

صلى الله عليه وسلم



دانشگاه هرمزگان

پردیس قشم دانشگاه هرمزگان

گروه شیلات

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد رشته شیلات- گرایش بوم شناسی آبزیان شیلاتی

عنوان پایان نامه:

بررسی برخی خصوصیات زیست شناسی تولید مثل ماهی شانک زرد باله *Acanthopagrus latus* در خلیج

فارس

(آبهای ساحلی استان هرمزگان)

استاد راهنما:

دکتر ایمان سوری نژاد

اساتید مشاور:

دکتر احسان کامرانی

مهندس مهدی شجاعی قدرتی

نگارش:

شهلا نیکخواه خواجه عطایی

اسفند ۹۱

چکیده

برخی خصوصیات زیست شناسی تولید مثل ماهی شانک زرد باله در آبهای ساحلی استان هرمزگان طی یک دوره یکساله از مهر ماه ۹۰ تا شهریور ۹۱ با نمونه برداری ماهانه ۳۰ عدد ماهی بررسی شد. کوچکترین و بزرگترین نمونه ماهی به ترتیب دارای ۱۱/۴ و ۳۶/۸ سانتی متر طول چنگالی و ۴۳/۷۳ و ۱۲۱۹ گرم وزن کل بودند. نتایج توزیع فراوانی طولی نشان داد که اکثر نمونه ها در محدوده طولی ۲۲ تا ۳۳ سانتی متر قرار گرفته اند. رابطه طول چنگالی و وزن کل ماهی به صورت $W = 0.0481 FL^{2.7959}$ محاسبه شد که نشان دهنده رشد ایزومتریک ماهی شانک زرد باله است. بالاترین درصد فراوانی مرحله ۴ رسیدگی گنادها در ماههای اسفند و فروردین و بالاترین میزان شاخص گنادی مربوط به فروردین با مقدار ۷/۴۸ و کمترین میزان آن مربوط به مرداد با مقدار ۰/۲۸ بود. روند تغییرات شاخص گنادی نشان داد که زمان تخم ریزی این گونه از بهمن ماه شروع و تا اواخر فروردین ادامه دارد و زمان اوج تخم ریزی آن در فروردین ماه و مکانیسم تخم ریزی به صورت Batch spawning است. میزان شاخص هیپاتوسوماتیک از دی ماه روند افزایشی محسوسی را نشان داده و در اسفند و فروردین ماه به بالاترین مقدار خود رسید. با توجه به تغییر ساختار گناد این گونه ماهی از نر به ماده، دو جنسی بودن این گونه از نوع پیش نر تایید گردید. بیشترین تعداد ماهیان مرحله بینابینی و یا در حال تغییر جنسیت در سواحل استان هرمزگان پس از دوره تخم ریزی و در اواخر فروردین مشاهده شد. نسبت جنسی کل ماده به نر ۲/۷ محاسبه گردید که اختلاف معنی داری را بین تعداد ماده ها و نرها نشان می دهد ($P < 0.05$). طول در اولین بلوغ جنسی ۲۴/۳۱ سانتی متر بر اساس طول چنگالی و بیشینه و کمینه همآوری مطلق به ترتیب ۲۵۳۰۷۸۰ و ۱۴۳۱۵۲۰ تخمک و بیشینه و کمینه همآوری نسبی نیز به ترتیب ۳۷۷۸ و ۲۳۷۳ تخمک محاسبه شد.

کلمات کلیدی: شاخص های تولید مثلی، نسبت جنسی، شاخص گنادی، رشد، خلیج فارس، شانک زرد

Acanthopagrus latu باله

فهرست منابع

| <u>صفحه</u> | <u>عنوان</u> |
|-------------|--|
| ۱..... | فصل اول : مقدمه و کلیات |
| ۲..... | ۱-۱- مقدمه |
| ۵..... | ۲-۱- کلیات |
| ۷..... | ۱-۲-۱- مروری بر خانواده شانک ماهیان (sparidae) و ویژگی های ریخت شناسی آنها |
| ۹..... | ۲-۲-۱- رده بندی و پراکنش ماهی شانک زرد باله (<i>Acanthopagrus latus</i>) |
| ۱۱..... | ۳-۲-۱- گونه های شانک زرد باله موجود در ایران |
| ۱۳..... | ۴-۲-۱- کلیاتی راجع به زیست شناسی تولید مثل ماهیان |
| ۱۴..... | فصل دوم: مروری بر مطالعات انجام شده |
| ۱۵..... | ۱-۲- مروری بر مطالعات انجام شده |
| ۱۷..... | فصل سوم: مواد و روش ها |
| ۱۸..... | ۳- مواد و روش ها |
| ۱۸..... | ۳-۱- منطقه مورد مطالعه |
| ۱۹..... | ۳-۲- نمونه برداری |
| ۲۰..... | ۳-۳- مراحل آزمایشگاهی |
| ۲۰..... | ۳-۳-۱- عملیات زیست سنجی |
| ۲۰..... | ۳-۳-۲- تعیین جنسیت |

- ۳-۳-۳- تعیین ماکروسکوپی مراحل تکامل گنادی و فراوانی مراحل باروری ۲۱
- ۳-۳-۴- توصیف میکروسکوپی مراحل تکامل گنادی ۲۲
- ۳-۳-۵- تعیین هم آوری مطلق و نسبی (Fecundity) ۲۲
- ۳-۳-۶- تعیین شاخص گنادی (Gonadosomatic Index) ۲۴
- ۳-۳-۷- تعیین شاخص کبدی (Hepatosomatic Index) ۲۵
- ۳-۳-۸- تعیین نسبت جنسی ۲۵
- ۳-۳-۹- تعیین طول در اولین بلوغ جنسی (LM50) ۲۵
- ۳-۳-۱۰- رابطه طول و وزن و تعیین نوع رشد ۲۶
- ۳-۴- روش کار بافت شناسی جهت مطالعات میکروسکوپی گنادها ۲۷
- ۱- آبگیری ۲۷
- ۲- شفاف سازی ۲۸
- ۳- پارافینه کردن ۲۸
- ۴- قالب گیری ۲۹
- ۵- برش برداری ۲۹
- ۶- چسباندن برشها بر روی لام ۳۰
- ۷- رنگ آمیزی ۳۱
- ۳-۵- روشهای آماری مورد استفاده ۳۴
- ۳۵- فصل چهارم: نتایج ۳۵
- ۴- نتایج ۳۶
- ۴-۱- زیست سنجی ۳۶

- ۳۷..... ۴-۱-۱- فراوانی طولی
- ۳۷..... ۴-۱-۲- توزیع فراوانی طولی
- ۳۸..... ۴-۲- رابطه طول چنگالی و وزن کل
- ۳۹..... ۴-۳- رابطه طول کل (T.L) و ارتفاع (B.H)
- ۴۰..... ۴-۴- تعیین نسبت جنسی
- ۴۱..... ۴-۵- بررسی مراحل تکامل غدد جنسی
- ۴۲..... ۴-۶- میزان هم آوری مطلق و نسبی
- ۴۴..... ۴-۷- شاخص گنادوستوماتیک و هیاتوسوماتیک
- ۴۶..... ۴-۸- طول در اولین بلوغ جنسی
- ۴۶..... ۴-۹- مطالعه میکروسکوپی مراحل تکامل گنادی
- ۴۷..... ۴-۹-۱- مرحله یک رسیدگی جنسی (نابالغ)
- ۴۸..... ۴-۹-۲- مرحله دو رسیدگی جنسی
- ۴۸..... ۴-۹-۳- مرحله سه رسیدگی جنسی (بالغ رسیده)
- ۴۹..... ۴-۹-۴- مرحله چهار رسیدگی جنسی (آماده تخم ریزی)
- ۵۰..... ۴-۹-۵- مرحله پنجم رسیدگی جنسی
- ۵۲..... فصل پنجم : بحث و نتیجه گیری
- ۶۵..... منابع
- ۷۱..... چکیده انگلیسی

فهرست جداول

| <u>عنوان</u> | <u>صفحه</u> |
|--|-------------|
| جدول ۱-۳ تغییرات دما، شوری و اکسیژن محلول | ۱۸..... |
| جدول ۲-۳ کلید ۵ مرحله ای تکامل گنادی در مراحل مختلف جنسی ماهی شانک زرد باله... ۲۱ | ۲۱..... |
| جدول ۳-۳ مراحل آبگیری بافت برای مطالعات بافت شناسی | ۲۷..... |
| جدول ۳-۴ روش رنگ آمیزی هماتوکسیلین - ائوزین با فهرست زمانبندی | ۳۴..... |
| جدول ۱-۴ میانگین طول کل-طول استاندارد-طول چنگالی و ارتفاع بدن و وزن کل | ۳۶..... |
| جدول ۲-۴ نسبت جنسی ماده به نر در ماهی شانک زرد باله در طول دوره نمونه گیری..... ۴۱ | ۴۱..... |
| جدول ۳-۴ زیست سنجی و هم آوری مطلق و نسبی چهارده نمونه ماهی شانک زرد باله ... ۴۳ | ۴۳..... |
| جدول ۱-۵ مقایسه مقادیر a و b محاسبه شده در تحقیق حاضر با سایر تحقیقات | ۶۲..... |

فهرست نمودارها

| <u>عنوان</u> | <u>صفحه</u> |
|---|-------------|
| نمودار ۱-۴ میانگین طولی ماهیان شانک زرد باله صید شده در سال ۹۰-۹۱..... | ۳۷ |
| نمودار ۲-۴ توزیع فراوانی طولی ماهیان شانک زرد باله در طول یک سال نمونه برداری | ۳۸ |
| نمودار ۳-۴ رابطه توانی طول چنگالی و وزن بدن ماهی شانک زرد باله | ۳۹ |
| نمودار ۴-۴ رابطه لگاریتمی طول چنگالی و وزن بدن ماهی شانک زرد باله | ۳۹ |
| نمودار ۵-۴ رابطه طول کل و ارتفاع بدن ماهی شانک زرد باله | ۴۱ |
| نمودار ۶-۴ فراوانی نسبت جنسی ماده و نر و بینابینی ماهی شانک زرد باله | ۴۱ |
| نمودار ۷-۴ درصد فراوانی مراحل رسیدگی جنسی ماهی شانک زرد باله در سال ۹۰-۹۱..... | ۴۲ |
| نمودار ۸-۴ رابطه هم آوری مطلق و طول کل در ماهی شانک زرد باله | ۴۳ |
| نمودار ۹-۴ رابطه هم آوری مطلق و وزن کل در ماهی شانک زرد باله | ۴۴ |
| نمودار ۱۰-۴ روند تغییرات ماهیانه شاخص گنادی در ماهی شانک زرد باله | ۴۵ |
| نمودار ۱۱-۴ روند تغییرات ماهیانه شاخص کبدی در ماهی شانک زرد باله | ۴۵ |
| نمودار ۱۲-۴ طول ماهی شانک زرد باله در اولین بلوغ جنسی | ۴۶ |

فهرست اشکال

| <u>عنوان</u> | <u>صفحه</u> |
|--|-------------|
| شکل ۱-۱ ماهی شانک زرد باله (<i>Acanthopagrus latus</i>) | ۱۰ |
| شکل ۲-۱ پراکنش ماهی شانک زرد باله در اقیانوس جهانی | ۱۰ |
| شکل ۱-۳ منطقه مورد مطالعه و نمونه برداری ماهی شانک زرد باله در خلیج فارس | ۱۹ |
| شکل ۲-۳ مراحل شمارش تعداد تخمک ها هم آوری ماهی شانک زرد باله | ۲۴ |
| شکل ۳-۳ قالب گیری نمونه با پارافین جامد | ۳۰ |
| شکل ۴-۳ نمونه تخمدان آماده برش | ۳۰ |
| شکل ۵-۳ برش گیری بافت با میکروتوم | ۳۰ |
| شکل ۶-۳ نوارهای آماده پس از قرار گرفتن روی لام آماده رنگ آمیزی | ۳۱ |
| شکل ۷-۳ ست کامل رنگ آمیزی بافت در روش هماتوکسیلین - ائوزین | ۳۲ |
| شکل ۸-۳ لامهای بافت شناسی تخمدان برای مطالعات میکروسکوپی | ۳۴ |
| شکل ۱-۴ برش بافتی تخمدان مرحله یک ماهی شانک زرد باله | ۴۷ |
| شکل ۲-۴ برش بافتی تخمدان مرحله یک ماهی شانک زرد باله | ۴۷ |
| شکل ۳-۴ برش بافتی تخمدان مرحله دو ماهی شانک زرد باله | ۴۸ |
| شکل ۴-۴ برش بافتی تخمدان مرحله سه ماهی شانک زرد باله | ۴۹ |
| شکل ۵-۴ برش بافتی تخمدان مرحله چهار ماهی شانک زرد باله | ۴۹ |
| شکل ۶-۴ برش بافتی از بیضه در ماهی شانک زرد باله | ۵۰ |
| شکل ۷-۴ برش بافتی از مرحله بینابینی در ماهی شانک زرد باله | ۵۱ |

شکل ۴-۸ برش بافتی از مرحله بینابینی در ماهی شانک زرد باله ۵۱

شکل ۴-۹ برش بافتی از مرحله بینابینی در ماهی شانک زرد باله ۵۱

فصل اول

مقدمه و کلیات

۱-۱ مقدمه

ذخایر طبیعی آبزیان در اکوسیستم های آبی طی دوران تکاملی گذشته و عادت پذیری آنها به محیط زیست شکل گرفته است. در حال حاضر ذخایر طبیعی بسیاری از گونه های آبی در دنیا و ایران بنا به دلایل مختلف از جمله تخریب محیط زیست انواع آبزیان، احداث تأسیسات و نیروگاه ها در مسیر های مهاجرت آبزیان، برداشت شن و ماسه از بستر رودخانه ها، ورود انواع آلودگی های صنعتی، نفتی، کشاورزی و شهری و همچنین صید بی رویه شدیداً کاهش یافته است (Wilkinson, 1998). نیاز روز افزون بشر به مواد پروتئینی که در اثر افزایش سریع جمعیت بوقوع می پیوندد، گرایش مردم را به استفاده بیشتر از منابع زیستی آبی در پی داشته است. بر همین اساس در کشورهایی که دارای گستره های آبی هستند، صیادان برای صید آبزیان تلاش بیشتری را انجام می دهند. علاوه بر آن، پیشرفت تکنولوژی صیادی و استفاده از شناورهای مجهز صیادی، میزان صید بالای آبزیان را در پی داشته که منجر به خسارت های فراوانی به ذخایر و بقای بسیاری از گونه های تجاری گردیده است.

در قرن گذشته ماهیگیری در ایجاد اشتغال و فعالیت های اقتصادی، به عنوان یکی از زیر بخش های کشاورزی نقش مهمی را در توسعه اجتماعی- اقتصادی ایفا کرده است. به موازات توسعه ماهیگیری در دنیا، پایداری در بهره برداری از منابع، موضوع مهمی است که در ارتباط با ماهیگیری در دنیا مطرح بوده است. به همین منظور نمایندگی های بین المللی و کنفرانس های زیادی بحران ماهیگیری دنیا را مورد توجه قرار داده اند (تقوی و همکاران، ۱۳۸۵). اجرای برنامه ریزی های دقیق و انجام طرح های تحقیقاتی در ارتباط با حفظ و بازسازی ذخایر در سالهای اخیر توسط محققان شیلاتی مورد تاکید قرار گرفته است تا فشار بر ذخایر زیستی منابع آبی کاهش داده شده و در حد امکان زمینه برای اجرای برنامه های بازسازی ذخایر و تکثیر و پرورش گونه های جدید و در معرض خطر فراهم شود.

امروزه مدیریت ذخایر آبزیان در قالب سیاست بهره برداری پایدار ایجاب می نماید که مطالعات جامع و مدونی با استفاده از تکنیک ها و روش های جدید در دریاها بر روی ذخایر گونه ها صورت پذیرد. توجه به شاخص های زیست شناسی تولید مثل و تجدید نسل آبزیان از ارکان مدیریت ذخایر محسوب شده و برای برنامه های حفظ و بازسازی ذخایر و بهره برداری پایدار از منابع ضروری است. اطلاع از خصوصیات تولید مثلی، رفتارهای تغذیه ای، پارامتر های رشد و مرگ و میر، تعیین نسبت جنسی، تغییرات بلوغ در طول سال و تعیین طول در اولین بلوغ جنسی (LM50) از اصول برنامه های حفظ و بازسازی ذخایر بوده و شناخت فاکتورهای تولید مثلی نظیر شاخص گنادی، تعیین مراحل جنسی، فراوانی مراحل باروری، تعیین فصل تخمیزی و هم آوری نیز برای رسیدن به یک برنامه موفق تکثیر و پرورش آبزیان موثر خواهد بود (White *et al.*, 2003; Biswas, 1993).

ماهی شانک زرد باله با نام علمی *Acanthopagrus latus* و نام انگلیسی Yellowfin seabream از خانواده Sparidae است. این ماهی از گونه های مهم و تجاری خلیج فارس و دریای عمان محسوب می شود که بسیار خوش طعم بوده و دارای میزان صید بالایی است. ماهی شانک زرد باله از گونه های ساحلی محسوب می شود و معمولاً در آبهای کم عمق ساحلی تا عمق ۵۰ متر ساکن می باشد. وسایل صید آن عبارتند از گرگور، تور ترال و قلاب، که بیشترین صید آن با ترال گزارش شده است. میزان صید بسیار بالا و کاهش ذخایر ماهی شانک زرد باله در سال های اخیر این ضرورت را ایجاد نموده است که ویژگی های تولید مثلی این ماهی به طور کامل تر و با جزئیات بیشتر در طول یک سال در ایستگاه های مختلف مورد بررسی قرار گیرد تا بتوان گام های مؤثرتری برای مدیریت صیادی و بازسازی ذخایر و همچنین امکان تکثیر و پرورش مصنوعی این گونه ارزشمند برداشت.

از آنجا که مطالعه و بررسی روند تولید مثل و شاخص های تجدید نسل از جمله عوامل بسیار مهم در بوم شناسی، زیست شناسی و مدیریت ذخایر ماهیان است بنابراین آگاهی از ویژگی های تولید مثلی گونه مذکور می تواند در راستای تصمیمات آتی برای مدیریت جمعیت این گونه مفید واقع شود. مطالعه و پژوهش در زمینه ویژگی های تولید مثلی شانک زرد باله که از جنبه های اساسی در زیست شناسی این گونه کمتر شناخته شده می باشد علاوه بر فراهم نمودن دانش بنیادی مربوط به سیستم فیزیولوژی گونه این امکان را فراهم می آورد که بتوان هر چه بهتر و اصولی تر در خصوص مدیریت صیادی و بهره برداری پایدار از ذخایر آن و همچنین امکان تکثیر و پرورش مصنوعی آن تصمیم گیری نمود. نتایج و اطلاعات حاصل از این مطالعه می تواند علاوه بر افزایش اطلاعات موجود در رابطه با زیست شناسی تولید مثل ماهی شانک زرد باله، به عنوان یکی از ابزارهای مهم و اصلی در رابطه با مدیریت صیادی و حفظ ذخایر ارزشمند این گونه و نیز برنامه ریزی برای تکثیر و پرورش آن مورد استفاده برنامه ریزان و مدیران شیلاتی استان هرمزگان و کشور ایران قرار گیرد.

در راستای شناخت دقیق تر خصوصیات تولید مثلی ماهی شانک زرد باله، در تحقیق حاضر فاکتورهای تولید مثلی نظیر شاخص گنادی و کبدی، تعیین مراحل جنسی، فراوانی مراحل باروری، تعیین نسبت جنسی، تعیین طول در اولین بلوغ جنسی (LM50)، تعیین فصل تخم ریزی و نیز روابط طولی از جمله رابطه بین طول و وزن مورد توجه می باشد. اندازه گیری پارامترهای فوق با هدف آشنایی با زیست شناسی تولید مثل این گونه در آبهای خلیج فارس به منظور مدیریت صیادی و بهره برداری پایدار از ذخایر آن و همچنین به جهت کسب آشنایی لازم با سیکل تولید مثلی این گونه انجام پذیرفته است.

در این تحقیق سعی شده است به سوالات زیر پاسخ داده شود:

۱- روند شاخص گنادی (GSI) این گونه چگونه بوده و اوج رسیدگی جنسی و تخم‌ریزی در چه

ماههایی از سال است؟

۲- مکانیسم تخم‌ریزی در این گونه چگونه است؟

۳- نسبت جنسی ماهی در ماههای مختلف به چه شکل است؟

۴- رشد این ماهی ایزومتریک است یا آلومتریک و طول ماهی در اولین بلوغ جنسی (LM50) چند

سانتی متر است؟

اهداف ذیل برای تحقیق در نظر گرفته شده است:

- شناخت خصوصیات تولید مثلی ماهی شانک زرد باله از جمله شاخص گنادی (GSI) و کبدی و

تعیین فصل تخم‌ریزی، تعیین مراحل جنسی و فراوانی مراحل باروری، تعیین نسبت جنسی،

تعیین طول در اولین بلوغ جنسی (LM50)، و نیز روابط طولی از جمله رابطه بین طول و وزن به

منظور تعیین نوع رشد این گونه در آبهای ساحلی استان هرمزگان

فرضیه‌هایی که در این تحقیق مطرح است عبارتند از:

۱- اوج رسیدگی جنسی این گونه منطبق با ماه‌های گرم سال است.

۲- نسبت جنسی ماده به نر در این گونه اختلاف معنی‌داری با یکدیگر ندارد.

۳- مکانیسم تخم‌ریزی در این گونه به صورت Batch spawning است.

۴- رشد این گونه ایزومتریک است.

۱-۲ کلیات

۱-۲-۱ مروری بر خانواده شانک ماهیان (Sparidae) و ویژگی‌های ریخت‌شناسی آنها

سیم ماهیان دریایی یا شانک ماهیان در آبهای ساحلی کم عمق دریا‌های گرمسیری تا معتدله و تقریباً در تمام دنیا پراکنده اند. بعضی گونه ها در فلات قاره به سر می برند و بعضی اوقات در دهانه رودها نیز یافت می شوند. در نواحی فلات و شیب قاره جزء موجودات کفزی به حساب می آیند. معمولاً گونه های کوچکتر و ماهیان جوان گروههای بزرگتر اجتماعی را تشکیل می دهند، در حالیکه ماهیان بالغ بزرگ کمتر به صورت اجتماعی دیده می شوند، یا اینکه به صورت انفرادی در آب های عمیق تر به سر می برند. دارای بدنی هیدرودینامیک بوده و به صورت گروهی در محیط محدودی از دریا به آهستگی نزدیک به بستر دریا حرکت می کنند. مهمترین حرکت آنها حرکت فصلی است، که به آهستگی از نقاط کم عمق به آبهای عمیق و برعکس مهاجرت می نمایند که هدف از این حرکت مقابله با تغییرات شوری و درجه حرارت است. تخمهای آنها شناور است و ماهی از آنها حفاظتی به عمل نمی آورد (مال الهی، ۱۳۷۳). بیشینه طول آنها به ۹۰ سانتی متر می رسد و بیشتر با تور ترال، گرگور و تور گوشگیر آنها را صید می نمایند و در بعضی از مناطق هند شمالی از Long line نیز برای صید آنها استفاده می شود (Fischer, 1984). در این خانواده ۲۲ جنس شامل ۴۱ گونه وجود دارد (Smith and Phillip, 1986).

شانک ماهیان گوشتخوار هستند و مهمترین غذای آنها را خارتنان، کرمها، سخت پوستان، نرمتنان و ماهی تشکیل می دهند (Bianchi, 1985). در این ماهیان دو جنسی شدن (Hermaphroditism) به طور وسیعی بین گونه ها برقرار است (Fischer, 1984).

شانک ماهیان دارای نقطه ها، لکه های تیره یا نوارهای رنگی در سطح بدن هستند. بدن این ماهیان مستطیلی، مرتفع و کم و بیش بلند و از دو پهلو فشرده است. سر آنها بزرگ است و غالباً یک نیم رخ فوقانی شیب دار دارند، پوزه فاقد فلس است و بر روی خط جانبی دارای ۴۸-۵۰ فلس شانه ای می باشند. بر روی استخوان های گونه فلس وجود دارد، استخوان پیش سرپوش آبششی واجد یا فاقد فلس است و لبه های آن هیچ گونه خار یا دندان ندارد، سرپوش آبششی فلس دار و فاقد خار است، دهان

نیمه افقی و کمی قابل بیرون زدن است، فک فوقانی هرگز درست خلفی به عقب خط عمودی که از وسط چشمان می گذرد، نمی رسد، نوک عقبی استخوان پیش فکی، استخوان فکی را می پوشاند.

در این ماهیان دندانهای آرواره ای که به خوبی توسعه یافته اند به دستجات قابل تفکیک تقسیم می شوند. دندانها یا مخروطی و یا پهن هستند و غالباً حالت گرد یا آسیایی شکل دارند. سقف دهان فاقد دندان است. خارهای آبششی متفاوت هستند و ۷ تا ۲۰ خار تحتانی بر روی اولین کمان قرار گرفته اند (خار موجود در زاویه ی کمان نیز با خارهای موجود بر روی بخش پایینی کمان محاسبه شده است). یک عدد باله پشتی با ۱۰ تا ۱۳ خار و ۹ تا ۱۷ شعاع نرم دارند (آخرین شعاع نرم باله های پشتی و مخرجی مضاعف است، اما در محاسبه فقط یکی به حساب می آید). بخش خاردار و نرم باله پشتی توسط هیچ گونه بریدگی از یکدیگر جدا نمی شوند. گاهی اوقات خارهای قدامی، طویل یا رشته ای شکل می شوند، باله مخرجی دارای ۳ خار و ۷ تا ۱۵ شعاع نرم است، این خارها خصوصاً خار دوم غالباً حالت ستبر و محکم دارند، معمولاً باله های سینه ای طویل و نوک تیز هستند، باله های لگنی در زیر یا درست پشت قاعده باله های سینه ای قرار گرفته اند و یک خار و ۵ شعاع نرم دارند و یک زائده (فلس) پهلویی نیز در کنار قاعده آنها قرار دارد، باله دمی کم و بیش عمیقاً تورفته یا دو شاخه است. فلس ها شانه ای ضعیف (زبر) هستند، خط جانبی یکی است و حالت پیوسته دارد و در عقب بدن تا قاعده باله دمی نیز توسعه می یابد.

رنگ کلی بدن بسیار متغیر بوده و از صورتی تا متمایل به قرمز تا متمایل به زرد یا متمایل به خاکستری متفاوت است، غالباً انعکاسی از رنگ متمایل به نقره ای یا طلایی مشاهده می شود، همچنین غالباً نقاط، خطوط یا میله های تیره یا رنگی وجود دارد. باله های شکمی و مخرجی متمایل به سفید با هاله زرد رنگ و باله دمی زرد روشن با حاشیه سیاه است و بالای سرپوش آبششی دارای یک لکه تیره است (ستاری، ۱۳۸۶).

۱-۲-۲ رده بندی و پراکنش ماهی شانک زرد باله (*Acanthopagrus latus*)

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopterygii

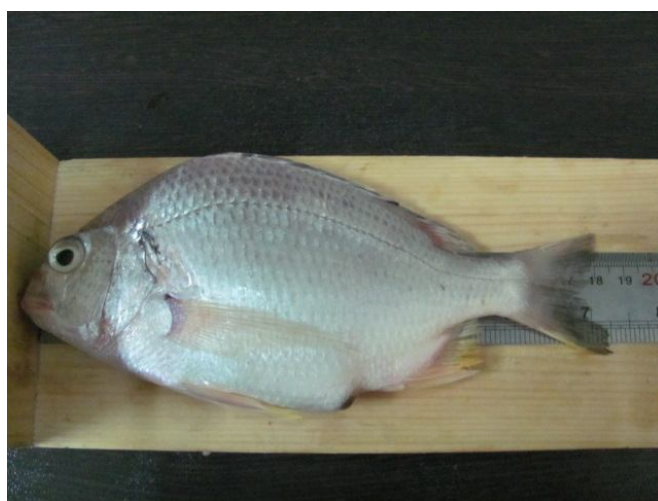
Order: Perciformes

Family: Sparidae

Genus: *Acanthopagrus*

Species: *Acanthopagrus latus*

این ماهی از گونه های ساحلی محسوب می شود که به صورت دستجات محدود از ساحل به آبهای عمیق مهاجرت می کنند (Bianchi, 1985) (شکل ۱-۱). در آبهای کم عمق ساحلی تا عمق ۵۰ متر ساکن هستند و به دهانه رودخانه و مصبها وارد می شوند (Bauchot and Smit, 1984). شکل ۱-۲ پراکنش ماهی شانک زرد باله را در اقیانوس جهانی نشان می دهد.



شکل ۱-۱ ماهی شانک زرد باله (*Acanthopagrus latus*)



شکل ۲-۱ پراکنش ماهی شانک زرد باله در اقیانوس جهانی، برگرفته از <http://www.discoverlife.org>

در سواحل جنوب ایران نیز این گونه در تمام پهنه خلیج فارس، خورها، رودخانه ها، حوضچه های پرورش میگو و تمام حوضه های آبریز خلیج فارس (رودخانه های مند، حله، بهمنشیر، اوندکنار) و همچنین در مصبها حضور دارد که از نظر جثه نسبت به گونه های دریازی کوچکترند و بنابراین از گونه یوری هالین محسوب می شوند (حسینی، ۱۳۷۶).

۱-۲-۳ گونه های شانک زرد باله موجود در ایران

Acanthopagrus berda (Forsskal, 1775)

در آبهای شیرین، لب شور و دریایی به سر می برد، بیشینه درازا ۹۰ سانتیمتر؛ از اهمیت شیلاتی، پرورشی و صید تفننی برخوردار است.

Acanthopagrus bifasciatus (Forsskal, 1775)

شانک دو نواری؛ پراکنش در سراسر خلیج فارس و دریای عمان، بیشینه درازا ۵۰ سانتیمتر.

Acanthopagrus cuvieri (Day, 1878)

صبیتی؛ پراکنش در سراسر خلیج فارس به ویژه اطراف بوشهر، بیشینه درازا ۵۰ سانتیمتر.

Acanthopagrus latus (Houttuyn, 1782)

شانک زرد باله؛ پراکنش در سراسر خلیج فارس و دریای عمان، بیشینه درازا ۴۵ سانتیمتر. در بوشهر نام محلی آن شعوم (sheom)، در استان هرمزگان نام محلی آن گر معمولی (gor) و نام عربی آن sheim می باشد.

شانک زرد باله از گونه های مهم خانواده شانک ماهیان است که به لحاظ شیلاتی و آبی پروری دارای اهمیت تجاری و اقتصادی در کشورهای آسیای شرقی و حاشیه خلیج فارس است. میزان صید شانک ماهیان با در نظر گرفتن شانک زرد باله به عنوان گونه ی غالب، در آبهای ایران برابر با ۲۷۳۱ تن و در آبهای هرمزگان معادل ۲۲۵ تن در سال ۱۳۸۸ گزارش شده است (اداره آمار و اقتصاد صید سازمان شیلات ایران، ۱۳۹۰). این اعداد نشان دهنده ی اهمیت اقتصادی این گونه و لزوم مدیریت پایدار در بهره برداری از ذخایر آن هستند.

Acanthopagrus spinifer (Forsskal, 1775)

کوپر؛ پراکنش در سراسر خلیج فارس و دریای عمان، بیشینه درازا ۶۵ سانتیمتر.

Cheimerius nufar (Valenciennes, 1831)

ماهی دریایی است و با آب سنگ ها در ارتباط است، بیشینه درازا ۷۵ سانتیمتر، این گونه از اهمیت شیلاتی اندک برخوردار است.