

บทคัดย่อ

การประเมินแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการจัดการและการควบคุมมลพิษของกลุ่มน้ำ
วัตถุประสงค้สำหรับการศึกษาครั้งนี้คือ ศึกษาคุณภาพน้ำและการไหลของสารอาหารบริเวณลุ่มน้ำลำตะคอง
ในฤดูฝนของปี พ.ศ. 2554 ตามประเภทของพืชเศรษฐกิจหลักที่ถูกปลูกในพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคอง และประเมิน
ปริมาณปุ๋ยที่ถูกใช้สำหรับกิจกรรมการเกษตรกรรม โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ 100 ตัวอย่าง สำหรับการศึกษา
คุณภาพน้ำและการไหลของสารอาหารได้ทำการศึกษาลุ่มน้ำย่อย 4 ลุ่มน้ำ ได้แก่ 1) ลุ่มน้ำห้วยหินลับ
อำเภอปากช่อง มีพื้นที่รับน้ำ 312.23 ตารางกิโลเมตร 2) ลุ่มน้ำคลองตาลอง อำเภอปากช่อง มีพื้นที่รับน้ำ
280.49 ตารางกิโลเมตร 3) ลุ่มน้ำคลองท่าบาง อำเภอสูงเนิน มีพื้นที่รับน้ำ 207.78 ตารางกิโลเมตร และ 4)
ลุ่มน้ำห้วยสำเสา อำเภอสีคิ้ว มีพื้นที่รับน้ำ 44.03 ตารางกิโลเมตร ผลการศึกษาพบว่า ลุ่มน้ำห้วยหินลับมี
คุณภาพน้ำแย่ที่สุด (คุณภาพน้ำเสียหรือสถานะเกิดยูโทรฟิเคชัน) และมีปริมาณการไหลของไนโตรเจน
ทั้งหมดมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 760,510 กก./ปี รองลงมาคือ ลุ่มน้ำคลองท่าบาง (608,938 กก./ปี) ลุ่มน้ำ
คลองตาลอง (378,355 กก./ปี) และลุ่มน้ำห้วยสำเสา (337,484 กก./ปี) ตามลำดับ ขณะที่ปริมาณการไหล
ของฟอสฟอรัสทั้งหมดพบว่ามีค่ามากที่สุดที่ลุ่มน้ำห้วยสำเสา (96,511 กก./ปี) ถัดลงมาคือ ลุ่มน้ำคลองท่า
บาง (70,090 กก./ปี) ลุ่มน้ำห้วยหินลับ (19,078 กก./ปี) และลุ่มน้ำคลองตาลอง (8,173 กก./ปี)
ตามลำดับ ขณะที่ผลการศึกษาปริมาณการใช้ปุ๋ยสำหรับการปลูกพืชพบว่า การปลูกข้าวนาปรังมีปริมาณการ
ใช้ปุ๋ยมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 100 กก./ไร่/ปี รองลงมาคือ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (62 กก./ไร่/ปี) ลำไย (50
กก./ไร่/ปี) ข้าวนาปี (45 กก./ไร่/ปี) อ้อย (33 กก./ไร่/ปี) และมันสำปะหลัง (28 กก./ไร่/ปี) ตามลำดับ ผลที่
ได้จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ค่าปริมาณการไหลที่สูงไม่ได้ขึ้นเฉพาะขนาดของลุ่มน้ำเท่านั้น แต่
ขึ้นอยู่กับ ขนาดและประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับการเกษตรกรรม ปริมาณ และช่วงเวลาของการ
ใช้ปุ๋ย ซึ่งจะส่งผลต่อค่าไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่ถูกชะล้างลงในแหล่งน้ำ ดังนั้น การวางแผนการใช้
ประโยชน์ที่ดินและการใช้ปุ๋ยรอบ ๆ แหล่งน้ำย่อมถือได้ว่าเป็นงานที่มีความสำคัญหลักสำหรับการจัดการ
คุณภาพน้ำที่ดีในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ: ลำตะคอง การไหลของสารอาหาร การไหลของไนโตรเจน การไหลของฟอสฟอรัส

Abstract

The estimation of water pollution sources is essential for watershed management and water pollution control. The objectives of this study were an attempt to study water quality and calculate nutrient loading in 2011 rainy season from agriculture of Lam Takong watershed and evaluate fertilizer used for agricultural activities by interviewing 100 farmers. Four sub-watersheds were studied for water quality and nutrient loading including Huai Hin Lab (312.23 km²) and Khlong Ta Long (280.49 km²) in Pak Chong, Khlong Ta Bang (207.78 km²) in Sung Noen and Huai Sam Sao (44.03 km²) in Si Kheu. The results showed that water quality in Huai Hin Lab was the worst deterioration and nitrogen loading also was the highest as 760,510 kg/year, followed by Khlong Ta Bang, Khlong Ta Long and Huai Sam Sao, in the value of 608,938, 378,355 and 337,484 kg/year, respectively. However, phosphorus loading from Huai Sam Sao was the highest, followed by Khlong Ta Bang, Huai Hin Lab and Khlong Ta Long, in the value of 96,511, 70,090, 19,078 and 8,173 kg/year, respectively. In addition, fertilizer used for agricultural activities illustrated that off-season rice was the highest as 100 kg/rai/year, followed by corn, longan, rained rice, sugar cane and cassava, in the value of 62, 50, 45, 33 and 28 kg/rai/year. These results also show that nutrient loading depends not only on watershed size, crop, fertilizer formular and quantity used, are all important factors. Therefore, suitable land use and fertilizer planning are useful for water quality management in the future.

Key Words: Lam Takong, Nutrient Loading, Nitrogen Loading, Phosphorus loading