

بررسی رژیم غذایی ماهی حلوا سفید (*Pampus argenteus*) در صیدگاههای عمده استان هرمزگان

فرشته سراجی^{(۱)*}؛ غلامعباس زرشناس^(۲) و رضا دهقانی^(۳)

f_saraji@yahoo.com

۱- مرکز تحقیقات اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان، بندرعباس صندوق پستی: ۱۵۹۷

۲- موسسه تحقیقات شیلات ایران، تهران صندوق پستی: ۶۱۱۶-۱۴۱۵۵

تاریخ پذیرش: اسفند ۱۳۸۵

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۱۳۸۴

چکیده

ماهی حلوا سفید با نام علمی (*Pampus argenteus*) متعلق به خانواده *Stromatidae* از ماهیان با ارزش اقتصادی موجود در صیدگاههای عمده آبهای استان هرمزگان می باشد. تحقیق روی تغذیه ماهی حلوا سفید در محدوده آبهای استان هرمزگان از تیر ماه ۱۳۸۰ لغایت آبان ماه ۱۳۸۱ صورت پذیرفت و ۸۵۳ عدد ماهی مورد بررسی قرار گرفت.

تغییرات میزان محتویات معده در گروههای طولی و مراحل مختلف باروری، شاخص خالی بودن معده (CV)، شاخص پری معده (FI)، ترجیح غذایی (FP)، شاخص معدی (GSI) و درصد فراوانی اقلام مشاهده شده برآورد گردید. دامنه تغییرات طولی ماهیان بین ۶۲ تا ۲۶۷ میلیمتر بود. از آزمون آنالیز واریانس جهت تعیین سطح معنی دار بودن اختلاف میزان تغذیه در مراحل مختلف باروری استفاده شد.

پاروپایان (کوپه پودها) با میانگین ۶۶ درصد فراوانی در محتویات معده بعنوان غذای ترجیحی این گونه محسوب می شوند.

دیاتومه‌ها بخصوص جنسهای *Oscillatoria*, *Navicula*, *Nitzschia* از جلبکهای سبز-آبی و نرمتنان با میزان بیش از ۱۰ درصد بعنوان غذای دوم ماهی حلوا سفید محسوب شدند.

تغییرات شاخص معدی (GSI) بطور ماهانه محاسبه شد و بالاترین میزان (۴/۵) را در بهمن ماه نشان داد. همچنین شاخص تهی بودن معده (CV) برابر با ۱۴/۴۹ بدست آمد که نشاندهنده پرخور بودن این ماهی می باشد. رابطه بین محتویات معده با مراحل باروری در جنس ماده نشان داد که میزان تغذیه تا مرحله اوج بلوغ افزایش داشت ولی در زمان رسیدگی تخمکها از میزان تغذیه کاسته شده است.

مطالعه رژیم غذایی ماهی حلوا سفید حاکی از درصد تغذیه جانوری بالاتر نسبت به تغذیه گیاهی بود. اقلام غذایی جانوری شامل: سخت پوستان، نرمتنان، پروتوزوا، کرم نماتود، روتیفر و اقلام گیاهی شامل دیاتومه‌ها (باسیلاریوفیسه‌ها)، دینوفیسه‌ها و سیانوفیسه‌ها بود.

لغات کلیدی: حلوا سفید، *Pampus argenteus*، رژیم غذایی، استان هرمزگان، خلیج فارس

* نویسنده مسئول

مقدمه

ماهی حلوا سفید یا زبیدی (*silver pomfret*) از خانواده *Stromateidae* با نام علمی *Pampus argenteus* از ماهیان ممتاز و تجاری خلیج فارس بشمار می‌رود.

ماهی حلوا سفید می‌تواند یک گونه مهم و با ارزش اقتصادی بالا در صنعت تکثیر و پرورش باشد. بدین لحاظ آگاهی از نوع تغذیه و رژیم غذایی آن دارای اهمیت است. گونه فوق از لحاظ هم‌آوری، زمان تخم‌ریزی و تغذیه در آبهای هند (Pati, 1980) و کویت (Dadzie et al., 2000) مورد مطالعه قرار گرفته است. در ایران نیز بررسی‌هایی بطور اجمال توسط طالب‌زاده و همکاران، ۱۳۷۲ و نیک پی، ۱۳۷۹ بر روی تولید مثل و تغذیه آن صورت گرفته است. بررسی حاضر بمنظور تعیین رژیم غذایی و نوع تغذیه این ماهی در صیدگاههای عمده استان هرمزگان انجام گرده‌ایده است.

نمونه‌های جمع‌آوری شده از صیدگاهها جهت زیست‌سنجی به آزمایشگاه مرکز منتقل گردید.

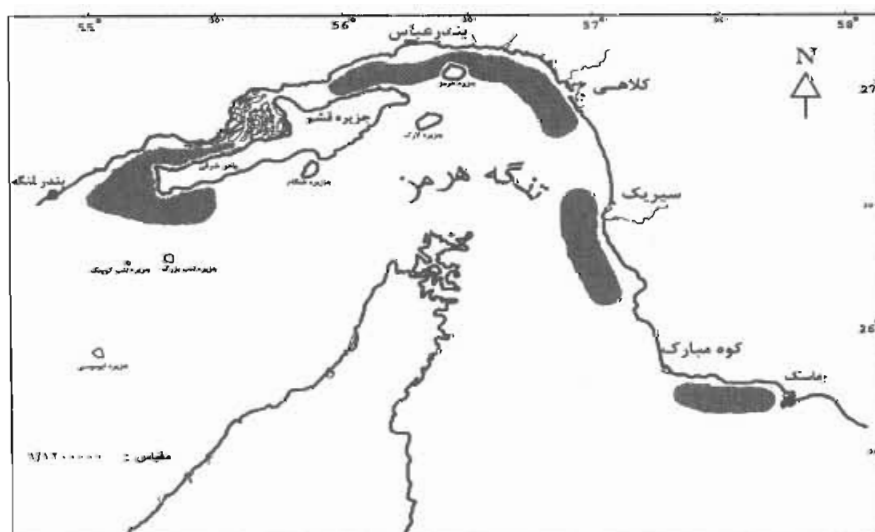
در آزمایشگاه نمونه‌ها مورد زیست‌سنجی قرار گرفتند. زیست‌سنجی شامل اندازه‌گیری طول چنگالی (F.L)، ارتفاع بدن (B.D) برحسب میلی‌متر، وزن محتویات معده و وزن معده برحسب گرم، تعیین جنسیت و تعیین مراحل باروری در جنس ماده بود. اندازه‌گیری وزن با ترازوی دیجیتال با حساسیت ۰/۱ گرم و اندازه‌گیری طول با خط کش زیست‌سنجی صورت گرفت.

برای تعیین باروری از روش پنج مرحله‌ای که توسط Biswas در سال ۱۹۹۳ برای تخم‌ریزی مرحله‌ای (batch spawning) ارائه شده، استفاده گردید.

بعد از اندازه‌گیری طول و وزن، ماهی را شکافته و محتویات معده را خارج و بعد از آن معده خالی و محتویات آن نیز بطور جداگانه توزین گردید. جهت بررسی میکروسکوپی، کل محتویات معده را همگن نموده و طی چندین برداشت کل آن مورد بررسی قرار گرفت. از لام سدویک رافتر با گنجایش یک سی سی و میکروسکوپ نوری با بزرگنمایی ۲۰X و ۴۰X جهت بررسی استفاده گردید و از منابع Todd; Newlla & Newell, 1979; Carmelo, 1996; Davis, 1995; & Laverack, 1991 جهت شناسایی استفاده گردید.

مواد و روش کار

نمونه‌برداری از تیر ماه ۱۳۸۰ لغایت آبان ماه ۱۳۸۱ در صیدگاههای عمده ماهی حلوا سفید در استان هرمزگان (شکل ۱) و با استفاده از تور گوشگیر کفی مخصوص صید ماهی حلوا سفید با طول ۱۶۰۰ تا ۴۰۰۰ متر و اندازه چشمه ۱۲۰ تا ۱۵۰ میلیمتر در اعماق ۵ تا ۲۵ متر انجام گردید، علاوه بر این در فصل صید میگو، نمونه‌های ماهی از صید ضمنی میگو (تور ترال) جداسازی شد. در کل ۸۵۴ عدد ماهی مورد بررسی قرار گرفت.



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی آبهای استان هرمزگان و صیدگاههای عمده حلوا سفید از بندر لنگه تا جاسک

از روش عددی برای آنالیز محتویات معده استفاده شد (Biswas, 1993). شاخص خالی بودن (Vacuity Index) که تخمین بر خوری ماهی شکارچی را معلوم می‌کند از فرمول زیر بدست آمد (Euzen, 1987).

$$CV = \frac{ES}{TS} \times 100$$

CV = شاخص خالی بودن معده
ES = تعداد معده خالی

یکی دیگر از پارامترهای مورد نظر در تعیین ترجیح غذایی یا درصد فراوانی و نوع شکار بود که از فرمول زیر محاسبه گردید (Euzen, 1987).

$$FP = \frac{NSj}{NS} \times 100$$

NSj = تعداد معده‌ها با شکار مشخص
NS = تعداد معده‌های محتوی غذا

مقادیر حاصل از این فرمول بستگی به تغییرات مقادیر FP دارد: $FP < 10$ غذای خورده شده تصادفی است. $10 \leq FP < 50$ غذای خورده شده غذایی فرعی است. $FP \geq 50$ غذای خورده شده غذایی اصلی است.

شاخص معدی Gastro somatic Index (GSI) براساس فرمول زیر محاسبه شد (Euzen, 1987):

$$GSI = \frac{\text{وزن معده ماهی}}{\text{وزن کل بدن}}$$

جهت بدست آوردن تغییرات میزان تغذیه با طول ماهیان، براساس حداقل و حداکثر اندازه طولی، ۵ گروه طولی برحسب میلی‌متر تشکیل گردید. تغییرات ماهانه محتویات معده و گروههای مورد تغذیه بصورت فراوانی نسبی تعیین شد.

درصد اقلام غذایی مختلف مورد محاسبه قرار گرفت و وضعیت تغذیه ماهیان براساس تغییرات اندازه طولی تعیین گردید. در این رابطه گروه طولی (۵۰ تا ۱۰۰) گروه یک، (۱۰۱ تا ۱۵۰) گروه دو، (۱۵۱ تا ۲۰۰) گروه سه، (۲۰۱ تا ۲۵۰) گروه چهار و (۲۵۱ تا ۳۰۰) گروه پنج را تشکیل دادند و براساس آن تغییرات ماهانه محتویات معده و گروههای تغذیه بصورت فراوانی نسبی تعیین گردید.

نتایج

طی ۱۷ ماه بررسی، ۸۵۳ عدد ماهی زیست‌سنجی و محتویات معده آنها جهت پی بردن به نوع رژیم غذایی مورد بررسی قرار گرفت. معده ۳۵۳ عدد (۴۲/۱ درصد) فقط حاوی

TS = تعداد کل معده‌های مورد بررسی

تفسیر مقدار CV بدست آمده با شرایط زیر مشخص می‌شود:

اگر $CV < 20$ پرخور.

اگر $20 \leq CV < 40$ نسبتاً پرخور.

اگر $40 \leq CV < 60$ تنذیه متوسط.

اگر $60 \leq CV < 80$ نسبتاً کم خور.

اگر $80 \leq CV < 100$ کم خور.

مواد هضم شده بود. ۴۶۰ عدد (۵۲/۶ درصد) دارای معده‌های با شکار قابل شناسایی و ۴۰ عدد (۵/۲ درصد) دارای معده خالی بودند. اقلام غذایی نشاندهنده تغذیه گیاهی بمیزان ۹/۵ درصد و جانوری بمیزان ۹۱/۵ درصد بود.

تغذیه جانوری شامل سخت پوستان، نرم‌تنان و سایر گروه‌ها (روتیفر، نماتود، روزنه‌داران)؛ تغذیه گیاهی شامل دیاتومه (باسیلاریوفیسه)، دینوفلاژله و سیانوفیسه بود که درصد فراوانی این گروه‌ها در نمودار ۱ مشخص شده است. بطوریکه درصد عمده فراوانی رژیم غذایی را بترتیب سخت‌پوستان و باسیلاریوفیسه‌ها تشکیل می‌دهند و دیگر گروههای جانوری و گیاهی درصد کمتری را شامل می‌شوند.

بین سخت‌پوستان، پاروپایان (Copepods) با فراوانی برتر نسبت به دیگر سخت‌پوستان در محتویات معده رؤیت گردید که بالاترین میزان آن (۱۳۰ عدد) در بهمن ماه بود.

نمودار ۲ تغییرات ماهانه متوسط مصرف پلانکتون جانوری و گیاهی را در معده ماهی حلوا نشان می‌دهد. بررسی ارتباط تغذیه با طول ماهیان نشان داد که درصد تغذیه پلانکتونی گیاهی و جانوری در گروههای طولی مختلف، متفاوت بوده بطوریکه در ماهیان با گروه طولی پنج (۲۵۱ تا ۳۰۰ میلی‌متر) بالاترین و در گروه طولی یک (۵۰ تا ۱۰۰ میلی‌متر) کمترین، درصد مشاهده شد (نمودار ۳).

بررسی ارتباط تغذیه با مراحل باروری نشان داد که میزان محتویات معده از مراحل اولیه تا مرحله بلوغ و رسیدگی، تخمکها افزایش یافته و در مرحله رسیدگی و آماده بودن جهت تخم‌ریزی کاهش داشته است. در مرحله بعد از تخم‌ریزی افزایش مجدد محتویات معده نشاندهنده تمایل بیشتر به تغذیه بود (نمودار ۴). آنالیز واریانس نشان داد که تفاوت میزان تغذیه گیاهی و جانوری در مراحل مختلف باروری معنی‌دار بوده است ($P < 0.05$).

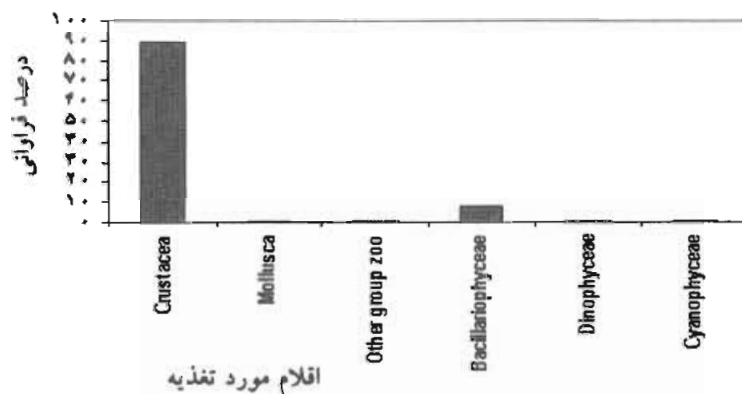
میانگین شاخص فراوانی وقوع حضور شکار (J) در ماهی حلوا سفید برای پاروپایان (کوپه‌پودها) ۶۶ درصد با دامنه (۲۰ تا

شاخص معدی (GSI) طی ماههای بررسی دارای نوسان بود بطوریکه در ماههای آذر و بهمن دارای بالاترین مقادیر و در مرداد ماه و مهر ماه کمترین میزان را نشان می‌دهد (نمودار ۵). شاخص تهی بودن معده (CV)، ۱۴/۴۹ بدست آمد که این ماهی را در زمرة ماهیان پرخور قرار می‌دهد. میزان شکار قابل تشخیص در ماهیان حاصل از صید ترال نسبت به ماهیان صید شده از تور گوش‌گیر بیشتر بود.

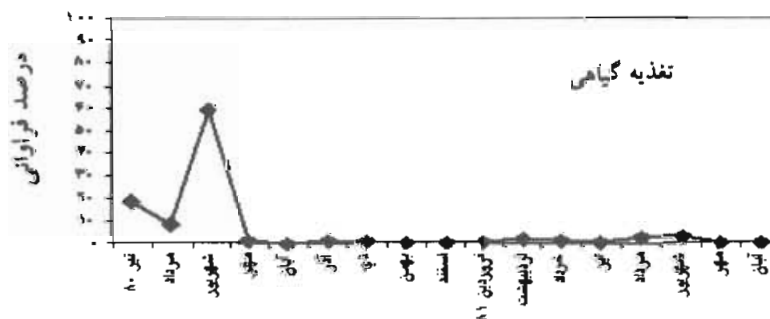
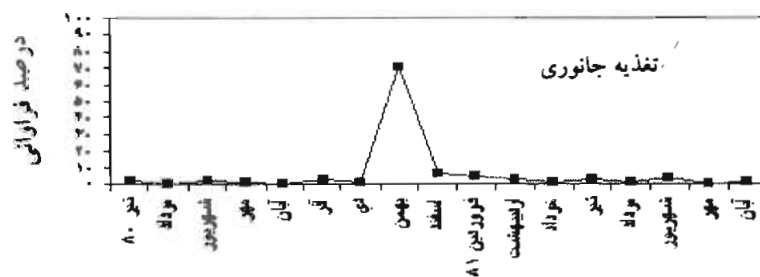
۱۰۰) بدست آمد که میزان آن در ماههای مختلف سال متفاوت بود.

همچنین این شاخص برای *Nitzschia* ۱۲/۵ درصد، *Navicula* ۱۰ درصد، *Oscillatoria* ۱۱ درصد، *Bivalvia* ۱۲ درصد و سایر گروهها کمتر از ۱۰ درصد محاسبه گردید.

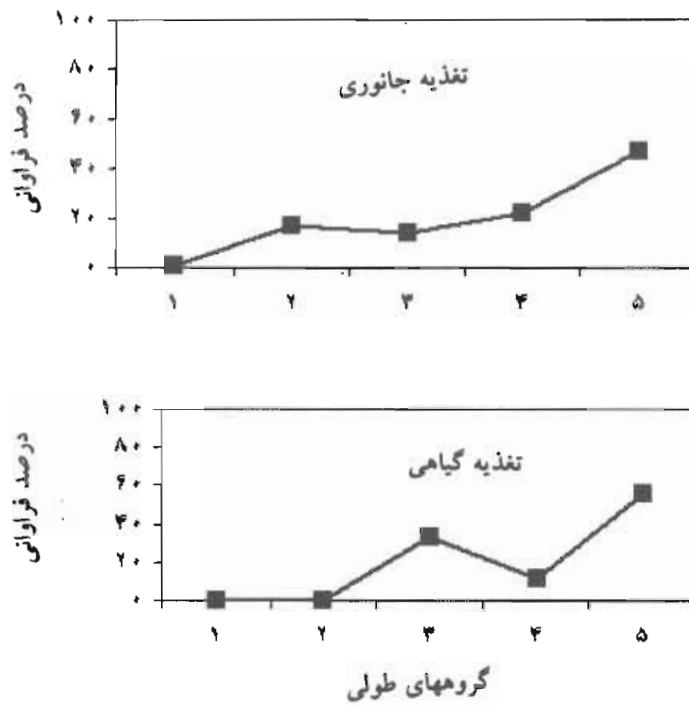
با توجه به تفسیر ارقام بدست آمده مشخص گردید که پاروپایان بعنوان غذای اصلی این آبزی و گروههایی که دارای شاخص بالاتر از ۱۰ بودند بعنوان غذای فرعی و دیگر گروهها غذاهایی هستند که بطور تصادفی خورده شده‌اند.



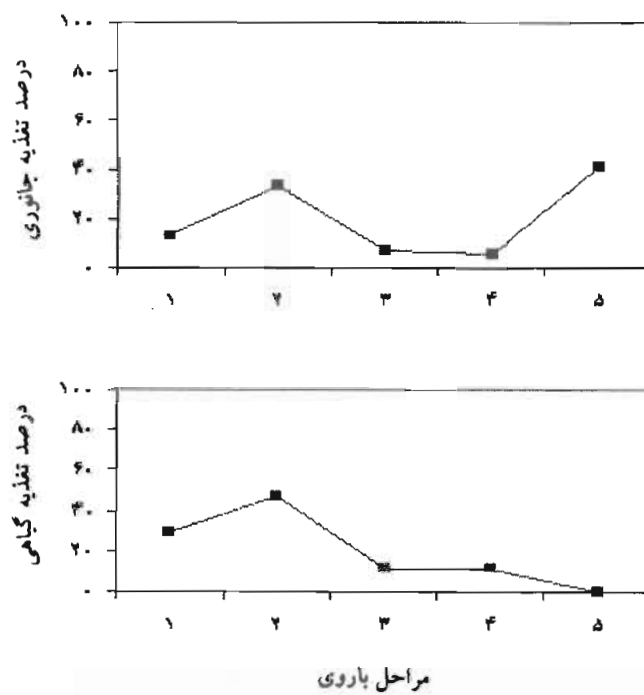
نمودار ۱: گروههای تغذیه‌ای گیاهی و جانوری در رژیم غذایی ماهی حلوا سفید



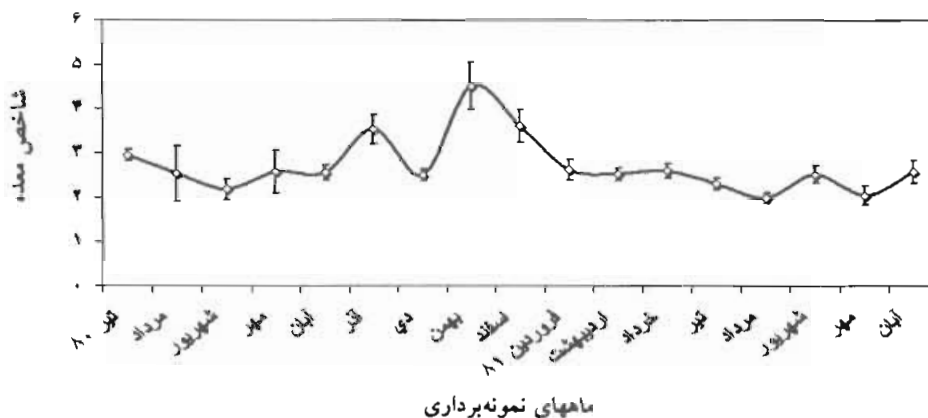
نمودار ۲: تغییرات مصرف ماهانه پلانکتون جانوری و گیاهی در معده ماهی حلوا سفید



نمودار ۳: درصد فراوانی تغذیه جانوری (بالا) و گیاهی (پایین) در معده ماهی حلوا سفید در گروه‌های طولی



نمودار ۴: میزان مصرف تغذیه گیاهی و جانوری در مراحل مختلف باروری



نمودار 5: تغییرات شاخص معده طی ماههای مختلف نمونه برداری

بحث

Amphora از دیاتومه‌ها در فهرست رژیم غذایی ماهی حلوا سفید قرار گرفتند.

Nitzschia و *Navicula* با میزان بیشتر در معده‌های مورد بررسی وجود داشتند و بعنوان غذای فرعی معرفی شدند، اندازه این دو جنس نسبت به سایر جنسها کوچکتر و فاقد زوائد می‌باشند (Renaud & Parry, 1994).

دو جنس مذکور در تابستان و گاهی در پاییز به حالت شکوفا در منطقه دیده می‌شوند که این خود ممکن است عامل دیگر جهت حضور آنها در معده ماهی حلوا سفید باشد.

دینوفیسه‌ها با جنسهای *Peridinium*, *Pyrophacus*, *Amphisolenia*, *Prorocentrum*, *Dinophysis*, *Ceratium* Dadzie et al., (2000) در رژیم غذایی مشاهده شدند. در گزارش کوییت (Dadzie et al., 2000) نام *Noctiluca* در فهرست غذایی به چشم می‌خورد که در مطالعه حاضر رویت نگردید.

از سیانوفیسه‌ها، *Oscillatoria* در محتویات معده مشاهده شد که بیشترین میزان آن در ماههای گرم سال بخصوص شهریور ماه بود. اوج شکوفایی سیانوفیسه‌ها خصوصاً *Oscillatoria* در آبهای استان هرمزگان در مرداد ماه و شهریور ماه می‌باشد که با تغییرات رنگ، آب و بوی مخصوص همراه می‌باشد.

میزان مصرف پلانکتون گیاهی در مراحل مختلف باروری و در گروههای طولی مختلف تفاوت محسوسی را نشان نداد. بنابراین می‌رسد ماهی حلوا سفید در صورت نیاز جهت بدست آوردن انرژی بیشتر در مراحل مختلف باروری و در گروههای طولی مختلف رو به تغذیه جانوری می‌آورد و تغذیه گیاهی نتایج کمتری را ایفا می‌نماید.

مدوز یا ژله فیش در اقلام غذایی گزارش هند آمده که در بررسی فوق مشاهده نگردید Dadzie et al., 2000 نیز در

در این بررسی مشخص شد، سخت‌پوستان عمده‌ترین گروه در رژیم غذایی ماهی حلوا سفید می‌باشند که از بین آنها، پاروپایان بالاترین میزان را دارا هستند و در بهمن ماه با حداکثر میزان در محتویات معده دیده شدند. در گزارشات منتشر شده از هند و کوییت نیز این گروه عمده‌ترین بودند (Euzen, 1987).

نتایج حاصل از بررسی پلانکتونی در محدوده آبهای استان هرمزگان نشان داد که پاروپایان عمده‌ترین گروه پلانکتون جانوری در آبهای منطقه می‌باشند که با تراکم متفاوت حضور دارند (سراجی، ۱۳۷۹) و در بررسی حاضر بالاترین میزان را در محتویات معده ماهی حلوا سفید در زمستان نشان دادند. این موضوع نمایانگر آن است که حضور و فراوانی غذا در محیط طبیعی مؤثر می‌باشد و این ماهی در فصل زمستان از پاروپایان استفاده نموده است. از دیگر سخت‌پوستان ذکر شده در نمودار ۱ میزان کمتری در محتویات معده دیده شده است.

Pati (1980) و Dadzie et al. (2000) در مطالعات خود، جور پایان (Isopoda) و ایوفائوزیدا (Euphusida) از سخت‌پوستان را در فهرست غذایی این ماهی قرار داده‌اند که در مطالعه حاضر مشاهده نگردید. (Sagitta)، پرتاران (Polychaete) و لارو ماهیان از گروه‌های جانوری مورد تغذیه در مناطق دیگر هستند که در مطالعه حاضر دیده نشدند اما در بررسی سال ۱۳۷۲ کرمهای پرتار در لیست رژیم غذایی ماهی حلوا سفید گزارش شده است (طالبزاده و همکاران ۱۳۷۲).

تغذیه گیاهی شامل دیاتومه، دینوفیسه و سیانوفیسه می‌باشد که درصد عمده را دیاتومه‌ها شامل می‌شوند (Dorgham & Moftah, 1988). براساس این بررسی جنسهای *Pleurosigma*, *Nitzschia*, *Navicula*, *Guinadia*, *Gyrosigma*, *Diploneis*, *Rhizosolenia*, *Coscinodiscus*, *Chaetoceros*, *Biddulphia*

مؤمنی، م.؛ صفایی، م.؛ کریمی، ح. و زرشناس، غ.، ۱۳۸۱. بررسی تولید مثل ماهی حلوا سفید در محدوده آبهای استان هرمزگان. پژوهشکده اکولوژی خلیج فارس و دریای عمان. ۴۵ صفحه.

نیک‌پی، م.، ۱۳۷۹. گزارش بررسی بیولوژی ماهیان حلواسفید (*Pomus argenteus*) و شوریده (*Otolithes ruber*) در سواحل خوزستان. مرکز تحقیقات شیلاتی استان خوزستان. ۱۵۰ صفحه.

Biswas, S.P., 1993. Manual of methods in biology. South Asian Publishers. PVR. LTD. India. pp.38-73.

Carmelo, R.J., 1996. Identifying marine phytoplankton. Academic Press. 584P.

Dadzie, S.; Abou-Seedo, F. and Al-Qatton, E., 2000. The food and feeding habits of the silver pomfret, *Pampus argenteus* (Euphrasen), in Kuwait waters. Journal of Appl. Ichthyo. Vol. 16, pp.61-67.

Davis, C.C., 1995. The marine and freshwater plankton. Michigan State University Press. 541P.

Dorgham, M.M. and Mofteh, A., 1988. Environmental conditions and phytoplankton distribution in the Persian Gulf and Oman Sea. Journal of Mar. Biol. Ass. Indian. Vol. 31, No. 1-2, pp.36-53.

Euzen, E., 1987. Food habits and diet composition of some fish of Kuwait. Bulletin Science. Vol. 9, pp.65-85.

Newell, G.E. and Newell, R.C., 1977. Marine plankton a practical guide 5th end. Hutchinson & Co. Ltd., London, UK. 244P.

Pati, S., 1980. Fecundity for silver pomfret, *Pampus argenteus* (Euphrasen) from Bay of Bengal. Indian Journal of Marine Sciences. Vol. 10, March 1981, pp.103-106.

Polovin, J.J. and Ralston, V., 1987. Tropical snapper and grouper biology and fisheries management. Ocean Resour. Mar. Policy ser. Boulder Co. West-view Press. USA, 656P.

Renaud, S.M. and Parry, D.L., 1994. Microalgae used in tropical aquaculture. Journal of Phycology. Vol. 6, pp.337-345.

Todd, C.D. and Laverack, M.S., 1991. Coastal marine zooplankton: A practical manual for students. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 106P.

گزارش خود این ارقام را در لیست رژیم غذایی ماهی حلوا سفید قرار نداده است.

اوج تغذیه در بهمن ماه، ناشی از تغذیه با پارویایان بود. در این زمان ماهی بسمت آمادگی و بلوغ جنسی پیش می‌رود و بعد از آن تخم‌ریزی صورت می‌گیرد. در این مرحله از میزان تغذیه کاسته شده بود که این موضوع بخوبی با شاخص گنادی (GSI) بدست آمده نیز مطابقت دارد. در بهمن ماه کاهش شاخص گنادی و در اسفند ماه افزایش آن دیده شد.

افزایش شاخص معدی بیانگر این نکته است که ماهی از شرایط مناسب غذایی در محیط، حداکثر استفاده را برده و ذخایر انرژی در بدن آن افزایش می‌یابد و از طرف دیگر کاهش حجم گناد باعث ایجاد فضای مناسب برای افزایش حجم معده و امکان تغذیه برای ماهی را بدنبال دارد. در مرداد ماه که حداقل میزان شاخص معدی دیده شده افزایش میزان شاخص گنادی را نیز به همراه داشته است (مؤمنی و همکاران، ۱۳۸۱).

با توجه به ارتباط بین میزان تغذیه با مرحله باروری معلوم گردید که ماهی حلوا سفید تا مرحله قبل از بلوغ و رسیدگی تخمکها (مرحله ۱ تا ۳) تمایل شدید به تغذیه دارد و در مرحله ۴ از شدت تغذیه کاسته شده و به حداقل میزان رسیده و مجدداً در مرحله پس از تخم‌ریزی (مرحله ۵) تمایل به تغذیه افزایش می‌یابد. بنظر می‌رسد این موضوع بدلیل آن است که موجود پس از تخم‌ریزی جهت جبران انرژی از دست رفته خود در دوران رشد و نمو نیاز به تغذیه بیشتری دارد و از تغذیه گیاهی و جانوری توأم بهره می‌گیرد. هر چند میزان تغذیه جانوری از تغذیه گیاهی بالاتر است.

Ralston و Polovina در سال ۱۹۸۷ خاطر نشان کردند که فصل تخم‌ریزی با تغذیه ماهیان ارتباط دارد. در اوج رسیدگی و بلوغ، تخمدانها حجیم شده و کل حفره بدنی را می‌پوشانند و احتمالاً در این وضعیت دستگاه گوارش تحت فشار قرار گرفته و آبرزی برای تغذیه با مشکل روبرو خواهد بود (Dadzie et al., 2000).

میزان شاخص خالی بودن معده ۱۴/۵ بدست آمد که با توجه به تفسیر CV مشخص گردید که این ماهی پرخور است. طالبزاده و همکاران (۱۳۷۲) نیز این آبرزی را پرخور معرفی نمودند که با مطالعه حاضر مطابقت دارد. با FP بدست آمده در این مطالعه معلوم گردید که پارویایان غذای اصلی این آبرزی هستند که با گزارشات قبلی مطابقت دارد.

منابع

سراجی، ف.، ۱۳۷۹. تراکم و تنوع جمعیت پلانکتونی در مناطق شرقی، مرکزی و غربی بندرعباس. مجله علمی شیلات ایران، شماره ۴، زمستان ۱۳۷۹، صفحات ۱۵ تا ۲۶.

طالبزاده، ع.؛ خورشیدیان، ک. و مرزوقی، ف.، ۱۳۷۲. بررسی بیولوژیک و ارزیابی ذخایر چند گونه از آبریان خلیج فارس و دریای عمان. مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان. صفحات ۲۵ تا ۳۳.

**A study on the diet of *Pampus argenteus*
in the major fishing grounds of
Hormozgan province**

Saraji F.^{(1)*} ; Zarshenas Gh.⁽²⁾ and Dehghani R.⁽³⁾

f_saraji@yahoo.com

1,3- Persian Gulf and Oman Sea Ecology Research Center, P.O.Box: 1597
Bandar Abbas, Iran

2- Iranian Fisheries Research Organization, P.O.Box: 14155-6116 Tehran, Iran

Received: April 2005

Accepted: March 2007

Keywords: *Pampus argenteus*, Hormozgan province, Persian Gulf, Iran

Abstract

Silver pomfret (*Pampus argenteus*) belongs to Stromatidae family and is considered an important commercial fish found in some major fishing grounds of the Hormozgan province waters. The stomach contents of 853 collected specimens were investigated from June 2001 to November 2002. The change in stomach content relative to the length classes and gonad stages, vacuity index, gastro-somatic index and frequency percentage of different food items were also studied. The diet consisted of a broad spectrum of food types, but crustaceans (especially copepods) were dominant. The next major food group was Bacillariophyceae (16 genera), followed by Cyanophyceae (6 genera) and mollusks. Other major groups were Nematode worms, Foraminifera and Dinophyceae (6 genera). Copepods were the primary and main food items with the Bacillariophyceae being the second most important prey.

The relationship between stomach contents and maturity stages in females showed that the food take up increased during adult stages and then decreased during spawning periods. The vacuity index (CV) was calculated as 14.49, indicating the voracity of *Pampus argenteus*. The gastro-somatic index was estimated to be 4.5 based on monthly and maximum values during February.

* Corresponding author