ชื่อวิทยานิพนธ์ นิเวศวิทยาการกินอาหาร การเลือกกินอาหารและคุณค่าทางโภชนาการของอาหารปูแสมในพื้นที่ชายฝั่งของจังหวัดปัตตานี

ผู้เขียน นางสาวเยาวพา เพ็งสกุล

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประมง

ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของแหล่งอาศัย ฤดูกาล เพศ และขนาดปูที่มีต่อการกินอาหารของปูแสมสามชนิด ประกอบด้วย ปูแสมก้ามม่วง (*E. mederi*) ปูแสมก้ามขาว (*E. versicolor*) ปูแสมก้ามแดง (*E. singaporense*) ที่พบในแหล่งอาศัยธรรมชาติ ทดสอบการเลือกกินอาหารของปูแสมในสภาวะจำลองและประเมินคุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่ปูแสมเลือกกิน ทั้งนี้แบ่งประเด็นที่ศึกษาออกเป็นสามส่วน ด้วยกัน คือ ส่วนที่ 1 ศึกษาอิทธิพลของแหล่งอาศัย เพศ ขนาด และฤดูกาลที่มีต่อการกินอาหารของปูแสมสามชนิดในแหล่งอาศัยธรรมชาติ โดยเก็บตัวอย่างปูทั้งสามชนิดทุกเดือนตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2561 ถึง เดือน มิถุนายน 2562 จากบริเวณป่าชายเลน 4 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ของจังหวัดปัตตานี ประกอบด้วย ป่าชายเลนยะหริ่ง ป่าชายเลนบางเขา ป่าชายเลนแคนา และป่าชายเลนรูสะมิแล สุ่มตัวอย่างปูมาเก็บรักษาสภาพ ชั่งวัดขนาด ผ่าตัดกระเพาะอาหาร จำแนกชนิดและประเมินปริมาณอาหารที่พบในกระเพาะ ส่วนที่ 2 ศึกษาการเลือกกินอาหารของปูแสมในสภาวะจำลอง โดยนำปูแสมจากธรรมชาติมาทดลองในตู้กระจกในห้องปฏิบัติการควบคุมสภาวะแวดล้อมให้เหมือนกันทั้งหมด ใส่อาหารชนิดต่างๆ ให้ปูเลือกกิน ชั่งน้ำหนักอาหารก่อนและหลังจากให้ปูกิน ส่วนที่ 3 ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ โดยเลือกอาหารสี่ชนิดจากการทดลองส่วนที่ 2 นำไปวิเคราะห์หาคุณค่าทางโภชนาการของอาหารดังกล่าว ข้อมูลทั้งหมดนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษา พบว่า ปูแสมทั้งสามชนิดกินพืช ครัสเตเชียน ปลา สาหร่าย และหอยเป็นอาหารหลัก โดยในส่วนของปูก้ามม่วง พบว่า แหล่งอาศัยและเพศมีผลต่อค่าอาหารเต็มกระเพาะ ($P<0.05$) แหล่งอาศัยและฤดูกาลมีผลจำนวนชนิดของอาหารที่ปูกิน ($P<0.05$) ในปูก้ามขาว แหล่งอาศัยมีผลต่อค่าอาหารเต็มกระเพาะ ($P<0.05$) แหล่งอาศัย เพศ ขนาด และฤดูกาล มีผลต่อจำนวนชนิดของอาหาร ($P<0.05$) ในปูก้ามแดง แหล่งอาศัย และขนาดมีผลต่อค่าอาหารเต็มกระเพาะ ($P<0.05$) และแหล่งอาศัยมีผลต่อจำนวนชนิดของอาหาร ($P<0.05$) ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติ multivariate analysis ยืนยันว่าแหล่งอาศัย เพศ ขนาด และฤดูกาล มีผลต่อองค์ประกอบของโครงสร้างทางอาหารของปูแสม ผลการวิเคราะห์การทับซ้อนของอาหาร (diet overlap) พบว่า ปูก้ามขาว และปูก้ามแดง กินอาหารที่เหมือนกันอย่างยิ่ง ในขณะที่ปูม่วงกินอาหารที่แตกต่างจากปูแสมทั้งสองชนิด ผลการศึกษาการเลือกกินอาหารของปูแสมในสภาวะจำลอง พบว่า ปูก้ามม่วงเลือกกินใบ

แสมทะเลมากที่สุด ปูก้ามขาวเลือกกินใบโกงกางใบใหญ่มากที่สุดและปูก้ามแดงเลือกกินใบถั่วขาวมากที่สุด ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่ปูแสมเลือกกินพบว่า ใบแสมทะเลมีค่าโปรตีนสูงที่สุดร้อยละ 14.30 แต่มีไขมันน้อยที่สุดร้อยละ 2.81 ใบโกงกางใบเล็กและใบโกงกางใบใหญ่มีคาร์โบไฮเดตรสูงสุดร้อยละ 44.65 และ ร้อยละ 41.02 ตามลำดับ โดยที่ค่าเยื่อใยของใบไม้ทุกชนิดมีค่าใกล้เคียงกันร้อยละ 25.02 ถึง ร้อยละ 31.49 ดังนั้น ผลการศึกษาในครั้งนี้จะมีความสำคัญยิ่งสำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการบริหารจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรปูแสม การเพาะเลี้ยงปูแสม และการบริหารจัดการทรัพยากรป่าชายเลนที่เป็นแหล่งอาศัยของปูแสมในอนาคต

Prince of Songkla University
Pattani Campus

Thesis Title	Feeding Ecology, Food Selection and Food Nutritional Value of *Episesarma* spp. in Pattani Coastal Area
Author	Miss Yaowapa Pangsakun
Major Program	Fishery Science and Technology
Academic Year	2019

ABSTRACT

This research is aimed to investigate the influence of habitat, season, sex and size on food consumption of three species of sesarmid crabs; namely, *Episesarma mederi*, *E. versicolor* and *E. singaporense* in mangrove habitats, assess food selection by crabs in simulated condition, and estimate nutritional value of food selected by crabs. Three main parts of research were conducted. The first part was an investigation in natural habitat by collecting crab samples from four areas of mangrove forest in Pattani province, including Yaring, Bang Khao, Kana and Rusamilae mangrove forests, from July 2018 to June 2019. Samples were preserved and their weight and carapace width were measured, stomachs were cut open, and foods were classified and evaluated. The second part was conducted in simulated experimental condition by placing crab samples in glass cabinets with similar environmental condition and fed with various types of food. The foods were weighed both before and after feeding the crabs. The third part was the measurement of nutritional values of four main types of food selected from those preferred by crabs in the second part. All data were later on analyzed based on relevant statistics. Results were found from the first part that plant, crustaceans, fish, algae and shell were the main food items for all three species of crabs. For *E. mederi*, it was clear that habitat and sex significantly influenced fullness index ($P<0.05$) and habitat and season significantly influenced number of food items ($P<0.05$). For *E. versicolor*, habitat significantly affected fullness index ($P<0.05$) and habitat, sex size and season all are significant factors for number of food items ($P<0.05$). For *E. singaporense*, habitat and size had significant impacts on fullness index ($P<0.05$) and only habitat had significant influence on number of food items ($P<0.05$). Results from multivariate

Prince of Songkla University Pattani Campus

analysis indicated that habitat, sex, size and season affected diet composition of crabs. Moreover, diet overlap was found between *E. versicolor* and *E. singaporense*, indicating that these two species consumed similar food resources but *E. mederi* fed on slightly different composition of food. Results from the second part of experiment found the three species of crab selected different favorite food items which were the leafs of *Avicennia marina, Rhizophora mucronate* and *Bruguiera cylindrical* for *E. mederi*, *E. versicolor* and *E. singaporense,* respectively. The third part indicated that leafs of *A. marina* had the highest protein content 14.30% but least fat content 2.81%, while *Rhizophora apiculate* and *R.mucronate* had the highest carbohydrate content 44.65% and 41.02%, respectively. The fiber value for all leafs ranged from 25.02% to 31.49%. In addition, scientific information derived from this study clarifying what factors affected feeding practices of sesarmid crabs in natural habitats, how crabs selected their favorite foods in stimulated condition and what is the nutritional contents of food favored by these crabs. This fact is able to be used as basic knowledge for management of sesarmid crab resources, sesarmid crabs culture practices and management and conservation of mangrove plants where the crabs is inhabitant.

Prince of Songkla University Pattani Campus