

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาดัชนีทุน รายได้ และปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตปาลานิล แบ่งตามลักษณะการเลี้ยง คือ การเลี้ยงปาลานิลชนิดเดี่ยว และการเลี้ยงปาลานิลร่วมกับสุกร ใน 1 รอบ ปีการผลิต 2545/2546 ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จากการสำรวจเกษตรกรผู้เลี้ยงปาลานิลและเป็นสมาชิกสหกรณ์ประมงพาน จำกัด อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 99 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรที่เลี้ยงปาลานิลชนิดเดี่ยว 34 ราย และเกษตรกรที่เลี้ยงปาลานิลร่วมกับสุกร 65 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์เชิงพรรณนา และเชิงปริมาณ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS for Window)

สำหรับการวิเคราะห์ดัชนีทุน และรายได้การเลี้ยงปาลานิลต่อไร่ ต่อ 1 รอบการผลิต ปีการผลิต 2545/2546 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกสหกรณ์ประมงพาน จำกัด อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ปรากฏว่าการเลี้ยงปาลานิลชนิดเดี่ยว มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 34,152.71 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เฉลี่ย เท่ากับ 2,431.46 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 30,685.83 บาทต่อไร่ นอกจากนี้ พบว่า ต้นทุนทั้งหมดในการเลี้ยงปาลานิลชนิดเดี่ยวเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 31,319.48 บาทต่อไร่ และเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 2,833.23 บาทต่อไร่ การเลี้ยงปาลานิลร่วมกับสุกรมีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 29,483.58 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เฉลี่ยเท่ากับ 2,632.06 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 26,851.52 บาทต่อไร่ นอกจากนี้ พบว่า ต้นทุนทั้งหมดในการเลี้ยงปาลานิลร่วมกับสุกรเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 25,252.12 บาทต่อไร่ และเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 4,231.46 บาทต่อไร่ ส่วนรายได้และกำไรสุทธิจากการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรที่เลี้ยงปาลานิลร่วมกับสุกรจะสูงกว่าเกษตรกรที่เลี้ยงปาลานิลชนิดเดี่ยว คือ มีรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 41,905.82 และ 36,223.56 บาทต่อไร่ หรือมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 1,526.45 และ 1,344.33 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด เท่ากับ 16,653.70 และ 4,914.08 บาทต่อไร่ หรือ 10.91 และ 3.66 บาทต่อกิโลกรัม และมีรายได้เหนือต้นทุนผันแปร เท่ากับ 15,054.30 และ 4,512.31 บาทต่อไร่ หรือ 9.86 และ 3.36 บาทต่อกิโลกรัม และได้รับกำไรสุทธิเท่ากับ 12,422.34 และ 2,080.85 บาทต่อไร่ หรือ 8.14 และ 1.55 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติ T-test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต้นทุน รายได้ และกำไรสุทธิต่อไร่จากการเลี้ยงปาลานิลทั้ง 2 ลักษณะ พบว่า ต้นทุนและรายได้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กำไรสุทธิมีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตปาลานิลจำแนกตามลักษณะการเลี้ยง ในรูปแบบสมการ Cobb-Douglas พบว่า ค่าอาหารสำเร็จรูป เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตปาลานิล ในลักษณะการเลี้ยงปาลานิลชนิดเดี่ยว ส่วนการเลี้ยงปาลานิลร่วมกับสุกร ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตปาลานิล คือ อัตราการปล่อยปลา ค่าอาหารสำเร็จรูป และค่าอาหารสมทบ นอกจากนี้พบว่าทั้ง 2 ลักษณะการเลี้ยงเป็นการผลิตที่ระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตลดลง

ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงปาลานิลที่สำคัญ คือ ปัญหาอาหารสำเร็จรูปเลี้ยงปลา มีราคาสูง ปัญหาเกษตรกรขาดแคลนเงินทุน ปัญหารายได้จากผลผลิตต่ำ ปัญหาศัตรูปาลานิล เช่น งู ปลาหมอ ปลาดุก ปัญหาพันธุ์ปาลานิลถูกผสม และปัญหาน้ำเสียในการเลี้ยงปาลานิลร่วมกับสุกร ดังนั้นหน่วยงานรัฐควรมีการส่งเสริมและให้ความรู้ในการจัดการฟาร์มแก่เกษตรกรผู้เลี้ยง

The main objective of this research was to study the cost, income and factors affecting the quantity of *Oreochromis niloticus* raised in two production systems: raising only *Oreochromis niloticus* and raising *Oreochromis niloticus* together with swine, within one production cycle (2002-2003). The data used in this study was gathered by means of interview schedules from 99 samples of farmers raising *Oreochromis niloticus* and being members of Phan Fisheries Cooperative, Ltd. in Phan district, Chiangrai province. Thirty-four farmers raised only *Oreochromis niloticus* while the others raised *Oreochromis niloticus* together with swine. The collected data was then analyzed both quantitatively and qualitatively by mathematical and statistical means using a software packaged program for the social sciences (SPSS for Window).

For the analysis of cost and income from raising *Oreochromis niloticus* per rai in one production season (2002-2003) by the farmers who were members of the Phan Fisheries Cooperative, Ltd. (Chiangrai province), it was found that raising only *Oreochromis niloticus* had an average total cost of 34,152.71 baht/rai, average fixed cost of 2,431.46 baht/rai and average variable cost of 30,685.83 baht/rai. The total cost for raising *Oreochromis niloticus* was 31,319.48 baht/rai for cash cost and 2,833.23 baht/rai for non-cash cost. On the other hand, raising *Oreochromis niloticus* together with swine had an average total production cost of 29,483.58 baht/rai consisting of an average fixed cost of 2,632.06 baht/rai and an average variable cost of 26,851.52 baht/rai. Other results indicated that total cost for raising *Oreochromis niloticus* together with swine was 25,252.12 baht/rai for cash cost and 4,231.23 baht/rai for non-cash cost. The income and net profit of the farmers selling fish raised with swine was better than those obtained by farmers selling fish raised in monoculture i.e. total average incomes were 41,905.82 baht and 36,223.56 baht/rai or production yields of 1,526.45 and 1,344.33 kg/rai; net cash income 16,653.70 bath and 4,914.08 bath/rai or 10.91 and 3.66 baht/kg; income over variable cost 15,054.30 bath and 4,512.31 baht/rai or 9.86 and 3.36 baht/kg; and net profit 12,422.34 and 2,080.85 baht/rai or 8.14 and 1.55 baht/kg. When t-test ($P < 0.05$) was used to compare the average cost, income and net profit per rai from raising *Oreochromis niloticus* through both culture systems, the results showed there was no significant difference in the cost and income but net profits were significantly different, at 0.05.

Moreover, the results of the functional analysis of raising *Oreochromis niloticus* using the Cobb-Douglas Production Functional Analysis showed that commercial pellet feed was the main factor that affected the production quantity of *Oreochromis niloticus* in monoculture system. In the production of raising *Oreochromis niloticus* together with swine, the rate of fish stocking, cost of commercial pellet feed and cost of supplementary feed became the three main influencing factors. In addition, the results showed that both fish cultivation systems provided the decreasing return to scale.

The problems found were high cost of premixed feed, lack of initial capital by farmers, low market price of fish, presence of pests such as snakes, catfish, etc., hybrid fingerlings and waste water when *Oreochromis niloticus* was raised with swine. So, government agencies should disseminate knowledge of farm management to farmers.