. The objective of this research is to determine quality and quantity of wastewater from the rainbow trout farm as a nutrient source for upland rice cultivation and offer an appropriate wastewater management option for the farm. Further, an additional advantage of wastewater use for upland rice (i.e., Med-Luang variety) cultivation is the reduction of nutrients in wastewater before discharge to the natural streams. The information was collected as both primary and secondary data. Total Nitrogen (Ammonia-nitrogen and Nitrite) and orthophosphate were analyzed. The wastewater contained total nitrogen of  $0.240 \pm 0.085$  mg/L and orthophosphate of  $0.16 \pm 0.04$  mg/L. Wastewater flow rate was approximately  $1,834.2 \pm 323.2$  L/min. Eighteen households—two households growing rice using trout farm wastewater and the other 16 households growing rice using water from other sources—were interviewed. Data on rice yield and rice appearance were collected. The qualitative comparison showed that insignificant differences in rice yields and rice appearance were observed. Rice field that used wastewater from the trout farm found a higher number of rice tillering. The reason may be due to the nutrient from the trout wastewater or other addition of organic compost and chemicals. And the interview agriculturists about conclusion of waste water using showed that agriculturist have positive thinking for use of waste water to growth the rice, because rice product yields were increase in the first year when use of waste water to grow the rice and they found higher number of rice tillering.