

## بررسی صفات ریخت سنجی و شمارشی لای ماهی *Tinca tinca* تالاب انزلی

نویسندگان: بابک تیزکار<sup>۱</sup>؛ یعقوبعلی زحمتکش<sup>۲</sup>؛ کیوان عباسی<sup>۳</sup>؛ افشار ذوقی شلمانی<sup>۴</sup>

۴،۱، اعضای هیأت علمی مرکز آموزش عالی علوم و صنایع شیلاتی میرزا کوچک خان

۳،۲، پژوهشگرده آبی پروری آبهای داخلی، بندر انزلی، صندوق پستی ۶۶

آدرس: رشت - صندوق پستی ۳۸۳۶-۴۱۶۳۵ btizkar@yahoo.com

### چکیده

تعداد ۸۹ نمونه لای ماهی (*Tinca tinca*) بالغ ۴ تا ۳ ساله طی شش ماه از بهمن ۱۳۸۵ تا تیرماه ۱۳۸۶ از تالاب انزلی صید و جهت مطالعه صفات ریخت سنجی و شمارش مورد مطالعه قرار گرفت در این پروژه تعداد ۴۴ صفت ریخت سنجی و ۱۰ صفت شمارش به تفکیک جنس نر و ماده بررسی قرار گرفت.

نتایج نشان داده است که در بین صفات ریخت سنجی ارتفاع باله پشتی، طول باله سینه ای، طول باله شکمی، ارتفاع باله مخرجی، طول باله مخرجی، طول باله دمى بالا، طول باله دمى پایین و طول جمجمه، طول پیش دمى - پس مخرجی، طول مستقیم باله دمى و در بین صفات شمارش تعداد زیرکمان آبخشی ماهیان نر و ماده مورد بررسی اختلاف معنی داری به لحاظ آماری وجود ندارد. ( $P < 0/05$ ).

نتایج نشان داده است که بیشترین فراوانی طول استاندارد ماهیان نر با ۲۸/۹ درصد معادل ۱۲۲ تا ۱۳۷ میلی متری بیشترین فراوانی طول استاندارد برای ماهیان ماده با ۳۳/۳ درصد ۱۹۷ تا ۲۱۲ میلی متر بوده است آنالیز واریانس اختلاف معنی داری را بین ماهیان ماده و نر به لحاظ طول استاندارد نشان نمی دهد ( $p > 0/05$ ).

همچنین نتایج حاصله از بررسی وزن شکم پر ماهیان سه تا چهار ساله نر و ماده نشان داده است که بیشترین فراوانی وزنی برای ماهیان نر ۲۸/۹ درصد و معادل ۴۰ تا ۷۸ گرم و برای ماهیان ماده ۳۱/۴ درصد و معادل ۷۸ تا ۱۱۶ گرم بوده است آزمون آنالیز واریانس نشان داده است که اختلاف معنی داری به لحاظ متوسط وزنی ماهیان نر و ماده وجود ندارد. نتایج نشان داده است که بین وزن ( $W$ ) و طول چنگالی ( $FL$ ) کل ماهیان مورد بررسی ( $n=89$ ) معادله رگرسیون  $B$  بدست آمده در ماهیان نر و ماده به ترتیب  $۳/۰۶۳$  و  $۲/۹۹۱$  حاکی از عدم تفاوت معنی دار آنها با مقدار  $b$  استاندارد بوده و نشان دهنده رشد ایزومتریک ماهیان مورد بررسی است.

این بررسی نشان میدهد که لای ماهی تالاب انزلی به لحاظ مشخصات ریخت سنجی و شمارشی اختلاف قابل توجهی با مطالعات قبلی (عبدلی ۱۳۷۸ و Berg ۱۹۴۹) نداشته است و اختلافات کمی بین ماهیان نر و ماده به لحاظ صفات ریخت سنجی و شمارشی دیده می شود.

**کلمات کلیدی:** لای ماهی، *Tinca Tinca*، تالاب انزلی، دریای خزر، ریخت سنجی، صفات شمارشی



**The study of morphometric and meristic features of Tench (*Tinca tinca*)  
In Anzali lagoon**

**btizkar@yahoo.com**

Tizkar B<sup>(1)</sup>.Zahmatkesh Y<sup>(2)</sup>.Abbasi K<sup>(3)</sup>.Zoghi Shalmani A<sup>(4)</sup>

1,4- Mirza koochak khan Hogher Fisheries Education centre

2,3-National Inland Water Aquaculture

**Abstract:**

A total number of 89 pieces of mature *Tinca tinca* with average age of 3-4 years were examined for a period of six months, during January- June 2006. The fish caught from Anzali lagoon were examined in terms of morphological characteristics and included 44 distinct morphometric and 10 meristic features separately analyzed in both male and female fish.

The results of examinations on morphometric and meristic features of dorsal fin height, pectoral fin length, ventral fin length anal fin height, anal fin length, upper caudal fin length, lower caudal fin length, skull length, pre caudal length, post caudal fin length, direct caudal fin length, as well as gill rakers below the first branch in male and female aged 3-4 year showed meaningful difference ( $P < 0.05$ ). The results also revealed the highest standard length in male at 28.97 ranging from 122-137 mm and the most frequent standard length for female fish was 33.3% mainly from 197 to 212 mm in length. ( $P > 0.05$ ). Meanwhile, the results obtained out of examining the full body weight of male Tench aged 3-4 years showed that the most frequent weight range for male fish was

40 – 78<sub>gr</sub> comprising 28.9% of the total number of the fish. The figures for female fish were 78-116<sub>gr</sub> and 31.4% respectively

The results of ANOVA indicated no meaningful difference in terms of average body weight of male and female fish. It was also shown that the regression line concerning body weight and fork length in all of the examined fish (No 89) was  $W = 0.0000155 FL^{3.032}$ . In addition, the weight/ length correlation was  $R^2 = 91.781$ . The B values obtained in both male and female fish were 3.063 and 2.991 respectively suggesting the lack of any meaningful difference from that of standard B value. This was also indicative of the isometric growth of the examined fish. The results also showed that there appeared no significant difference among Anzali lagoon in terms of

morphometric features with those of earlier studies (Abdulle, 1999 and Berg1949) and there was little disparity among male and female fish in terms of morphometric and meriestic feature.

**Key words:** *Tinca tinca*, Anzali lagoon, Caspian sea, morphology, meriestic.