

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายในการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์คุณค่าอาหารของสาหร่ายพมนางกราชิตาเรีย ฟิชเชอไร (*Gracilaria fisheri*) บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอกเพื่อศึกษาด้านสัณฐานวิทยา (Morphology) และสภาพทางนิเวศวิทยา (Ecology) บางประการที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสาหร่ายพมนาง กราชิตาเรีย ฟิชเชอไร บริเวณตำบลเกาะยอ อำเภอเมืองตำบลสทิงหม้อ อำเภอสิงหนคร และตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และเพื่อเปรียบเทียบปริมาณสารอาหารในสาหร่ายพมนาง กราชิตาเรีย ฟิชเชอไร ในฤดูฝนและฤดูร้อนระหว่างเดือนกันยายน 2540 ถึงเดือนสิงหาคม 2541 โดยเก็บตัวอย่างจากจุดเก็บ 13 หมู่บ้าน จำนวน 3 ตำบล บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก มาตรวจวัด ขนาด ความกว้าง ความยาว การแตกแขนง (สาขา) ของทลัสต์ และ โฮลด์ฟาสต์ (Hold fast) ที่ทำหน้าที่แทนรากด้วยกล้องจุลทรรศน์

ผลการศึกษาด้านสภาพนิเวศวิทยาโดยวิเคราะห์น้ำทะเล ณ จุดเก็บสาหร่ายพมนางกราชิตาเรีย ฟิชเชอไร ในช่วงฤดูฝนน้ำลึกเฉลี่ย 0.88 เมตร ฤดูร้อน เฉลี่ย 0.71 เมตร อุณหภูมิของน้ำในฤดูฝนเฉลี่ย 30.58 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนเฉลี่ย 31.37 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของน้ำฤดูฝนเฉลี่ย 7.26 ฤดูร้อนเฉลี่ย 8.46 ความขุ่นใสของน้ำ (NTU) ฤดูฝนเฉลี่ย 66.50 NTU ฤดูร้อนเฉลี่ย 13.36 NTU ความโปร่งแสงของน้ำ ฤดูฝนเฉลี่ย 1.16 เมตร ฤดูร้อนเฉลี่ย 0.34 เมตร ความเค็มของน้ำ ฤดูฝนเฉลี่ย 17.53 ส่วนในพัน ฤดูร้อนเฉลี่ย 34.06 ส่วนในพัน ออกซิเจนละลายน้ำ ฤดูฝนเฉลี่ย 5.69 มิลลิกรัม ฤดูร้อนเฉลี่ย 4.21 มิลลิกรัม

ผลการศึกษาโครงสร้างของสาหร่ายพมนาง กราชิตาเรีย ฟิชเชอไร ของตำบลเกาะยอ วัดความยาวทลัสต์เฉลี่ย 18.29 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางวัดได้เฉลี่ย 1.43 มิลลิเมตร การแตกแขนง (สาขา) เฉลี่ย 77 สาขา โฮลด์ฟาสต์วัดความยาวได้ 0.9 เซนติเมตร ทลัสต์มีสีเขียวเข้ม สีม่วงแดงเข้ม และสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ตำบลสทิงหม้อ ทลัสต์วัดความยาวได้โดยเฉลี่ย 22.75 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางวัดได้ 1.42 มิลลิเมตร การแตกแขนง (สาขา) นับได้ 80 สาขา โฮลด์ฟาสต์วัดได้ยาว 1.08 เซนติเมตร ทลัสต์มีสีเขียวเข้ม (คล้ำ) ตำบลหัวเขา วัดความยาวทลัสต์ได้โดยเฉลี่ย 22.70 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางวัดได้

11.18 มิลลิเมตร การแตกแขนง (สาขา) นับได้ 66 สาขา ความยาวโหนดฟาสท์โดยเฉลี่ย 2.75 เซ็นติเมตร ทัลลัสมีสีม่วงแดง เขียวซีม้าเข้ม

ผลการเปรียบเทียบปริมาณสารอาหารสำหรับพมนาง กราชิตาเรีย พืชเชื้อไร ทั้ง 3 ตำบลบริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอกปรากฏผลดังนี้

ไขมัน ในฤดูฝนและฤดูร้อนตำบลหัวเขาที่มีปริมาณไขมัน (0.030% และ 0.018%) มากกว่าตำบลเกาะยอ (0.025% และ 0.016%)และตำบลสทิงหม้อ (0.028% และ 0.016%)

โปรตีน ในฤดูฝนและฤดูร้อน ตำบลเกาะยอมีปริมาณโปรตีน (2.64% และ 0.45%) มากกว่า ตำบลสทิงหม้อ (1.67% และ 0.43%) และตำบลหัวเขา (1.29% และ 0.43%)

เส้นใย ในฤดูฝน ตำบลสทิงหม้อมีปริมาณเส้นใย (7.17% มากกว่า ตำบลหัวเขา (4.52%) และตำบลเกาะยอ (4.21%) ส่วนในฤดูร้อน ตำบลเกาะยอ มีปริมาณเส้นใย (4.33%) มากกว่าตำบลสทิงหม้อ (4.22%)และตำบลหัวเขา (3.48%)

ความชื้น ในฤดูฝน ตำบลหัวเขามีปริมาณความชื้น (85.65%) มากกว่าตำบลเกาะยอ (78.09%) และตำบลสทิงหม้อ 77.1%) ส่วนในฤดูร้อน ตำบลสทิงหม้อมีปริมาณความชื้น (88.65%) มากกว่าตำบลเกาะยอ (88.22%) และตำบลหัวเขา (80.81%)

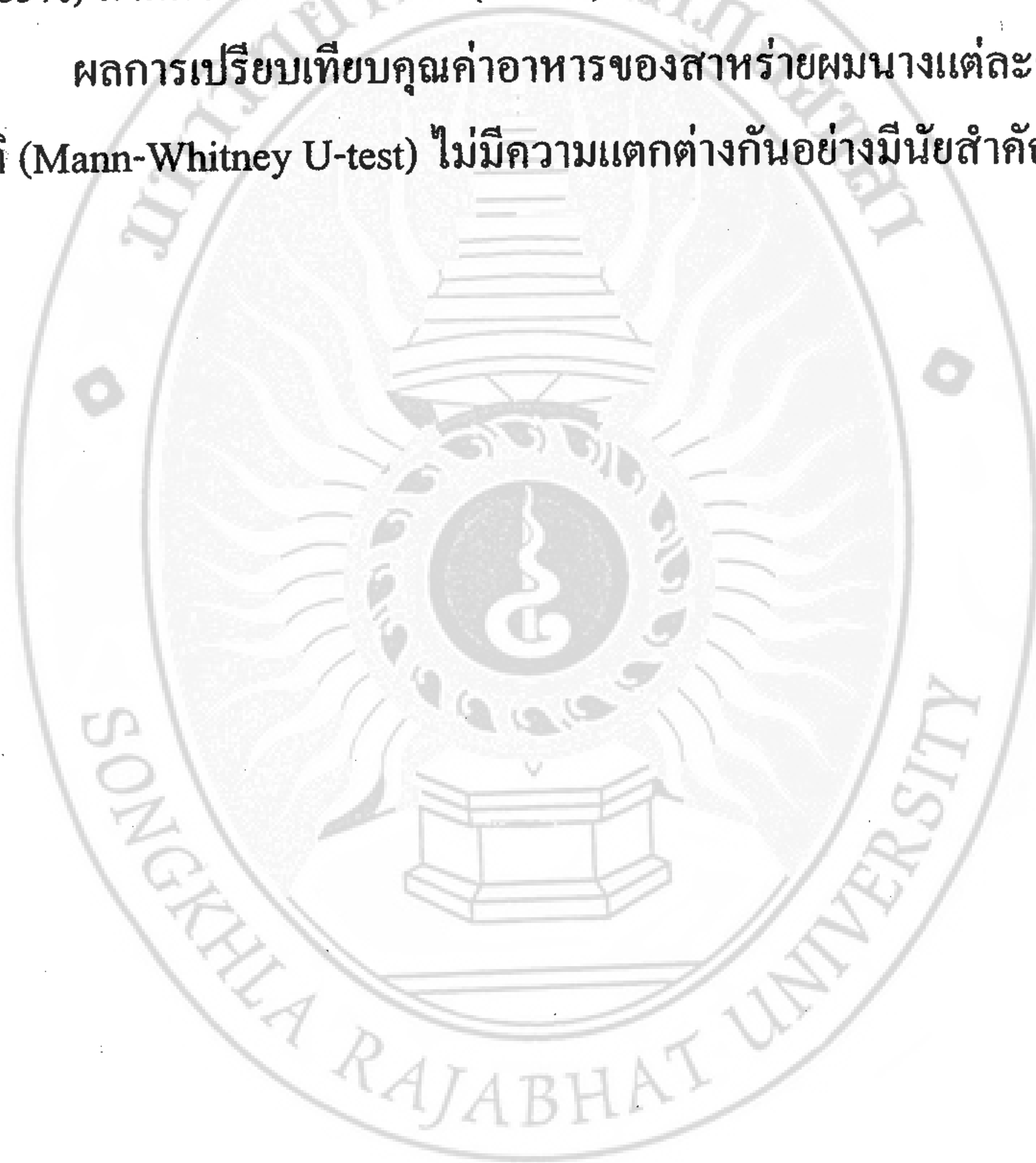
เถ้า ในฤดูฝนตำบลสทิงหม้อมีปริมาณเถ้า (87.75%) มากกว่าตำบลเกาะยอ (83.44%) และตำบลหัวเขา (76.75%)ส่วนในฤดูร้อน ตำบลเกาะยอมีปริมาณเถ้า (84.11%) มากกว่า ตำบลหัวเขา (81.24%) และตำบลสทิงหม้อ (81.11%)

วิตามินเอ ในฤดูฝนตำบลสทิงหม้อมีปริมาณวิตามินเอ (340.86 ใยู) มากกว่า ตำบลเกาะยอ (99.78 ใยู) และตำบลหัวเขา (20.07 ใยู) ส่วนในฤดูร้อน ตำบลเกาะยอมีปริมาณวิตามินเอ (87.78 ใยู) มากกว่า ตำบลสทิงหม้อ (72.33 ใยู) และตำบลหัวเขา (60.86 ใยู)

ไอโอดีน ในฤดูฝนตำบลสทิงหม้อมีปริมาณไอโอดีน (154 มิลลิกรัม) มากกว่าตำบลเกาะยอ (75.4 มิลลิกรัม) และตำบลหัวเขา (20.5 มิลลิกรัม) ส่วนในฤดูร้อน ตำบลหัวเขามีปริมาณไอโอดีน (194 มิลลิกรัม) มากกว่าตำบลสทิงหม้อ (81.7 มิลลิกรัม) และตำบลเกาะยอ (17.1 มิลลิกรัม)

แป้ง ในฤดูฝนตำบลหัวเขามีปริมาณแป้ง (30.69%) มากกว่าตำบลเกาะยอ (17.05%) และตำบลสทิงหม้อ (14.26%) ส่วนในฤดูร้อน ตำบลสทิงหม้อ มีปริมาณแป้ง (22.85%) มากกว่าตำบลเกาะยอ (22.1%) และตำบลหัวเขา (17.47%)

ผลการเปรียบเทียบคุณค่าอาหารของสาหร่ายผมนางแต่ละฤดูกาลทั้ง 3 ตำบลทางสถิติ (Mann-Whitney U-test) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 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 Ko Yo, Tambon Sathing Mo and Tambon Hua Khoa and also to compare the nutrition values of Gracilaria fisheri found in the rainy season and the hot season from September 1997 to August 1998.

Samples were collected from 13 sampling sites in 3 Tambon and observe by a microscope to measure and classify of Gracilaria fisheri, the thallus and holdfast.

The results of the environmental quality study were as follows : in the rainy season the depth of water averages 0.88 m. and in the hot season the depth averages 0.71 m. The average water temperature in the rainy season is 30.58 °C and in the hot season is 31.37 °C . The pH value of water in the rainy season averages 7.26 and in the hot season 8.46. The light intensity of water in the rainy season averages 66.50 NTU and in the hot season 13.36 NTU. The water transparency in the rainy season averages 1.16 m. and in the hot season 0.34 m. The salinity of water in the rainy season averages 17.53 ppt. And in the hot season 34.06 ppt. The dissolved oxygen averages 5.69 mg. In the rainy season and 4.21 mg. In the hot season.

The results of the study of the structure of Gracilaria fisheri at Tambon Ko Yo were as follows : the average length of the thallus is 18.29 cm. ; its average diameter is 1.43 cm. ; there are about 77 branches ; the average long of the holdfast is 0.90 cm ; its colors are yellow green, dark purple and dark brown.

The results of the study of the structure of Gracilaria fisheri at Tambon Sathing Mo were as follows : the average length of the thallus is 22.75 cm ; its average diameter is 1.42 cm. ; there are about 80 branches ; the average length of the holdfast is 1.08 cm. ; its colors are dark yellowish green.

The results of the study of the structure of Gracilaria fisheri at Tambon Hua Khao were as follows : the average length of the thallus is 22.7 cm. ; the average diameter is

11.18 cm. ; there are about 66.67 branches ; the average length of the holdfast 2.75 cm. ; its colors are red purple and dark yellowish green.

The comparative study results of nutritional values of Gracilaria fisheri in 3 different Tambon are as follows :

Fat & Oil

During the rainy season and the hot season there is more fat and oil in Gracilaria fisheri at Tambon Hua Khao (0.03% and 0.018%) than at Tambon Ko Yo (0.025% and 0.016%) and Tambon Sathing Mo (0.028% and 0.016%)

Protein

During the rainy season and the hot season there is more protein in Gracilaria fisheri at Tambon Ko Yo (2.64% and 0.45%) than at Tambon Sathing Mo (1.67% and 0.43%) and Tambon Hua Khao (1.29% and 0.43%)

Fiber

In the rainy season there is more fiber in Gracilaria fisheri at Tambon Sathing Mo (7.17%) than at Tambon Hua Khao (4.52%) and Tambon Ko Yo (4.21%) ; whereas, in the hot season there is more fiber in Gracilaria fisheri at Tambon Ko Yo (4.33%) than at Tambon Sathing Mo (4.22%) and Tambon Hua Khao (3.48%)

Moisture

In the rainy season the moisture in Gracilaria fisheri at Tambon Hua Khao (85.65%) is higher than at Tambon Ko Yo (78.09%) and Tambon Sathing Mo (77.1%) ; whereas, in the hot season the moisture in Gracilaria fisheri at Tambon Sathing Mo (88.65%) is higher than at Tambon Ko Yo (88.22%) and Tambon Hua Khao (80.81%)

Ash

In the rainy season there is more ash in Gracilaria fisheri at Tambon Sathing Mo (87.70%) than at Tambon Ko Yo (83.44%) and Tambon Hua Khao (76.75%) ; wherease in the hot season there is more ash in Gracilaria fisheri at Tambon Ko Yo (84.11%) than at Tambon Hua Khao (81.24%) and Tambon Sathing Mo (81.11%)

Vitamin A

In the rainy season there is more Vitamin A in Gracilaria fisheri at Tambon Sathing Mo (340.86 IU) than at Tambon Ko Yo (99.78 IU) and Tambon Hua Khao (20.07 IU); whereas, in the hot season there is more Vitamin A in Gracilaria fisheri at Tambon Ko Yo (87.78 IU) than at Tambon Sathing Mo (72.33 IU) and Tambon Hua Khao (60.68 IU)

Iodine

In the rainy season there is more Iodine in Gracilaria fisheri at Tambon Sathing Mo (154 mg.) than at Tambon Ko Yo (75.4 mg.) and Tambon Hua Khao (20.5 mg.) ; wherease, in the hot season there is more Iodine in Gracilaria fisheri at Tambon Hua Khao (194 mg.) than at Tambon Sathing Mo (81.7 mg.) and Tambon Ko Yo (17.1 mg.)

Starch

In the rainy season there is more starch in Gracilaria fisheri at Tambon Hua Khao (30.69%) than at Tambon Ko Yo (17.05%) and Tambon Sathing Mo (14.26%) ; whereas , in the hot season there is more starch in Gracilaria fisheri at Tambon Sathing Mo (22.85%) than at Tambon Ko Yo (22.1%) and Tambon Hua Khao (17.44%)

The comparative study results of nutritional values of Gracilaria fisheri by season were not sigificant among group $P>0.05$ (Mann-Whithey U-test)