



موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور



پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی کشور
(بندر انزلی)

وزارت جهادکشاورزی سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی موسسه تحقیقات شیلات ایران پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی

بهترین روش تعیین سن ماهی اسبله (*Silurus Glanis*)

اکبر پورغلامی مقدم^{۱*}، رضا نهروور^۲، محمد جواد وثاقي^۳، سید حجت خداپرست^۴
۱- دانشجوی دکتری تولید و بهره برداری، پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی، بندر انزلی
۲- کارشناس ارشد، مدیریت ذخایر، پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی، بندر انزلی
۳- دانشجوی دکتری تولید و بهره برداری، دانشگاه هرمزگان
۴- کارشناس ارشد، شیمی آب، پژوهشکده آبی پروری آبهای داخلی، بندر انزلی
* Pourgholami_yas@yahoo.com

چکیده

ماهی اسبله با نام علمی (*Silurus glanis*) از خانواده گربه ماهیان است. این ماهی در منطقه وسیعی شامل مرکز، جنوب و شرق قاره اروپا تا نزدیکی دریای بالتیک و حوضه آبریز دریای خزر یافت می‌شود. ماهی اسبله فاقد هر گونه فلس بوده از این رو جهت تعیین سن آن از استخوان باله سینه ای و جسم مهره استفاده بعمل آمد. تعداد ۱۵۰ قطعه از این ماهی از دو تالاب انزلی و امیر کلايه صید گردید و کار تعیین سن آن صورت پذیرفت. دامنه سنی ماهیان اسبله صید شده در تالاب انزلی ۹-۱ سال بود و ماهیان ۳-۲ ساله بیش از ۱/۷۲ درصد ترکیب سنی را به خود اختصاص داده است. در تالاب امیر کلايه دامنه سنی ۱۲-۱ سال بوده و ماهیان ۳-۲ ساله ۴/۶۷ درصد ترکیب سنی را بخود اختصاص داده است. نتایج حاصله نشان داد که درخصوص تعداد حلقه های سالیانه تفاوتی بین شعاع باله سینه ای و استخوان ستون مهره نبوده ولی وضوح دید در ستون مهره بهتر از شعاع باله می باشد. اما از آنجائیکه بریدن شعاع باله نیاز به کشتن ماهی نداشته و ظاهر ماهی را نیز خراب نمی کند می تواند گزینه مناسب تری برای تعیین سن این ماهی محسوب گردد.

مقدمه

آبزیان بعنوان یکی از منابع پروتئینی از دیر باز مورد توجه بوده و همواره در جهت بهره برداری از آن سعی می شود تا روش های اصولی در جهت حفظ ذخایر آنها بکار گرفته شود. ترکیب سنی و تعیین سن آبزیان و ارتباط آن با فاکتورهای بیولوژیک می تواند راهگشایی در خصوص بررسی و مدیریت بر ذخایر آبزیان باشد. ماهی اسبله با نام علمی *Silurus glanis* یکی از با ارزشترین ماهیان ایران و منطقه اوراسیا است. اهمیت این ماهی در زمینه هایی مانند تکثیر و پرورش، ماهیگیری ورزشی، اکوتوریسم و غیره می باشد. اعضای این راسته حدود ۲۲۰۰ گونه هستند که در ۲۹ خانواده قرار گرفته اند. بزرگترین اندازه مشاهده شده از این ماهی به طول ۵ متر و وزن ۳۰۶ کیلوگرم گزارش شده است. در ایران نمونه ای به طول ۲/۵ متر و وزن ۱۰۴ کیلوگرم ثبت گردیده است.

پرافکنده (۱۳۷۹) به بررسی روش های تعیین سن آبزیان پرداخت. ربانی و همکاران (۱۳۷۸) تعیین سن لارو ماهیان دریایی را با استفاده از بررسی میکروسکوپی اتولیت انجام دادند. امینی و همکاران در مورد استفاده از ابعاد و وزن اتولیت برای تخمین سریع و کم هزینه سن ماهی شوریده معمولی تحقیق کردند.

همچنین Chugunova (۱۹۶۳) به مطالعه سن و رشد در ماهیان، Xie و Li (۲۰۰۸) به بررسی تعیین سن و شد گربه ماهی Glyptosternum maculatum در چین پرداختند.

Gibbs و همکاران (۲۰۱۳) بر روی سن گربه ماهی Pterygoplichthys disjunctivus در فلوریدا کار کردند.

مواد و روش

تعداد ۱۵۰ قطعه ماهی اسبله صید شده و پس از انجام بیومتری، از نمونه ها شعاع باله و استخوان ستون مهره گرفته شد. باله سینه ای را از محل مفصل بریده و آنها را بطور عمودی در بین گیره محکم کرده و در مقابل آفتاب خشک کرد. پس از خشک شدن، مقاطعی به ضخامت ۵/۰ تا ۳ میلیمتر با اره مویی دستی بریده شود.

برای نیل به نتیجه بهتر باید اره ای را انتخاب کرد که در هر اینچ ۷۰ دندان داشته باشد، این مدل اره ها معمولاً در جواهر سازی بکار برده می شوند.

در زمان مطالعه برش ها، آنها را روی یک تیغه شیشه ای در داخل چند قطره گلیسرین، آب، الکل و یا بالزام کانادایی قرار داده تا شفاف گردد.

سپس با استفاده از لوپ دو چشمی با درشت نمایی پائین و با تابش نور اقدام به شمارش حلقه های تاریک و روشن می نماییم.

همچنین از ستون مهره ماهی اسبله نیز می توان برای دقت بیشتر کار تعیین سن استفاده نمود. ابتدا ستون مهره را بطور موقت در آب گرم قرار داده و بافت های دور ستون مهره را جدا می کنیم.

سپس مهره های اول تا پنجم را برای تعیین سن جدا کرده، خشک میکنیم و برش هایی مثلثی شکل جدا نموده و با استفاده از کاغذ سمباده نرم جلا داده می شود.

استفاده از گلیسرین می تواند در آشکارتر نمودن خطوط سن مفید باشد.

در این مرحله، برش ها را بر روی لام قرار داده و با استفاده از لوپ دوچشمی تعیین سن انجام می گردد.



شعاع باله سینه ای ماهی اسبله



جداسازی پوست از شعاع باله سینه ای



سنباده زدن اولیه شعاع باله خشک شده



نحوه برش میلیمتری شعاع باله سینه ای



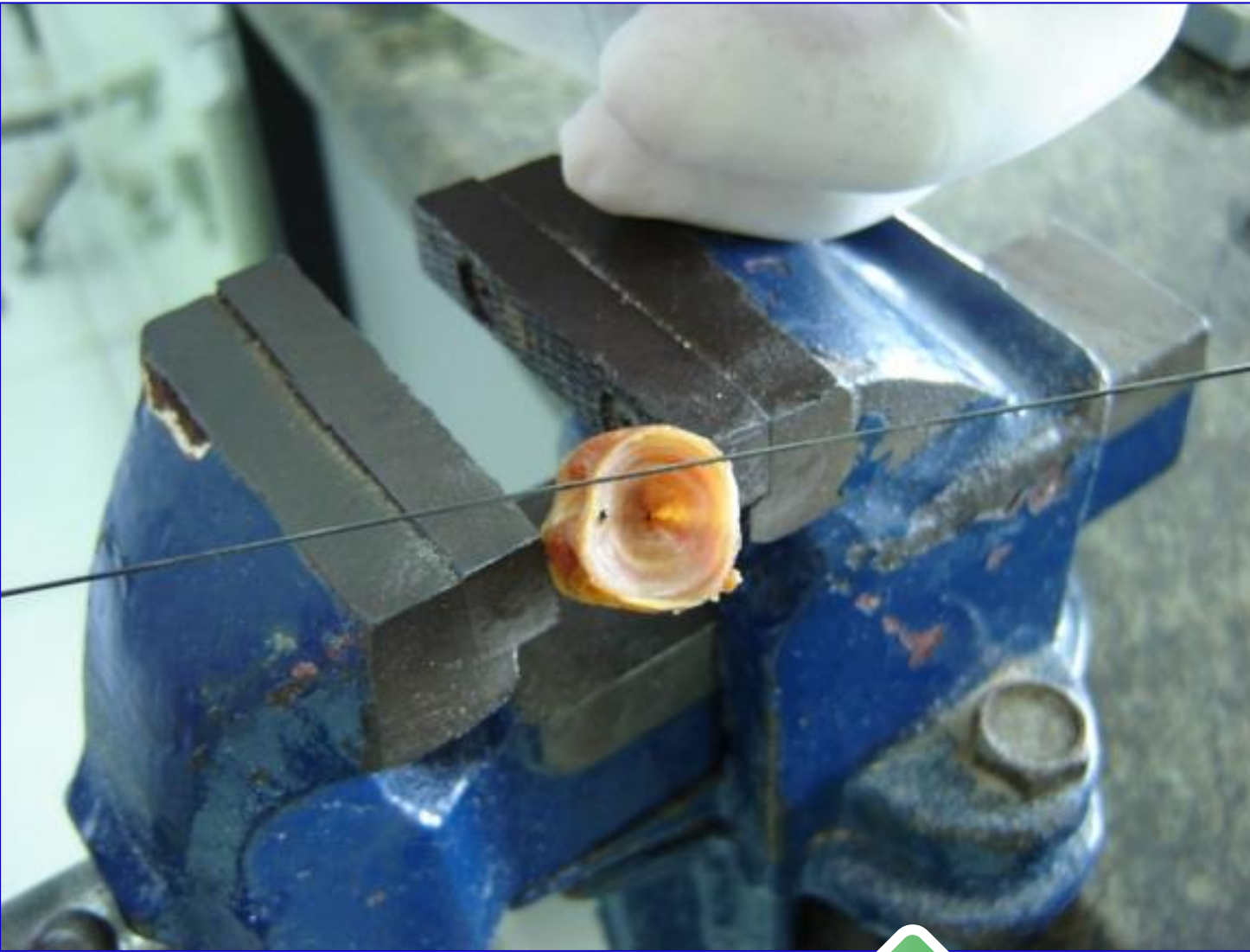
شفاف سازی برش میلیمتری



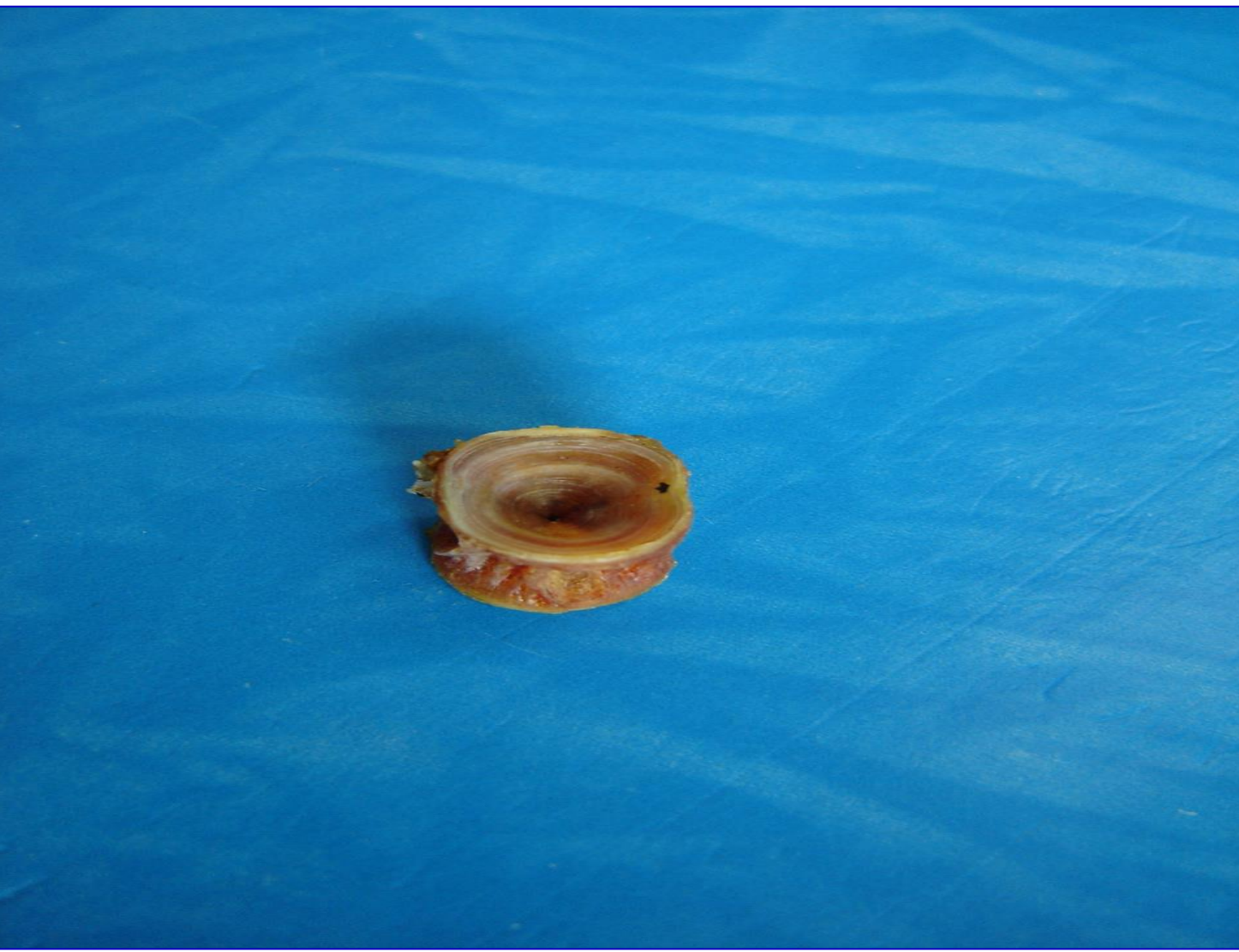
نحوه برش میلیمتری شعاع باله سینه ای



برش میلیمتری باله سینه ای



برش میلیمتری جسم مهره



جسم مهره جداسازی شده



نمونه ماهی اسبله صید شده از تالاب انزلی

نتایج

بدلیل اینکه ماهی اسبله فاقد هرگونه فلسی می باشد، جهت تعیین سن از شعاع باله، ستون مهره و اتولیت آن می توان استفاده نمود. سایر محققین نیز از اولین شعاع سخت باله سینه ای ماهی اسبله برای تعیین سن آن استفاده نموده اند (Chugunova, 1963; Berg, 1948). اگرچه استفاده از ستون مهره نیز برای تعیین سن این ماهی در سایر منابع گزارش گردیده است (Alp et al, 2004) نتایج حاصله نشان داد که بین تعداد حلقه های سالیانه مشاهده شده درشعاع باله سینه ای و استخوان ستون مهره تفاوتی نبوده ولی وضوح دید در برش ستون مهره بهتر از شعاع باله می باشد. از آنجائی که بریدن شعاع باله نیاز به کشتن ماهی نداشته و ظاهر ماهی را نیز خراب نمی کند لذا می توان به جای جسم مهره از شعاع باله سینه ای ماهی اسبله برای تعیین سن استفاده نمود.

لازم به ذکر است که اگر نمونه باله سینه ای بدلیل سن بالای ماهی براحتی قابل تعیین سن نباشد، می توان از ستون مهره برای دقت بیشتر استفاده نمود، اتولیت این ماهی بدلیل ضخامت زیاد و نیاز به تهیه برش و عدم وجود امکانات، مورد استفاده قرار نگیرد. میانگین طول و وزن ماهیان اسبله زیست سنجی شده بترتیب ۵/۲ ± ۷۳/۹ سانتیمتر و ۴۸۹ ± ۴۷۰۲/۲ گرم بوده است.

منابع

۱. امینی، م. رضایی، م. ه.، نیکو، س. ۱۳۹۱. استفاده از ابعاد و وزن اتولیت برای تخمین سریع و کم هزینه سن ماهی شوریده معمولی. بهره برداری و پرورش آبزیان. جلد اول، شماره چهارم، زمستان ۹۱.
۲. پرافکنده، فرخ. ۱۳۷۹. روشهای تعیین سن آبزیان، مؤسسه تحقیقات ایران، تهران.
۳. ربانی، م. ونوقی، غ. م. فاطمی، م. ر. جمیلی، ش. ۱۳۷۸. تعیین سن لار ماهیان دریایی با استفاده از بررسی میکروسکوپی اتولیت. پژوهش و سازندگی در امور دام و آبزیان. شماره ۸۶. زمستان.
4. ALP, A and C. KARA and H.M. Buyukcapar. 2004 Reproductive Biology in a Native European catfish, silurus glanis L., 1758 population in menzelet Reservoir, Turkey vet Anim sci. Turkey. 28: 613 - 622.
5. Berg, L, S. 1949. Fresh water fishes of the U.S.S.R and adjacent countries Vol 2, Academic publications, Moscow, Leningrad.
6. Chugunova, N.I. 1963. Age and Growth studies in fish.
7. Hong-Jing Li, and Cong-Xin Xie. 2008. Age and Growth of the Tibetan Catfish Glyptosternum maculatum in the Brahmaputra River, China. Zoological Studies 47(5): 555-563.
8. Melissa A. Gibbs*, Benjamin N. Kurth and Corey D. Bridges. 2013. Age and growth of the lorricariid catfish Pterygoplichthys disjunctivus in Volusia Blue Spring, Florida. Aquatic Invasions. Volume 8, Issue 2: 207-218.



تعیین سن با استفاده از لوپ