

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายในการวิจัย เรื่อง การศึกษาและการวิเคราะห์คุณค่าอาหารของสาหร่าย ผมนาง กราซิลารีเรีย ฟิชเชอไร บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนในและตอนนอก เพื่อศึกษาด้าน สันฐานวิทยา และสภาพทางนิเวศวิทยาบางประการที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสาหร่าย ผมนาง บริเวณตำบลควนเนียง ตำบลเกาะข่อย ตำบลสทิงหม้อ และตำบลหัวเขา และเพื่อ เปรียบเทียบปริมาณของสารอาหารในสาหร่ายผมนาง กราซิลารีเรีย ฟิชเชอไร ที่ต่างนิเวศและ ต่างระยะเวลาระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม 2542 โดยเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์คุณค่า อาหารด้านไขมัน โปรตีน เส้นใย ความชื้น เถ้า วิตามินเอ ไอโอดีน และแป้ง ทดสอบและ วิเคราะห์โดย HPLC , ISE และ AOAC (1990) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสุ่ม โดยสมบูรณ์ (completely randomized design : CRD) เปรียบเทียบความแปรปรวนพหุคูณ (multiple comparision) และนำคุณค่าที่วิเคราะห์ได้จากแต่ละพื้นที่และช่วงระยะเวลามาหา ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติตามวิธีของเพียสัน (Pearson's correlation) ทำให้ได้ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (coefficient of correlation) ซึ่งนำมาแปลผลต่อไป

ผลการศึกษเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณค่าอาหารของสาหร่ายผมนาง กราซิลารีเรีย ฟิชเชอไร บริเวณตำบลควนเนียง ทะเลสาบสงขลาตอนใน ไม่มีสาหร่ายผมนางตลอดปี ส่วน บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก ทั้ง 3 ตำบล คือ ตำบลเกาะข่อย ตำบลสทิงหม้อ และตำบล หัวเขา จำแนกตามช่วงระยะเวลาตลอดปี ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณค่าอาหารเป็นรายคู่ในการทดสอบความแตกต่างของคุณค่าอาหาร จำแนกตามช่วงระยะเวลาตลอดปี ปรากฏผลดังนี้

ตำบลเกาะข่อยกับตำบลสทิงหม้อ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ของสารจำพวกโปรตีน และเส้นใย

ตำบลเกาะข่อยกับตำบลหัวเขา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ของ สารจำพวกโปรตีน และเส้นใย

ตำบลสทิงหม้อกับตำบลหัวเขา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ของ สารจำพวกโปรตีน เส้นใย และเถ้า

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคุณค่าอาหารกับสภาพแวดล้อม จำแนก ตามตำบล ปรากฏผลดังนี้

เลขทะเบียน	120675
วันที่	17 03 2545
เลขเรียกหนังสือ	599.9 ๔1๓๓ ก.๒

ปริมาณไขมันจะแปรผันตรงกับความเป็นกรด - เบสของน้ำ นั่นคือ เมื่อน้ำมีความเป็นกรด - เบสเพิ่มขึ้น ปริมาณไขมันจะเพิ่มขึ้นตาม

ปริมาณโปรตีนจะแปรผกผันกับความลึกของน้ำ นั่นคือ เมื่อน้ำมีความลึกมากขึ้น ปริมาณโปรตีนจะลดลง

ปริมาณเส้นใยจะแปรผันตรงกับความขุ่นของน้ำ แต่จะแปรผกผันกับความลึกของน้ำ นั่นคือ เมื่อน้ำขุ่นเพิ่มขึ้น ปริมาณเส้นใยก็เพิ่มมากขึ้น แต่จะลดลงเมื่อความลึกของน้ำเพิ่ม

ปริมาณความชื้นจะแปรผันตรงกับความขุ่นของน้ำ เมื่อน้ำมีความขุ่นสูง ปริมาณความชื้นภายในเซลล์จะเพิ่มขึ้นตาม

ปริมาณเถ้าจะแปรผกผันกับความเป็นกรด - เบสของน้ำ เมื่อน้ำมีความเป็นกรด - เบสลดลง ปริมาณเถ้าจะเพิ่มขึ้น

ปริมาณวิตามินเอจะแปรผันตรงกับความขุ่นของน้ำ เมื่อน้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้น ปริมาณวิตามินเอจะเพิ่มขึ้นตาม

ปริมาณไอโอดีนจะแปรผันตรงกับความโปร่งใสและความเค็ม เมื่อน้ำมีความโปร่งใสและความเค็มเพิ่มขึ้น ปริมาณของไอโอดีนจะเพิ่มขึ้นตาม

ปริมาณแป้ง ไม่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคุณค่าอาหารกับสภาพแวดล้อม จำแนกตาม ช่วงระยะเวลา ปรากฏผลดังนี้

ปริมาณเส้นใยจะแปรผันตรงกับความขุ่น แต่แปรผกผันกับความขุ่น ความโปร่งใส ความเค็ม และออกซิเจนละลายในน้ำ นั่นคือ เมื่อน้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้น ปริมาณเส้นใยจะเพิ่มขึ้นตาม ในขณะที่ความขุ่น ความโปร่งใส ความเค็ม และออกซิเจนละลายในน้ำลดลง

ปริมาณความชื้นจะแปรผันตรงกับความขุ่น ความโปร่งใส ความเค็ม และออกซิเจนละลายในน้ำ แต่แปรผกผันกับความขุ่น นั่นคือ เมื่อน้ำมีความขุ่นสูง ความโปร่งใส ความเค็ม และออกซิเจนละลายในน้ำเพิ่มขึ้น ปริมาณความชื้นในสาหร่ายจะเพิ่มขึ้นตาม แต่ความขุ่นของน้ำจะลดลง

ปริมาณเถ้าจะแปรผกผันกับความเป็นกรด - เบสของน้ำ นั่นคือ เมื่อน้ำมีความเป็นกรด - เบสเพิ่มขึ้น ปริมาณเถ้าจะลดลง

ปริมาณวิตามินเอจะแปรผันตรงกับความขุ่นของน้ำ นั่นคือ เมื่อน้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้น ปริมาณวิตามินเอจะเพิ่มขึ้นตาม

ปริมาณไอโอดีนจะแปรผันตรงกับความลึกของน้ำ นั่นคือ เมื่อน้ำมีระดับความลึกเพิ่มขึ้น ปริมาณของไอโอดีนจะเพิ่มขึ้นตาม

ส่วนปริมาณไขมัน โปรตีน และแป้ง ไม่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางสถิติที่ระดับ 0.05



Abstract

The objectives of this study were to analyse the morphology and some ecological conditions which affect the growth of *Gracilaria fisheri* in Tambon Khuan Niang, Tambon Ko Yo, Tambon Sathing Mo and Tambon Hua Khoa, and also to compare the nutrition values of *Gracilaria fisheri* in different ecological conditions and at different periods during January to December 1999. Samples of *Gracilaria fisheri* were collected and analysed for nutritional value (Fat & Oil, Protein, Fiber, Moisture, Ash, Vitamin A, Iodine and Starch) by means of HPLC, ISE and AOAC. Data from the analyses were studied through the application of completely randomized design : CRD and multiple comparison. Analysed values from various locations and periods were compared using Pearson's correlation technique, and interpretation resulting coefficients of correlation.

The results of the study showed that there were no *Gracilaria fisheri* at Tambon Khuan Niang, in the Inner part of Songkhla Lake, all the year round. The nutrition values of *Gracilaria fisheri* of Songkhla Lake at different periods were not significantly different (0.05).

The results of the comparison in pairs were as follows : at Tambon Ko Yo and Tambon Sathing Mo ; the protein and fiber were significantly different at 0.05; at Ko Yo and Hua Khoa ; the protein, fiber and moisture were significantly different at 0.05; and at Sathing Mo and Hua Khoa ; the fiber, moisture and ash were significantly different at 0.05.

The results of the study showed that the coefficients of correlation between nutritional values of *Gracilaria fisheri* and the environment of the inner and outer parts of Songkhla Lake, at various districts, were as follows : quantities of fat were proportional to the pH of Songkhla Lake water, the quantities of proteins were inversely proportional to the depth of Songkhla Lake; quantities of fiber were proportional to turbidity and inversely proportional to the depth of Songkhla Lake; moisture values in cells of *Gracilaria Fisheri* were proportional to the temperature of Songkhla Lake water; quantities of ash were inversely proportional to the pH of Songkhla Lake water; quantities of vitamin A were proportional to the nitrate concentration of Songkhla Lake water; quantities of iodine were

proportional to the transparency and salinity of Songkhla Lake water; the quantities of starch were uncorrelated at 99.95% confidence level.

The results of study using the coefficients of correlation between nutritional values of *Gracilaria fisheri* and the environment of the inner and outer part of Songkhla Lake, at various time periods were as follows : quantities of fiber were proportional to turbidity but inversely proportional to dissolved oxygen, temperature, transparency and salinity of Songkhla Lake water.

Moisture values in cells of *Gracilaria fisheri* were proportional to dissolved oxygen, temperature, transparency and salinity of Songkhla Lake and inversely proportional to turbidity.

Quantities of ash were inversely proportional to pH of Songkhla Lake water; quantities of vitamin A were proportional to the nitrate concentration of Songkhla Lake water; quantities of iodine were proportional to the depth of Songkhla Lake.

Finally quantities of fat, proteins and starch were uncorrelated at the confidence level.

