The study of 3 crops, with 3 ponds each, of low salinity shrimp ponds (Penaeus monodon) in Bangplama, Suphan-buri province during April 1995 – August 1996 found no signification statistical differences between pond soil quality of each crop. The classification of the soil was clay, with the average of 58.0 - 73.7 % clay particle. The average value of soil properties were pH 6.7 - 7.8, organic matter 1.4 - 5.2 % and electrical conductivity 2.03 - 11.9 mm.hos/cm. The organic matter was rather high, pH was low - alkalinity to moderate acidity. The soil can be indentified as high saline to low saline soil. The average salinity of ponds soil were 4.7, 4.4 and 5.9 in the 1st, the 2nd and the 3rd crop, respectively.

The quality of pond water had the average salinity of 0 - 9.7 ppt, pH 7.4 - 8.6, PO₄-P 0.0001 - 0.007 mg/l, NO₂-N 0.0044 - 0.6490 mg/l, NH₃-N 0.0402 - 2.0624 mg/l, DO 3.9 - 11.1 mg/l, BOD 1.4 - 18.4 mg/l, depth of water 36.3 - 122.3 cm, transparency 6.3 - 62.8 cm and alkalinity 61.0 - 107.5 mg/l.

During the 1st and the 2nd crop, high salinity seawater was added into the ponds. At the end of these crops, the remain of salinity in the water was found rather high, at the average of 1.5 and 2.5 ppt, respectively. While the salinity at the end of the 3rd crop in which some freshwater was added was 0 ppt. The remain of salinity in the soil in the 1st, the 2nd and the 3rd crop, after the harvest, was found to have electrical conductivity at the average of 2.62, 8.57 and 3.59 mm.ho/cm, respectively. BOD at the end of the 1st and the 3rd crop were 13.6 and 16.8 mg/l and total ammonia at the end of the 3rd crop was 2.0624 mg/l. BOD, total ammonia and soil and water salinity, at the end of those crops were higher than their
standard values. The drainage of water from the farm will affect the surrounding environment.

By comparing the salinity of soil in the shrimp pond to those in the rice field which was partially affected, and in the irrigation canal which was not affected by the drainage of water from their neighboring shrimp farms. It was found that the salinity of soil in the shrimp pond was highest, while those in the rice field was the second and tended to increase. However, there was no impact by the salinity from the shrimp farm to soil and water in the irrigation canal nearby.

Key words  Black tiger shrimp; Low salinity culture; Water and soil quality; Environmental impact

คำนำ

การเลี้ยงกุ้งก้าวลด้าในน้ำความเค็มต่ำเป็นการเลี้ยงในพื้นที่ที่ต่างไกลจากทะเล หรือในพื้นที่น้ำจืด ได้แก่ บริเวณป่าชายเลน ลำน้ำแม่น้ำ น้ำจืดและลำน้ำตก เป็นต้น ผลตอบแทนจากการเกษตรที่ดีขึ้น ไม่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการเกษตรคิดเต็มไป ซึ่งแม้กระทั่งการใช้ประโยชน์กุ้งก้าวลด้าในพื้นที่ของตน จึงให้ผลตอบแทนมากมาย การเลี้ยงดังกล่าวจะน่าจะเป็นการประกอบ ผู้เลี้ยงจะได้น้ำทะเลที่มีความเค็มสูง เนื่องจากน้ำตก หรือเกิดจากการถูกฝนในฤดูร้อนปรับความเค็มของน้ำได้เพียง 5-10 วันในพื้นที่ แล้วจึงปลูกกุ้งก้าวลด้า ระหว่างเลี้ยงจะต้องน้ำจืดเล็กน้อย ๆ เมื่อเสร็จสิ้นการเลี้ยงความเค็มของน้ำจะเหลือประมาณ 0 - 3 วันในพื้นที่ ซึ่งจะถูกก่อถังทั้งในคลองหรือถังโดยตรงในพื้นที่ข้างเคียง แม้ว่าความเค็มของน้ำที่ปล่อยทั้งจะไม่มากนักแต่อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำด้วย

จากการสำรวจโดยการสอบถามพบว่าการเลี้ยงกุ้งก้าวลด้าในน้ำความเค็มต่ำ ได้เริ่มมาตั้งแต่ปี 2533 เนื่องจากเป็นอาชีพใหม่ที่มีรายได้ดีมาก จึงทำให้ยอดจับพื้นที่มากขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะที่การพัฒนาโครงการเลี้ยงกุ้งก้าวลด้าในแม่น้ำแม่น้ำตก ภาคตะวันตก และภาคใต้บางแห่ง จังหวัดที่มีการเลี้ยงกุ้งก้าวลด้า นับเป็น จังหวัด ราชบุรี ชลบุรี สุรนารี และนครนายก เป็นต้น การเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงขยาย และเป็นการเลี้ยงระบบเปิด มีการปักน้ำที่ตั้งในแหล่งน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ใกล้เคียงที่ระหว่างการเลี้ยงและเก็บอังกูร ชลบุรี และนครนายก (2539) ส่วนจาก การเลี้ยงกุ้งก้าวลด้าในแหล่งน้ำจืดจำนวน 70 ราย พบว่า ปลอดปัญมาณมาคคือ 3.77 ไร่ และมีจำนวนป่าที่ 2.6 ป่าต่อฟาร์ม