وضعیت صید كفال ماهیان در سواحل ایرانی دریای خزر

شهرام عبدالملکی

موسسه تحقیقات شیلات ایران
بخش اروپایی ذخایر. مرکز تحقیقات شیلات استان گیلان، بندر انزلی صندوق بستی ۶۶
تاریخ دریافت: اردیبهشت ۱۳۷۸ تاریخ پذیرش: بهمن ۱۳۷۹

چکیده
کفالت ماهیان پس از معرفی به دریای خزر در سواحل ایرانی اولین بار در سال ۱۳۶۱ در صید ظاهر گردیدند و پس از آن صید این ماهی نوساناتی داشته، بطوریکه میانگین صید این ماهی از دهه ۷۰ لاغت دهه ۷۷ افزایش سپس زیادی داشت.

ترکیب گونه‌ای کفالت ماهیان در سواحل ایرانی دریای خزر طی سال‌های ۱۳۶۹ لاغیت ۱۳۷۷ نشان می‌دهد که عمده‌ای صید (بنیزان سال ۱۳۶۹) مربوط به کفالت طلایی بوده و در اغلب سال‌های فوق الذکر بیش از ۵۰ درصد صید این ماهیان وابسته‌ای اختصاص داده است.

میزان صید در واحد تلاقی کفالت طلایی از ۹۳ کیلوگرم در هر پره‌کشی در سال ۱۳۶۹ به ۳۳ کیلوگرم در هر پره‌کشی در سال ۱۳۶۶ رسید. در مورد کفالت یوزه باریک نزین و روند کاهشی است و میزان صید در هر واحد تلاقی از ۷۸ کیلوگرم در سال ۱۳۶۹ به ۱۵ کیلوگرم در هر پره‌کشی در سال ۱۳۶۶ رسید. یکی از عوامل عمده کاهش صید در واحد تلاقی این ماهیان، افزایش فعالیت صیادی و افزایش تعداد پره‌کشی‌ها (از ۲۰۹۷۵ بار در سال ۱۳۶۹ به ۴۲۸۷۸ بار پره‌کشی در سال ۱۳۶۷) بوده است.

میانگین طولی کفالت طلایی طی سال‌های ۱۳۶۹ لاغیت ۱۳۷۶ در استان گیلان کاهش داشته ولی در استان مازندران میانگین طولی این ماهی افزایش نشان داده است.

در مورد ماهی کفالت یوزه باریک باید اشاره کرد که میانگین طولی در استان‌های مازندران و گیلان تفاوت زیادی را طی سال‌های ۱۳۶۹ لاغیت ۱۳۷۶ نشان داده است.

نگاه کلیدی: کفالت ماهیان - وضعیت صید در دریای خزر - ایران
کفال ماهیان در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری اهمیت اقتصادی فراوانی دارند (Thomson, 1962). اعضای این خانواده جزء ماهیان دریایی ساحلی بوده و پراکنش محدودتری را در آب‌های دارند و بطور گسترده در آب‌های گرمسیری و نیمه گرمسیری پراکنده‌شده‌اند (Bianchi, 1985). این خانواده در دریای خزر نیز از جمله ماهیان با ارزش‌های دریایی داشته‌اند که به سلسله ۱۳۱۳ تا ۱۳۰۹ میلیون بچه ماهی از گونه‌های Liza saliens, Liza aurata, Mugil cephalus دریای خزر انگال یافته (Probatov & Treshenko, 1951; Oren, 1981; Kosarev et al., 1994). نتایج توانستنی شواحل در ساحل سازگار Liza شوند. روش بهتر این است که گونه از جنسیتی انتهای جنوبی ظاهر و طی فصول گرمتر در خزر میانی و بخش جنوبی خزر شمالی مشاهده گردیدند (Ghadirnejad, 1996). کفال ماهیان مهاجرت‌های طولانی را در خزر انجام می‌دهند. از دیگر چیزهایی که در ماهیان این جزئی سرپرستی به آنها می‌شود، می‌توان سپت شمالی و در پانزده ماه سه‌گذاری را انجام می‌دهد (Baliyiba و همکاران, 1989). 

این ماهیان پس از ورود به دریای خزر فرآیند تابعی را انجام می‌دهند که این فرآیند تقریباً ۱۳۰۰ سال طول کشیده و از واکنش دهه ۱۹۶۰ این ماهیان جزء مجموعه جانوری زیستگاه جدید تلقی شده‌اند (خورشند، 1989). کفال ماهیان دریای خزر تغییرات جمعیتی داشته‌اند و بر پایه گزارش Khoroshko در سال ۱۹۸۰، در اثر سازمان‌های بیولوژیک برخی از ویژگی‌های زیستی کفال ماهیان در مقایسه با ماهی‌های دریای سیاه تغییر نمود، بطوریکه بر اثر شرایط مناسب‌تر زمستانگذارانی در دریای خزر، این ماهیان در ناحیه متضاد سال تغذیه می‌نمایند. همچنین تنوع گروه‌سی این ماهیان بیشتر شده است و این امر منجر به افزایش میانگین طول آنها در مقایسه با دریای سیاه گردد. است. میزان صید این ماهیان در دریای خزر طی سال‌های اخیر نوساناتی داشته (رضوی صیاد، ۱۳۶۹) و بیشترین صید آن در سواحل ایرانی دریای خزر انجام‌می‌گیرد (Ghadirnejad, 1996). چراکه این ماهیان برای زمستانگذارانی به سمت سواحل جنوبی حرکت نموده و این زمان مطلوب با فصل صید.
ماهیان استخوانی در سواحل ایران می‌باشند.

پیشترین میزان صید کفمال ماهیان در سواحل ایران در دویای خزر در سال ۱۳۴۱ با میزان ۹۵۷ تن بوده است و ماهیان صید شده دارای متوسط وزن ۲۱۵ گرم بوده‌اند (رضوی صیاد، ۱۳۴۳). این ماهیان پس از مصرفی به دویای خزر (۱۳۵۹)، در سال ۱۳۳۱ برابر اولین بار وارد صید ماهیان استخوانی در سواحل شندند (۱۹۴۹). و در آن سال ۴۶۵ تن از این ماهیان صید گردیده. پس از آن صید روند صعودی خوردو را آغاز نمود ولی پس از چند سال در دهه ۱۳۴۰، با کاهش صید این ماهیان مواجه شدیم که مجدداً صید روند صعودی را ادامه داد.

بطور کلی صید این ماهیان دارای نوسانات بسیار زیادی است. بطوری که به دنبال افزایش میزان صید در یک سال، کاهش میزان صید را در سال‌های بعد به‌شکل خواهیم بود.

در مجموع، میانگین صید این ماهی از دهه ۱۳۷۰ لغایت دهه ۱۳۷۵ افزایش بسیار زیادی داشته، بطوریکه از ۶۰۰ تن در دهه ۱۳۷۰ به ۱۳۵۰ تن در دهه ۱۳۸۵ رسیده که بیش از شیب‌ور افزایش داشته است.

میزان ذخایر کفمال ماهیان دچار تغییرات فاحشی شده است که علت آن عدم رعایت استانداردهای صید توسط شرکت‌های تعاونی په و صید بی‌روهی این ماهیان می‌باشد. ماهیان کفمال بزرگتر از ۳۵ سانتی‌متر در صید سال ۱۳۸۸ بندارت مشاهده شده است (رضوی صیاد، ۱۳۸۸) در حالیکه در سال ۱۳۵۱ تن ۱۳۷۲، بیش از ۹۵ درصد ماهیان کفمال صید شده دیروز طولی بالاتر از ۳۰ سانتی‌متر بوده‌اند (در این گزارش به تفکیک گونه‌ای کفمال صید ماهیان اشاره‌ای نشده است.) از آنجایی که تفکیک گونه‌ای این ماهیان تنها از سال ۱۳۶۹ انجام گرفته، در این مقاله وضعیت صید این ماهیان در سواحل ایران در دویای خزر مورد بررسی و تحلیل قرار خواهند گرفت.

مواد و روش‌ها

حر ساله کفمال ماهیان در سواحل ایران بطور عمدی توسط پره‌های تعاونی صید می‌شوند. نمونه‌های مورد نیاز برای بررسی، بطور تصادفی از پره‌های تعاونی جمع‌آوری شده و مورد تیزی‌سنجی قرار گرفتند و پارامترهای شامل طول چپ‌گانه (ساستنی‌تر) و وزن (گرم) اندازه‌گیری شده‌اند. نمونه‌هایی از فنل آنه براوی تعیین سن از بالای خط جانی در ژیر او لیل به باله پیش به‌گردید.
وضعیت سید کمال ماهیان در...

عبدالمالکی

(Ghadirnezhad, 1996). محل صید و تاریخ صید نیز در دفترچه‌های بویمتری ثبت گردید. 

شناسایی گونه‌های نمونه‌ها با استفاده از مشخصه‌های ریخت شناسی انجام شد (کازانچیف، 1981). سپس با توجه به نمونه‌برداری به‌های انجام شده از صید تجاری در صد گونه‌ای نمونه‌ها محاسبه و به کل صید تعمیم داده شد. نمونه‌برداری توسط گروه‌های سیار در مراکز گیلان و مازندران به صورت هفتگی انجام گردید. میزان صید و فعالیت صید‌های این ماهیان از معاونت صید و صیادی شیلات استان‌های گیلان و مازندران اخذ شد و از آنجاییکه تفکیک گونه‌های در صید به‌هندگام نخلی صید انجام نمی‌گردد، لذا میزان صید بصورت کلی ماهیان توزین و ثبت گردیده و به ترتیبی که در بالا ذکر شد، براساس نمونه‌برداری به‌های انجام شده در صد گونه‌ای مشخص و به کل صید کمال ماهیان تعمیم داده شد. سپس این اطلاعات وارد کامپیوتر و توسط برنامه‌های نرم‌افزاری Quatropro و Statgraphic مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

تعداد برکشيها به عنوان فعالیت صیادی و صید به ازار یکبار برکشی به عنوان صید در واحد تلاش در نظر گرفته شده است. لازم به ذکر است که داده‌های موجود در این مقاله حاصل داده‌برداری پیاده انجام شده در پروژه‌های ارزیابی ذخایر طی سال‌های آخرین بوده است (نوعی و گونه‌نامه: 1370، 1371، 1372، 1373، 1374، 1375، 1376، 1377 و 1378).

نتایج

ترکیب گونه‌ای کمال ماهیان در سواحل ایران طی سال‌های 1369 تا 1377 1375 می‌دهد که عمدتاً صید، (به غیر از سال 1373) مربوط به کمال طلایی می‌باشد (شکل 1). بطوریکه در 40% گونه‌ای کمال ماهیان را به خود اختصاص داده است. فوقالاً بخشی از 45 درصد صید کمال ماهیان می‌تواند را به خود اختصاص داده است.

تغییرات میزان صید در واحد تلاش کمال ماهیان در شامل تغییرات میزان صید در واحد تلاش کمال طلایی از 93 کیلوگرم در هر پرده کشی در سال 1369 به 33 کیلوگرم در سال 1376 رسیده که 135/5 درصد کاهش را نشان می‌دهد. در مورد کمال پوزه باریک نیز این روند کاهشی است و میزان صید در واحد تلاش از 78 کیلوگرم در سال 1369 به 15
کیلوگرم در هر پره کشتی در سال ۱۳۷۶ رسیده که ۸۰ درصد کاهش داشته است. در مجموع نیز میزان صید در واحد تلاقی نیز میزان را از حدود ۲۳۷۶ بازار پره کشتی در سال ۱۳۷۶ رسیده که به از ۲ برای افزایش را نشان می‌دهد. اطلاعات صید این ماهیان طی سال‌های ۱۳۷۶ لغایت ۱۳۷۶ نشان می‌دهد که پردهای صید مناسب ناحیه بابلسر (شکل ۳) انگیزهی گیرند. هر چند که در این ناحیه نیز میزان صید کل ماهیان طی سال‌های اخیر بین با ۵۰ درصد کاهش داشته است. در مناطق شرقی و غربی تغییرات در صید بسیار تمرة که می‌باشد و در ناحیه بین ترکمی نیز صید این ماهیان بسیار کاهش نسب‌های شدید در سال ۱۳۷۶، در سطح حدود ۷۰۰ تن تثبیت گردید. صید این ماهیان در ناحیه کیاشهر از سال ۱۳۷۶ به بعد روند افزایشی داشته است.

مقایسه فراوانی طولی ماهی کف‌بال طلايی در سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۰ با سال ۱۳۷۷ نشان می‌دهد که درصد گروه‌های طولی ۲۲ تا ۵۰ سانتی‌متر در سال ۱۳۷۶ نسبت به سال ۱۳۷۵ بیشتر بوده در حالی که گروه‌های طولی ۴۰ تا ۵۰ سانتی‌متر درصد بالین‌تر نسبت به سال ۱۳۷۵ نشان می‌دهند (شکل ۴). فراوانی طولی ماهی کف‌بال باریک در سال ۱۳۷۶ تفاوت چندانی با فراوانی طولی این ماهی در سال ۱۳۶۹ نداشت است (شکل ۵).

میانگین طولی کف‌بال طلايی طی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۷۷ در استان گیلان کاهش داشته است. بطوریکه از ۵۴/۵ سانتی‌متر در سال ۱۳۷۶ به ۳۶ سانتی‌متر در سال ۱۳۷۶ رسیده است، ولی در استان مازندران میانگین طولی این ماهیان فزونی گرفته و از ۵۲ سانتی‌متر در سال ۱۳۷۶ به ۵۴/۵ سانتی‌متر در سال ۱۳۷۶ رسیده است (شکل ۶).

در مورد ماهی کف‌بال نازه باریک بايد اشاره كرد كه میانگین طولی در استان‌های مازندران و گیلان تفاوت زیادی را از طلايی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۷۷ نداشت است (شکل ۷).
شکل 1: مقایسه میزان صید کنال طلاپی و کنال پوزه باریک در سواحل ایرانی در دوی آی خزر

شکل 2: روند تغییرات تلاقی صید و صید در واحده تلاقی کنال ماهیان طی سالهای ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۶
شکل ۳: مقایسه میزان صید کفزل ماهیان در پرهای ساحلی طی سال‌های اخیر

شکل ۴: مقایسه نرخ‌ها طولانی ماهی کف paz در سواحل ایرانی دریای خزر
شکل ۳: مقایسه فراوانی طولی ماهی کنال پوزه باریک در سواحل ایرانی در بای‌درای خزر

شکل ۴: روند تغییرات میانگین طول ماهی کنال طلایی در سواحل ایرانی در بای‌درای خزر از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۷۶
بحث
کفال ماهیان پس از ورود به صید طی سالیان گذشته، تغییرات جمعیتی داشته‌اند. بطوریکه میانگین طول و وزن این ماهیان در سال 1372 نسبت به سال 1370 کمتر شده است.

(Ghadirnejad, 1996)
نگاهی به آمار صید این ماهیان در سواحل ایران نشان می‌دهد که پس از سال 1321 که برای اولین بار صید شدند، افزایش در میزان صید آنها مشاهده شد و نقطه اوجی در سال 1331 داشت و سپس صید بشدت کاهش داشت. پس از آن نیز صید این ماهیان در ارای نوساناتی بوده ولی در مجموع روند صعودی داشته است. با توجه به قدرت هم‌اری بالای این ماهی و افزایش میانگین صید آن از دهه 1350 به بعد می‌توان تصور نمود که این ماهی توانسته جمعیت خود را به توجه به وجود شرایط مساعد (بیماری‌ها و همبستگی، 1389) افزایش دهد. البته با ایده توجه داشت که افزایش فعالیت صیادی
وضعیت صد کفال‌های دیوانی در...

عبدالمکی

ظرف دهه‌های ۶۰ و ۷۰ در افزایش میزان صید بی‌تأثیر بوده است. میزان صید جمهوری اسلامی ایران از این ماهیان بسیار بالاتر از کشورهای سایر است. این امر به‌دلیل عواملی مانند عمق آب، درجه حرارت، مکان‌های تغذیه‌ای، فصل و روش صید و همگونی زمینه‌های زندگی این ماهیان با شرایط و...

فصل صید ماهیان استخوانی می‌باشد (1996).

در دریاچه خزر کل ماهیان گونه‌هایی در شرایط فراوان دیده می‌شود. در این میزان صیدی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است و احتمالاً رقابت آن‌ها با گونه‌های دیگر در شرایط فراوان بوده است. مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان B

می‌باشد (1996).

میزان صید در این ماهیان طی سال‌های اخیر کاهش داشته است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان بیشتری است. این مسیرهای ژنتیکی گروه‌هایی از کناره‌گیری در فروآیندی و ساختار جمعیت کفال ماهیان B

می‌باشد (1996).

هر ساله به‌خاطر قابل توجهی از صید کفال ماهیان شامل ماهیان غیر استاندارد است (می‌تواند و همکاران, 1375 و 1376 و این امر به‌دلیل استفاده از ژنتیک ماینگ ۵۰ میلی‌متر طی سال‌های اخیر بوده است. معمولاً درک این فقرات برای صیدانان ساده است. زیرا که میزان صید در هر واحد تلاقی افزایش می‌یابد در سیستم‌های دیگر را برای صیدان دارد و تلاقی برای صید بیشتر وقتی است که همکاران و کافی است که در حال یکپارچگی است پرده می‌کند. نهایاً این روند از یک سو ذخیره قابل برداشت را تهدید نموده و از سوی دیگر عملکرد اقتصادی شرکت‌ها را نیز با آسیب و زیان روبرو می‌سازد (فاسمی, 1375).

این مسیرهای در فروآیندی طولی این ماهیان و میانگین‌های طولی نمایان است. بطوریکه در سال 1376 درصد فروآیندی گروه‌هایی طولی پایین کل ماهیان گونه‌هایی نسبت به سال 1369 افزایش نشان می‌دهد ولی در مورد کفال ماهیان بیشتری فاوتان چندانی مشاهده نشده است. چرا که این ماهیان به دلیل دارا بودن اندازه کم‌چکتر از چندش می‌توانند، باعث افزایش می‌باشد. در سواحل ایران بیشترین میزان صید کفال ماهیان مربوط به منطقه بابلسر است. یکی از دلایل
یکی از مشکلات صادق و صیادی در مورد کفالت ماهیان، بخصوص کفالت طلا یا مسنته هرمز می‌باشد. (Ghadirnejad, 1996). افراد تخم‌بریزی این ماهی در ماه‌های شهروز و مهر انجام می‌شود و براساس بررسی‌های انجام شده در استان مازندران حتی تا واخیر آبان ماه تنیز ماده‌های در مراحل بالای رشدگی در صید قابل مشاهده است (عبدالی و همکاران، 1375؛ فضیلی و همکاران، 1377). این امر ممکن است صید بی‌رویه از مولدین در این گونه را راسب گردیده و یکی از بحث‌های اساسی زیستی در مدیریت شیلاتی بدون شک جلوگیری از صید بی‌رویه از مولدین می‌باشد (Caputi, 1993).

از دیگر مسائل مربوط به این ماهیان عدم اطلاعات قابل استفاده از نظر زیستی از گذشته آنها می‌باشد. در این زمینه داده‌های مربوط به سن بسیار اهمیت دارد تا بتوان براساس آن روند پوپیایی جمعیت آن‌ها را مورد بررسی قرار داد. امید است اطلاعات فعلي بتواند بعنوان پایه‌های برای پژوهش‌های آینده استفاده شود.

تشکر و قدردانی

از ریاست محترم مرکز تحقیقات شیلات گیلان آقای دکتر پیری که همواره از راهنمایی‌های ایشان سود برده‌ایم کمال تشکر و قدردانی را دارم. از معاونت محترم تحقیقاتی و مسئول محترم بخش ارزیابی ذخایر، برادران مهندس حقیقی و مهندس غنی نزاد به سبب مساعدت‌ها و کمک‌های فکری و نیز از کلیه همکاران در بخش‌های ارزیابی ذخایر مراکز گیلان و مازندران که در کارها پرورگرد ارزیابی
ذخایر زحمات زیادی را متقبل شدن کمال تشکر و سپاس را دارم.

منابع


رضوی صیاد، ب.، 1368. ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریایی مازندران. مرکز تحقیقات شیلات گیلان، بندرانزلی. ص 8.

رضوی صیاد، ب.، 1369. ارزیابی و مدیریت ذخایر ماهیان استخوانی دریایی مازندران. مرکز تحقیقات شیلات گیلان، بندرانزلی. ص 8.


عبدالملکی، غ.؛ نازد، د.؛ صیاد‌پورانی، م.؛ مسعودی‌زاده، س. و بورغلامی مقدم، ا.، 1377. بررسی وضعیت صید و رسیدگی جنسی کفای ماهیان در استان گیلان. مرکز تحقیقات شیلات گیلان، بندرانزلی. ص 13.

غفی نازد، د.؛ مقدم، م.، 1371. ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریایی خزر در سال 1370 تا 1371. مرکز تحقیقات شیلات گیلان، بندر انتلی. ص 53.

غفی نازد، د.؛ مقدم، م.، 1372. ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریایی خزر در سال 1371 تا 1372. مرکز تحقیقات شیلات گیلان، بندرانزلی. ص 53.

غفی نازد، د.؛ مقدم، م.؛ فاضلی، ح.، 1373. ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریایی خزر در سال 1372 تا 1373. مرکز تحقیقات شیلات گیلان، بندرانزلی. ص 8.

غفی نازد، د.؛ مقدم، م.؛ فاضلی، ح. و پرفاکنده، ف.، 1374. ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریای
انسی تزاد، د.؛ مقيم، م. و پراکنده، ف. 1375. ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریایی خزر در سال 1374 تا 1375. مرکز تحقیقات شیلات گیلان، بندرانزلی. 42 ص.

انسی تزاد، د.؛ مقيم، م. و عبدالملکی، ش. 1376. ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریایی خزر در سال 1375 تا 1376. مرکز تحقیقات شیلات گیلان، بندرانزلی. 33 ص.

انسی تزاد، د.؛ مقيم، م. و عبدالملکی، ش. 1377. ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریایی خزر در سال 1376 تا 1377. مرکز تحقیقات شیلات گیلان، بندر انزلی. 35 ص.

فضالی، ح.; نادری، م. و افرایی، م. 1377. بررسی وضعیت صید ماهیان استخوانی به روش پره ساحلی در استان‌های مازندران و گلستان در فصل تابستان. مرکز تحقیقات شیلات مازندران، ساري. 10 ص.

قاسمی، ع. 1375. مدیریت صید، محدودیت‌ها. مجله آبیاری. شهر 4. صفحات 50 تا 55.


نوعی، م. و غنی تزاد، د. 1376. ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریایی خزر. مرکز تحقیقات شیلات گیلان، بندرانزلی. 89 ص.

Anon., 1958. The acclimatization of fur-bearing animals and commercial fish in the U.S.S.R. A survey of communications to the editors. Priroda, Mosk., Vol. 11, pp.4-100


Kosarev, A.N. and Yablonskaya, E.A., 1994. The Caspian Sea. SPB Academic publishing, the Hague, the Netherlands. 259 P.


Probatov, S.N. and Tereshenko, K.K., 1951. Theoretical importance and practical results of Mugilidae acclimatization in the Caspian Sea. 82 P.


