

صید ضمنی بچه ماهیان خاویاری در شرکتهای تعاونی پره

استان مازندران

مهدی مقیم، حسن فضل‌ی و حسینعلی خوشبیاور رستمی

Moghim_M@yahoo.com

بخش مدیریت ذخایر، پژوهشکده اکولوژی دریای خزر، ساری صندوق پستی: ۹۶۱

تاریخ ورود: تیر ۱۳۸۲ تاریخ پذیرش: دی ۱۳۸۳

لغات کلیدی: صید ضمنی، ماهیان خاویاری، صید پره، دریای خزر

صید ضمنی ماهیان جوان و نارس سالانه در دریای خزر افزایش می‌یابد. قبلا صید ضمنی بچه ماهیان خاویاری بسیار کم بود و بندرت یک تا دو عدد بچه ماهی در هر پره صید می‌شد که توسط صیادان پره به دریا بازگردانده می‌شدند اما از سال بهره‌برداری ۸۰ ۱۳۷۹ صید ضمنی بچه ماهیان خاویاری بوسیله پره بطور چشمگیری افزایش یافت و در بعضی موارد تا ۲۶۵ عدد بچه ماهی خاویاری در یک پره کشی صید شد و بدین ترتیب مرگ و میر بچه ماهیان خاویاری آغاز شد. لذا ضرورت دارد قبل از آنکه این بچه ماهیان خاویاری از بین بروند به این مسئله پرداخته شود و راههای جلوگیری و کاهش کشتار را یافت. در این مقاله با بررسی و تجزیه و تحلیل صید بچه ماهیان خاویاری در شرکتهای تعاونی پره استان مازندران سعی شد نسبت به مسئله شناخت و آگاهی یافت، و زمانها و مکانهای بحرانی را شناسایی نمود.

در استان مازندران ۵۷ شرکت تعاونی ماهیگیران پره تحت نظارت سه بندر شیلاتی (از شرق به غرب) امیرآباد (۱۸)، بابلسر (۲۸) و تنکابن (۱۱) به فعالیت صید اشتغال دارند. در طول فصل صید ماهیان استخوانی در سال بهره‌برداری ۸۱-۱۳۸۰ (از ۱۸ مهر ماه ۱۳۸۰ تا ۲۱ فروردین ماه ۱۳۸۱) در هر شرکت تعاونی ماهیگیری پره، ناظر صید، آمار دفعات پره‌کشی و آمار صید ضمنی بچه ماهیان و ماهیان نارس خاویاری را جمع‌آوری و در فرم مخصوص ثبت کرد. ناظرین صید پره، آمار صید ضمنی را به تفکیک ازون برون، تاسماهی و فیل ماهی جمع‌آوری و ماهیان با طول چنگالی کوچکتر از ۵۰ سانتیمتر را بچه ماهی و بزرگترها را ماهی نارس ثبت کردند. نمونه‌برداری و ثبت آمار زیست‌سنجی ماهیان خاویاری هر هفته یکبار بصورت تصادفی از تعدادی از شرکتهای تعاونی ماهیگیران پره توسط نمایندگان اعزامی مرکز

تحقیقات شیلات انجام گرفت. ماهیان زیست‌سنجی و اطلاعات نوع ماهی و طول چنگالی ثبت شد. طول چنگالی با دقت ۰/۵ سانتیمتر اندازه‌گیری شد. تعداد ۱۰۹۱ عدد ماهی خاویاری زیست‌سنجی شد. اطلاعات صید و زیست‌سنجی تحت نرم‌افزار Excel ذخیره شد و از نرم‌افزار SPSS برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده گردید.

در هر بار پره‌کشی، استاندارد تلاش صید (Effort) تعیین و در هر واحد تلاش (CPUE) تعداد بچه ماهیان خاویاری صید شده در هر پره‌کشی محاسبه شد.

در طول فصل صید در آبهای استان مازندران ۲۳۷۶۰ بار پره‌کشی انجام شد و تعداد ۱۰۳۹۱۹ عدد انواع ماهیان خاویاری در سه منطقه امیرآباد (۲۳ درصد)، بندر بابلسر (۵۰ درصد) و بندر تنکابن (۲۷ درصد) بوسیله پره صید گردیدند (جدول ۱) که ۳۸ درصد ازون‌برون (۹۰ درصد بچه ماهی و ۱۰ درصد ماهی نارس)، ۵۶ درصد تاسماهی (۸۹ درصد بچه ماهی و ۱۱ درصد ماهی نارس) و ۶ درصد فیل ماهی (۹۳ درصد بچه ماهی و ۷ درصد ماهی نارس) بود. بررسی توزیع زمانی صید ضمنی نشان داد که در آبان ماه بیشترین میزان صید ضمنی (۳۷ درصد) و بهمن ماه کمترین میزان صید ضمنی (۵ درصد) انجام گرفت (جدول ۱، نمودار ۱).

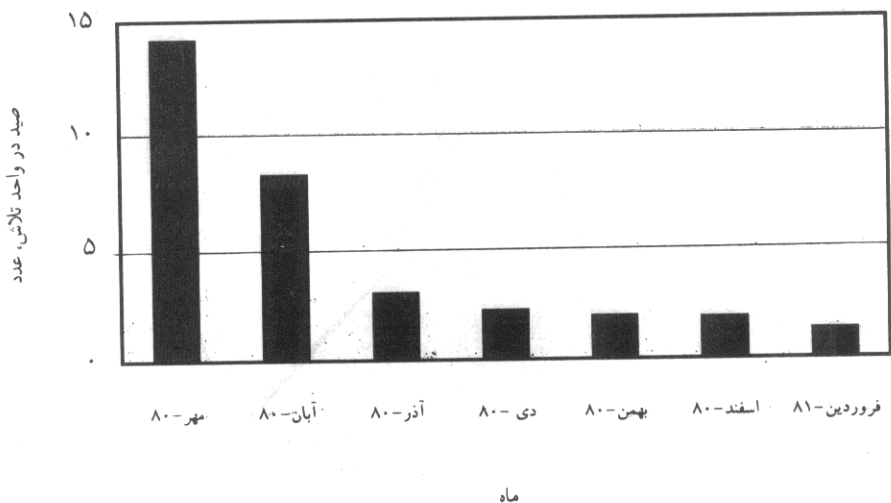
میانگین صید ضمنی بچه ماهیان خاویاری در هر پره‌کشی (CPUE) در طول فصل صید در شرکتهای تعاونی پره استان مازندران ۴/۳۷ عدد ماهی خاویاری بود. این میانگین در بندر امیرآباد ۵/۰۵، بندر بابلسر ۳/۶ و بندر تنکابن ۶/۰۱ عدد ماهی خاویاری در هر پره‌کشی بود (جدول ۲). صید ضمنی ماهیان خاویاری در هر تلاش در مناطق و ماههای مختلف سال تغییرات زیادی نشان داد.

میانگین صید در هر پره‌کشی در مهر ماه ۱۴/۲ عدد ماهی در هر پره بود که با یک روند نزولی تا پایان فصل صید در فروردین ماه به ۱/۲۶ عدد در هر پره‌کشی رسید (نمودار ۱). این روند نزولی در هر سه منطقه امیرآباد، بابلسر و تنکابن مشاهده شد. هر چند که حداکثر میزان صید در هر پره‌کشی در مهر ماه در تنکابن با ۲۳ عدد ماهی در هر پره‌کشی بود. حداقل میزان نیز در همین منطقه در فروردین ماه به میزان ۰/۹ عدد ماهی در هر پره‌کشی بود.

ترکیب گونه‌ای تاسماهی شامل ۹۵/۵ درصد قره‌برون، ۳ درصد چالباش و ۱/۵ درصد شیپ بود. ترکیب گونه‌ای صید ضمنی در کل از ۵۴ درصد قره‌برون، ۳۷ درصد ازون‌برون، ۶ درصد فیل ماهی، ۲ درصد چالباش و ۱ درصد ماهی شیپ تشکیل شد (نمودار ۲). قره‌برون که بیشترین گونه ترکیب صید ضمنی بود، میانگین طول بچه ماهی آن ۲۹/۲۶ و ماهی نارس قره‌برون آن ۱۰۲ سانتیمتر بود. حداکثر فراوانی طولی در طبقات طولی ۲۵ تا ۳۵ سانتیمتر بود (نمودار ۳).

جدول ۱: آمار صید ضمنی بچه ماهیان خاویاری توسط شرکتهای تعاونی پره استان مازندران در ماهها و مناطق مختلف فصل صید ۸۱-۱۳۸۰

منطقه	ماه	بچه ماهی		ازون برون		تعداد کل
		ازون برون	تاسماهی	تاسماهی	نارس	
استان مازندران	—	۱۰۷۱۶	۱۵۷۰۷	۹۶۰	۱۷	۲۸۶۲۹
	—	۱۶۳۵۲	۲۵۷۳۵	۳۳۲۸	۳۲۶	۵۱۶۶۰
	—	۷۴۶۵	۱۰۵۲۷	۲۳۲۷	۱۸۷	۲۳۶۳۰
	مهر	۱۳۰۶۱	۱۴۰۴۶	۱۴۵۷	۱۵۴	۳۱۵۶۲
	آبان	۱۲۰۳۳	۲۰۹۸۰	۱۸۸۸	۱۲۷	۳۸۳۶۷
	آذر	۳۰۵۲	۵۶۵۷	۶۵۷	۴۸	۱۰۶۹۲
	دی	۱۸۸۷	۳۳۳۷	۶۱۳	۳۱	۶۴۶۵
	بهمن	۱۵۶۶	۲۶۲۵	۴۲۷	۵۸	۵۳۴۱
	اسفند	۲۰۶۷	۳۸۸۵	۷۶۴	۹۵	۷۶۹۳
	فروردین	۹۶۷	۱۴۳۹	۸۰۹	۱۷	۳۸۰۰
جمع کل	۳۴۵۳۳	۴۱۱۲	۵۱۹۶۹	۶۶۱۵	۱۰۳۹۱۹	

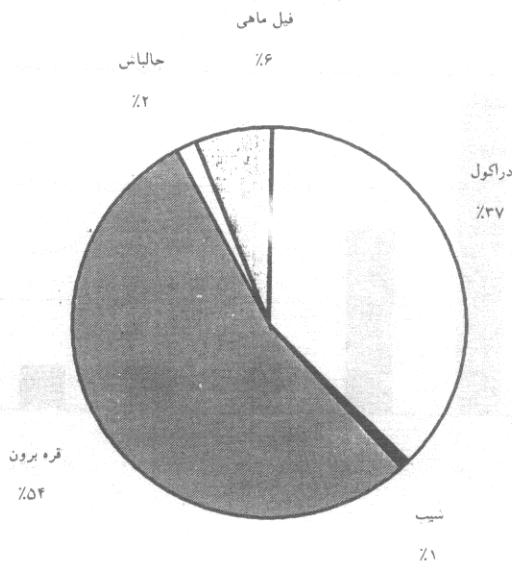


نمودار ۱: تغییرات صید و صید در واحد تلاش (CPUE) بچه ماهیان خاویاری در شرکتهای تعاونی ماهیگیران پره در ماههای مختلف فصل صید ۸۱-۱۳۸۰ استان مازندران

جدول ۲: تغییرات صید در واحد تلاش (CPUE) بچه ماهیان خاویاری در ماهها و مناطق مختلف فصل

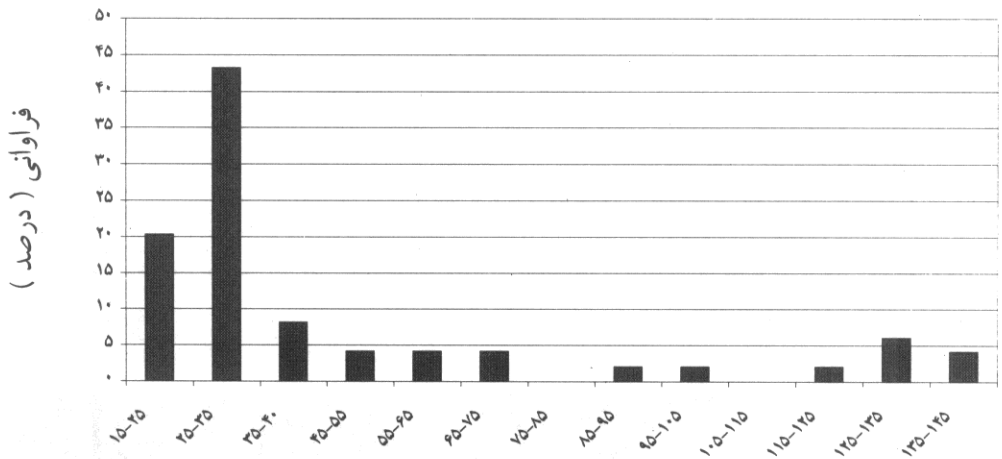
صید ۸۱-۱۳۸۰

منطقه	ماه	بچه ماهی		ازون برون		تعداد کل
		ازون برون	بچه ماهی	تاسماهی	بچه فیل ماهی	
استان مازندران	تنکابن	—	۲/۲۵	۰/۲۵۸	۳/۳۰	۶/۰۱۲
	بابلسر	—	۱/۱۴	۰/۱۶۵	۱/۸۰	۳/۶۰۷
	امیرآباد	—	۱/۶۰	۰/۲۴۹	۲/۲۵	۵/۰۵۲
	مهر	۵/۸۵	۰/۶۰۴	۶/۲۹	۰/۶۵۳	۱۴/۱۴۱
	آبان	۲/۵۶	۰/۲۵۲	۴/۴۷	۰/۴۰۲	۸/۱۶۸
	آذر	۰/۸۳	۰/۰۹۶	۱/۵۵	۰/۱۸۰	۲/۹۲۴
	دی	۰/۶۰	۰/۰۷۶	۱/۱۲	۰/۰۲۵	۲/۱۶۵
	بهمن	۰/۵۵	۰/۰۷۸	۰/۹۱	۰/۱۴۹	۱/۸۶۱
	اسفند	۰/۴۸	۰/۰۹۵	۰/۹۰	۰/۱۷۸	۱/۷۸۹
	فروردین	۰/۳۲	۰/۱۲۵	۰/۴۸	۰/۲۶۸	۱/۲۵۷
جمع کل	۱/۴۵	۰/۱۷۳	۲/۱۹	۰/۲۷۸	۴/۳۷۳	



نمودار ۲: ترکیب گونه‌ای صید ضمنی بچه ماهیان خاویاری در شرکتهای تعاونی ماهیگیران پره استان

مازندران سال ۸۱-۱۳۸۰



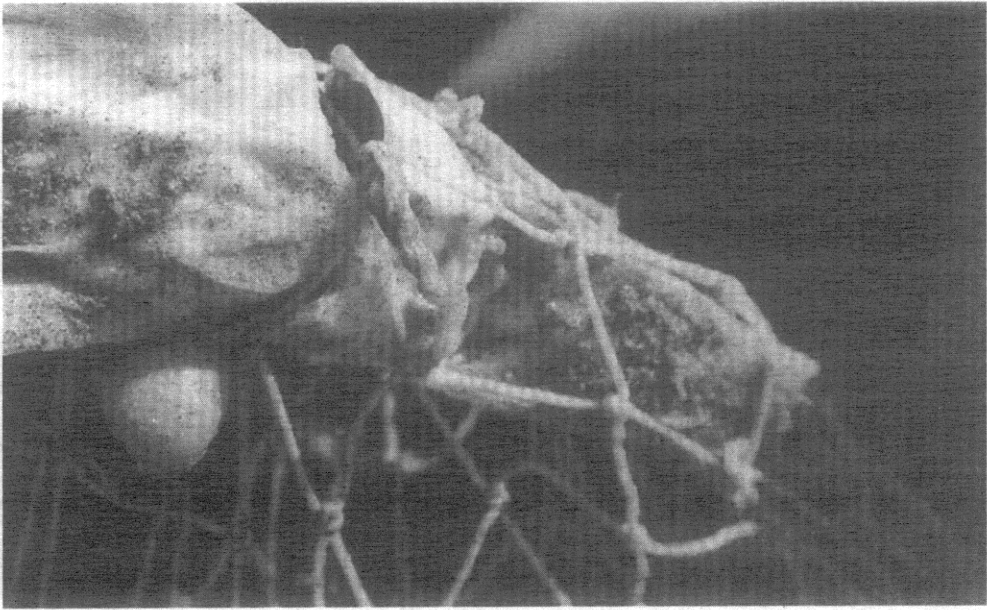
طول چنگالی (سانتیمتر)

نمودار ۳: فراوانی طولی ماهی قره برون در صید ضمنی شرکتهای تعاونی ماهیگیران پره استان مازندران سال ۱۳۸۰-۸۱

ترکیب صید و اندازه طولی قره برون در صید ضمنی نشان داد که اکثریت آنها بچه ماهیان قره برون بودند. در سالهای اخیر بمنظور حفظ و افزایش ذخایر ماهیان خاویاری شیلات ایران تکثیر مصنوعی و رهاسازی بچه ماهیان خاویاری به رودخانه های حاشیه جنوبی دریای خزر را افزایش داده بخصوص از سال ۱۳۷۴ و بویژه رهاسازی بچه ماهیان قره برون رشد چشمگیری داشته است (مقیم و همکاران، ۱۳۸۱)، در نتیجه ذخایر بچه ماهیان خاویاری در آبهای ساحلی که منطقه صید شرکتهای تعاونی پره می باشد فوق العاده افزایش یافت و صید ضمنی آنها ناگهان چندین برابر شد.

بررسی مکانها و زمانهای مهم و بحرانی برای صید ضمنی بچه ماهیان خاویاری نشان داد که از نظر مکانی بحرانی ترین مکان برای صید ضمنی ماهیان خاویاری در استان مازندران، بندر تنکابن بود. در مقایسه با سایر بنادر در چهار ماهه اول فصل صید بیشترین میزان صید ضمنی ماهیان خاویاری در هر پره کشی در این منطقه مشاهده شد. در گشت ارزیابی ذخایر ماهیان خاویاری در تابستان ۱۳۸۰ در این منطقه در یک ترال کشی ۵۷ عدد بچه ماهی قره برون به طول ۲۰ تا ۲۵ سانتیمتر صید شد که حداکثر صید در یک ترال در کل خزر میانی و جنوبی بود و این منطقه از پرتراکم ترین مناطق پراکنش بچه ماهیان خاویاری بود (مقیم و ولی نسب، ۱۳۸۰). شاید یکی از علل این تراکم فوق العاده در این منطقه، رهاسازی

۱/۲ میلیون عدد بچه ماهی خاویاری در رودخانه‌های منطقه تنکابن در بهار سال ۱۳۸۰ باشد (فیروزکندیان، ۱۳۸۰). اندازه طولی کوچک بچه ماهیان خاویاری صید ضمنی نشان می‌دهد که در واقع صید ضمنی اکثراً از بچه ماهیان خاویاری رهاسازی شده در بهار همان سال به رودخانه‌ها می‌باشند. این بچه ماهیان در بافته توری پره گوشگیر می‌شوند و صدمات جبران ناپذیری هنگام خارج کردنشان به آنها وارد می‌شود که باعث مرگ آنها می‌گردد یا در لابلای ماسه‌های ساحل از دید صیادان خارج شده و می‌میرند (شکل ۱).



شکل ۱: گوشگیر شدن بچه ماهی خاویاری در بافته توری پره

باگذشت زمان و سرد شدن آب و هوا میزان صید ضمنی و صید در هر واحد تلاش فوق‌العاده کاهش داشت و این کاهش بخصوص در مناطق غربی با شدت زیادی مشاهده شد. در منطقه امیرآباد صید در هر واحد تلاش در ماههای آذر تا فروردین ماه حدود ۲ عدد در هر پره‌کشی ثابت باقی ماند در حالی که در مناطق تنکابن و بابلسر کاهش صید در هر پره‌کشی با یک روند نزولی تا پایان فصل صید ادامه یافت و بیشترین کاهش در منطقه تنکابن دیده شد. بنظر می‌رسد با سرد شدن آب و هوا، بچه ماهیان خاویاری از

مناطق ساحلی که محدوده صید پره می باشد به مناطق عمیق و یا به مناطق شرقی که دارای آب و هوای گرمتری می باشد مهاجرت می کنند.

از نظر زمانی بحرانی ترین زمان صید ضمنی بچه ماهیان خاویاری آغاز فصل صید ماهیان استخوانی بود. از ۱۸ مهر ماه تا پایان آبان ماه بمدت ۴۳ روز حدود ۷۰۰۰۰ عدد ماهی خاویاری صید ضمنی شد بعبارتی ۶۷ درصد صید ضمنی در این زمان صورت گرفت (جدول ۱). در ۱۳ روز اول صید در مهر ماه ۳۰ درصد صید ضمنی و در ۳۰ روز آبان ماه ۳۷ درصد صید ضمنی صورت گرفت و در واقع زمان آغاز صید ماهیان استخوانی بر میزان صید ضمنی بچه ماهیان خاویاری تأثیر مستقیم دارد. در صورتی که صید ماهیان استخوانی از اول آبان ماه آغاز شود صید ضمنی ماهیان خاویاری ۳۰ درصد کاهش خواهد یافت.

تشکر و قدردانی

از آقایان مهرداد ابو، حسین طالبیان و فرامرز باقرزاده افروزی برای زیست‌سنجی ماهیان، معاونت و پرسنل محترم صید و صنایع شیلاتی اداره کل شیلات استان مازندران و ناظرین شرکتهای تعاونی پره استان مازندران برای جمع‌آوری آمار صید تشکر و قدردانی می‌نماییم.

منابع

- فیروزکندیان، ش.، ۱۳۸۰. بررسی کمی و کیفی و بهداشتی بچه ماهیان خاویاری مجتمع تکثیر و پرورش ماهی. موسسه تحقیقات شیلات ایران. ۱۴۱ صفحه.
- مقیم، م.؛ فضل‌ی، ح.؛ غنی‌نژاد، د.؛ توکلی، م.؛ خوشقلب، م.ب.؛ عقیلی، ک.؛ فدایی، ب.؛ پرافکننده، ف.، ۱۳۸۱. گزارش نهایی پروژه بررسی آماری و بیولوژیک ماهیان خاویاری سواحل جنوبی دریای خزر سالهای ۷۸-۱۳۷۶. موسسه تحقیقات و آموزش شیلات ایران. ۱۲۰ صفحه.
- مقیم، م. و ولی‌نسب، ت.، ۱۳۸۰. گزارش گشت تحقیقاتی در زمینه پراکنش، میزان فراوانی و ساختار کیفی ماهیان خاویاری دریای خزر. مرکز تحقیقات اکولوژی دریای خزر. ۳۳ صفحه.

By-catch of sturgeon juveniles in beach seine fishing method in Mazandaran Province, northeast Iran

Moghim M. ; Fazli H. and Khoshbavar Rostami H.A.

Moghim_M@yahoo.com

Caspian Sea Ecology Research Academy, P.O.Box: 916 Sari, Iran

Received: July 2003

Accepted: January 2005

Keywords: By-catch, Sturgeon, Beach seine, Caspian Sea, Iran

Abstract

In an attempt to recognize the harmful fishing times and locations for sturgeons, we used catch statistic to evaluate by-catch of sturgeon juveniles during beach seine fishing over the years 2001-2002 in Mazandaran Province. We found that over the fishing period, 23760 hauls were conducted during which 103000 sturgeons were caught. The highest by-catch occurred in October (37% of the catch) and the lowest occurred in January (5% of the catch). The maximum sturgeon catch per haul was 14.2 in autumn decreasing through the year with 1.26 sturgeon fish caught in each haul in spring. The species composition of the by-catch sturgeon juveniles was determined to be Persian sturgeon (54%), Stellatus sturgeon (37%), Beluga (6%), Russian sturgeon (2%) and Spiny sturgeon (1%).