

بازسازی ذخایر آبزیان

بررسی عادات غذایی ماهی یال اسبی (*Trichiurus lepturus*) در آب‌های خلیج فارس (محدوده آب‌های استان بوشهر)

آرزو وهاب‌نژاد^۱، فرهاد کیمرام^۲، سید امین‌الله تقوی مطلق^۲ و تورج ولی‌نسب

^۲-موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، صندوق پستی: ۱۴۹-۶۵

ایمیل نویسنده مسئول: Avn9400@gmail.com

چکیده

تحقیق مورد نظر با هدف بررسی عادات تغذیه‌ای ماهی یال اسبی (*Trichiurus lepturus*) در سواحل خلیج فارس (استان بوشهر)، از بهمن‌ماه سال ۱۳۹۲ تا دی‌ماه سال ۱۳۹۳، بصورت ماهانه به‌مورد اجرا درآمد. در این بررسی، ۴۹۴ عدد ماهی بیومتری شد و رابطه طول مخرجی و وزن و نوع تغذیه آنها مشخص گردید. شاخص فراوانی وقوع شکار (FP)، شاخص معدی (GSI) و شاخص خالی بودن معده (CV) محاسبه شده و از روش آنالیز واریانس ANOVA جهت انجام عملیات آماری استفاده گردید. شاخص‌های تغذیه‌ای محاسبه شده برای هر ذره غذایی ماهی یال اسبی نشان داد که ماهی یال اسبی در طول سال به طور عمده از بزماهی و ساردین ماهیان تغذیه می‌کند به طوریکه ماهی گیش دم زرد با بالاترین FP، ۵۷/۲ درصد به عنوان غذای اصلی و ساردین ماهیان به عنوان غذای فرعی و بزماهی به عنوان غذای اتفاقی مصرف می‌کند. کلمات کلیدی: یال اسبی، عادات تغذیه‌ای، شاخص معدی، هم نوع خواری و خلیج فارس.

مقدمه

ماهی یال اسبی از خانواده Trichiuridae با نام علمی *Trichiurus lepturus* جز ماهی‌های با ارزش اقتصادی می‌باشد و در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان بوفور یافت می‌شود و خانواده‌ای از ۳ گونه ماهی هستند (ولی‌نسب و صدوقی، ۱۳۹۲). حداکثر طول این گونه ۲۳۴ میلی‌متر و حداکثر سن ثبت شده برای این گونه ۱۵ سال بوده است (Nakamura, 1995). مطالعه و بررسی ویژگی‌های تغذیه‌ای ماهی یال اسبی در حوزه آب‌های جنوب کشور در خلیج فارس بسیار اندک مورد توجه قرار گرفته است، نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند اطلاعات در رابطه با عادات تغذیه‌ای ماهی یال اسبی را به عنوان یکی از ابزارهای مهم در رابطه با مدیریت صیادی و بهره‌برداری پایدار از ذخایر آن مورد استفاده برنامه‌ریزان و مدیران شیلاتی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

نمونه‌های مورد نیاز مطالعه از ایستگاه‌های آب‌های خلیج فارس (آب‌های استان بوشهر) توسط شناور تحقیقاتی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور و از مراکز تخلیه صید بوشهر جمع‌آوری شد به منظور مطالعه بیولوژی تغذیه ماهی یال‌اسبی، نمونه‌برداری در سال‌های ۹۲-۱۳۹۳ به طور ماهانه و تصادفی انجام گرفت. در این بررسی تعداد ۴۹۴ نمونه جهت انجام کارهای آزمایشگاهی به صورت تازه به پژوهشکده میگو کشور منتقل گردیدند. در آزمایشگاه، محتویات معده با فرمالین ۴ درصد و الکل ۷۰ درصد فیکس گردیدند و محتویات ماکروسکوپی و میکروسکوپی معده با استفاده از لوپ و میکروسکوپ جداسازی و پس از شمارش بوسیله ترازوی دیجیتال با دقت ۰/۰۰۱ گرم وزن گردید. برای بررسی محتویات معده گونه‌های ماهی مورد بررسی در این تحقیق از روش شمارشی استفاده گردید (Hyslop, 1980). در بررسی عادات غذایی از روش شمارشی، شاخص‌ها شاخص خالی بودن معده^۱، درصد فراوانی (Ni) نوع طعمه، شاخص فراوانی نوع غذا^۲، شاخص شدت تغذیه^۳ (GSSI) و همچنین شاخص طول نسبی روده^۴ (RLG) استفاده شد.

نتایج

از ۴۹۴ معده آزمایش شده ۱۹۸ معده خالی بود (درصد $VI=40/08$). شاخص خالی بودن معده نشان داد که این ماهی از از تغذیه نسبتاً پرخوری برخوردارند. حداکثر مقدار شاخص خالی بودن معده در اسفند با ۴۸ درصد و حداقل آن در تابستان با ۱۴ درصد تخمین زده شد. محاسبه شاخص معدی (GaSI) گونه یال‌اسبی نشان داد که شدت تغذیه در طول ماه‌های سال دارای نوسان است ($P<0/05$). شاخص فراوانی نوع غذا (FP%)، وزن طعمه (W%) و شاخص عددی (N%) گونه‌های مختلف مواد غذایی را در طول یک سال نشان می‌دهد. نتایج نشان دهنده بالا بودن درصد وزنی طعمه ماهی مید با ۴۷/۷۵ درصد و بزماهی با ۱۲/۳۸ درصد می‌باشد. میگو خنجری کمترین درصد وزنی در حدود ۰/۰۵ را به خود اختصاص داده است. طبق جدول ۱ ماهی گیش دم زرد با بالاترین FP، ۵۷/۲ درصد به عنوان غذای اصلی و ساردین ماهیان به عنوان غذای فرعی و بزماهی به عنوان غذای اتفاقی می‌باشند.

Vacuity Index^۱

Food preference Index^۲

Gastrosomatic Index^۳

Relative length of gut^۴

جدول ۱: ترکیب عادت غذایی ماهی یال اسبی به همراه وزن طعمه (W%)، شاخص فراوانی نوع غذا (FP%) و شاخص عددی (N%) محاسبه شده برای هر ماده غذایی

| ماده غذایی | N% | FP% | W% |
|----------------------------|-------|-------|-------|
| <i>Saurida tumbil</i> | ۴/۲۴ | ۶/۴۵ | ۵/۵۰ |
| <i>Upeneus sulphureus</i> | ۱۱/۵۱ | ۲۰/۸۸ | ۱۲/۳۸ |
| Clupeidae | ۱۸/۱۸ | ۲۷/۲۶ | ۱۰/۴۸ |
| <i>Atule mate</i> | ۳/۰۳ | ۵۷/۲ | ۱۴/۶۸ |
| <i>Liza klunzingeri</i> | ۱۱/۵۱ | ۱۰/۹۶ | ۴۷/۷۵ |
| Leiognathidae | ۱/۲۱ | ۱۴/۲۸ | ۰/۱۴ |
| <i>Pomadasys stridens</i> | ۰/۶۰ | ۷/۱۴ | ۱/۰۸ |
| <i>Trichiurus lepturus</i> | ۳/۰۳ | ۷/۶ | ۳/۰۱ |
| سایر ماهیان | ۲۸/۴۸ | ۳۶/۱ | - |
| <i>S. pharaonis</i> | ۱/۲۱ | ۹/۲۶ | ۰/۵۸ |
| <i>P.semisulcatus</i> | ۱/۲۱ | ۹/۲ | ۰/۰۵ |
| Sphyraenidae | ۱۷/۹ | ۲۷/۶۲ | ۰/۰۵ |

بحث و نتیجه گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد که ماهی یال اسبی دامنه وسیعی از طعمه ها از گروه ماهیان استخوانی را مورد تغذیه قرار می دهد که نشان دهنده این واقعیت است که نوع تغذیه آن از نوع گوشتخوار پوری فاگوس است که با نتایج تحقیق (Bakhom (2007 در آب-های مصر کاملا همسو می باشد. در این تحقیق در طی فصل های پاییز و زمستان هم نوع خواری در بین طعمه های ماهی یال اسبی دیده شد. گزارش Sin (۱۹۷۸) اشاره می کند که مکانیسم رقابتی درون گونه ای ماهی یال اسبی ممکن است که سازش اکولوژیک در جهت امکان سهولت رقابت بر سر مکان و غذا باشد. نسبت بالای هم نوع خواری را می توان با فراوانی این گونه در آب های خلیج فارس و رفتار تجمعی تغذیه ای آنها نسبت داد.

منابع

ولی نسب، ت. و صدوقی، ن.، ۱۳۹۲. فرهنگ جامع اسامی گونه های ماهیان خلیج فارس، دریای عمان و دریای خزر و حوضه آبریز. انتشارات موج سبز: تهران.

Agnaldo, S., Martins, S., Manuel Haimovici, O. and Raul Palacios, P., 2005. Diet and feeding of the cutlassfish, *Trichiurus lepturus* in the Subtropical Convergence Ecosystem of southern Brazil, J. Mar. Biol. Ass.

U.K, 85, 1223-1229

Bakun, A., 1996. Patterns in the Ocean: Ocean Processes and Marine Population Dynamics. University of California Sea Grant, San Diego, California, USA, in cooperation with Centro de Investigaciones Biologicas de Noroeste, La Paz, Baja California Sur, Mexico. 323 pp.

Hyslop, E.J., 1980. Stomach contents analysis-a review of methods and their Application. Journal of Fish Biology, 17(41), 1-429.

Nakamura, I, Inada, T., Takeda M., and Hatanaka, H., 1986. Important fishes trawled off Patagonia. Japan Marine Fishery Resource Research Center, Tokyo. 369

