زیست‌شناسی و تکثیر ماهی تایگر بارب (*Barbus tetrazona*)

شیما هاتفی[۱*]، محمد سوداگر[۱]

* shima.hatefi@yahoo.com

۱-گروه تکثیرو پرورش آبزیان، دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

تاریخ دریافت: شهریور ۱۳۹۸ تاریخ پذیرش: آذر ۱۳۹۸

چکیده

تولید و تجارت ماهیان زینتی یکی از سودآورترین بخش‌های آبزی‌پروری محسوب شده و در آسیا و نیز سراسر جهان در حال رشد و توسعه می‌باشد. تایگر بارب ماهی جالبی است که از دیرباز در آکواریوم‌های ایرانی جای پیدا کرده و مورد توجه علاقه‌مندان قرار گرفته است. بارب‌ها جزء خانواده‌ی Cyprinidae بوده و از ماهیان آب شیرین بومی آسیای جنوب شرقی هستند. دامنه‌ی جغرافیایی طبیعی تایگر بارب‌ها از سوماترا، برمه، تایلند، مالزی و احتمالا کامبوج گزارش شده است. داشتن فلس‌های بزرگ، رنگ درخشان، رفتار اجتماعی، زندگی دسته‌جمعی و سهولت نگه‌داری و تکثیر به تایگر بارب‌ها در تجارت ماهیان آکواریومی محبوبیت بخشیده است. بیش از ۷۰ گونه بارب از نظر تجاری دارای اهمیت هستند. زندگی تمامی بارب‌ها به یکدیگر شباهت دارد. تخم‌گیری از تایگر بارب‌ها و پرورش آن‌ها ساده و آسان بوده و همچنین نسبت به شرایط محیطی مقاوم و سرسخت هستند. در صورتی که اصول شرایط پرورش تایگر بارب‌ها درست باشد از نظر اقتصادی پرسود می‌باشد. مطالعه‌ی حاضر مروری بر زیست‌شناسی، رفتار تولیدمثلی و تکثیر این ماهی در تانک خواهد داشت.

کلمات کلیدی: تایگر بارب، ماهیان زینتی، تکثیر، رفتار تولیدمثلی.

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.4.4.0]

مقدمه

تولید ماهیان زینتی یک صنعت چند میلیون دلاری در آمریکا می‌باشد. تخمین زده شده که درآمد حاصل از فروش ماهیان زینتی در فلوریدا به تنهایی سالانه ۱۷۵ میلیون دلار است. کشورهای دیگر تولید کننده‌ی این ماهیان شامل تایلند، سنگاپور، هند، چین و مالزی می‌باشند. ماهیان استوایی شامل انواع گوناگونی از ماهیان می‌شوند که هر کدام نیازهای منحصر به فردی برای یک تولید تجاری دارند و این صنعت در ایران با توجه به شرایط اقلیمی موجود می‌تواند بخش مهمی از صنعت آبزی پروری را در آینده به خود اختصاص دهد (محمدی آذرم و عابدیان‌کناری، ۱۳۸۸). در حال حاضر صنعت ماهیان آکواریومی سهم به‌سزایی در ایجاد اشتغال داشته و بخش اعظم پرورش ماهیان زینتی در ایران مربوط به گونه‌های آب شیرین است (مومنی‌نژاد، ۱۳۹۲). تولید ماهیان زینتی نه‌تنها به دلیل سرگرمی و یا تجارت بین‌المللی، بلکه به دلیل رشد مهارت، کسب درآمد و ایجاد فرصت‌های شغلی دارای اهمیت شده است (Gray, 2011).

تایگر بارب ماهی جالبی است که از دیرباز در آکواریوم‌های ایرانی جای پیدا کرده و مورد توجه علاقه‌مندان قرار گرفته است (عمادی، ۱۳۹۰). بارب‌ها جزء خانواده‌ی Cyprinidae و از ماهیان آب شیرین بومی جنوب آسیا می‌باشند (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹). دامنه‌ی جغرافیایی طبیعی تایگر بارب‌ها از سوماترا، برمه، تایلند، مالزی و احتمالا کامبوج گزارش شده است (صیدگر و همکاران، ۱۳۹۳). وجود فلس‌های بزرگ، رنگ‌های درخشان، رفتار اجتماعی، نگهداری و تولیدمثل آسان آن‌ها را به یک گونه‌ی محبوب در بازار آکواریوم مبدل ساخته است. در حال حاضر بیش از ۷۰ گونه بارب از نظر تجاری دارای اهمیت هستند. الگوی رنگی تایگر بارب‌ها از قرمز تا سیاه و سبز تا طلایی طیف‌بندی شده و لاروهای آن‌ها در مراحل اولیه‌ی زندگی از خود رنگ‌های مختلفی را به‌نمایش می‌گذارند (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹). انواع بارب‌ها شامل تایگر بارب، گرین بارب، رزی بارب، شوبرتی بارب و بارب زرد از جمله بارب‌هایی هستند که در ایران به‌خوبی قابل تکثیر و پرورش هستند. زندگی تمام بارب‌ها با یکدیگر شباهت دارد. اگر با غذاهای زنده و مقوی خوب تغذیه شوند، تعداد زیادی تخم می ریزند و هر ده روز یک بار می توان از آن‌ها تخم‌گیری کرد (فروهر واجارگاه و هدایتی، ۱۳۹۵).



شکل ۱: ماهی تایگر بارب

این ماهی پرتحرک بوده و سرعت شنای زیادی دارد. در آکواریومی که ماهیان دیگر وجود دارند دیده شده که این ماهی به‌صورت بازی‌گونه باله‌های ماهیان کندحرکت را نوک می‌زند. بنابراین هرگز نباید آن‌ها را در آکواریومی که در آن ماهی‌های باله‌بلند مثل برخی از گونه‌های ماهی طلایی و یا ماهی جنگجوی سیامی نر وجود دارند نگه‌داری کرد (عمادی، ۱۳۹۰). تایگر بارب‌ها علاقه‌ی زیادی به زندگی در گروه دارند و برای این منظور می‌توان آن‌ها را در گروه قرار داد تا شادابی خود را حفظ کنند (فروهر واجارگاه و هدایتی، ۱۳۹۵). اندازه‌ی این ماهی تا ۷/۵ سانتی‌متر می‌رسد ولی در آکواریوم‌ها معمولا بیشترین طول آن‌ها ۵ سانتی‌متر است. بسیار خوش‌اشتها هستند و غذاهای زنده و کارخانه‌ای را به‌خوبی می‌خورند. علاوه بر این، معمولا غذاهای مانده در کف را که برخی از ماهیان توجهی به آن‌ها ندارند می‌خورند (عمادی، ۱۳۹۰).

رده‌بندی و ریخت‌شناسی

نام علمی تایگر بارب *Capoeta tetrazona* می‌باشد، اما سال‌ها روی جنس و گونه‌ی این ماهی بحث‌هایی وجود داشته است. در سال ۱۸۵۵ یک ماهی شناس آلمانی این ماهی را با نام *Barbus tetrazona* ثبت کرد. سپس در سال ۱۸۶۰ از *Capoeta samantraus* برای توصیف گونه‌ی اصلی استفاده کرد. در اواخر سال ۱۹۳۰ به این اشتباه پی برده شد و نام تایگر بارب به *Barbus tetrazona* بازگردانی گردید. امروزه به این ۳ تقسیم‌بندی توجهی نمی‌شود. *Barbodes*، *Capoeta* و *Pantius* همگی کلماتی هستند که اشاره به تایگر بارب و گونه‌های دیگر بارب دارند.

چندین گروه از بارب‌ها دارای علائم رنگی مشابهی هستند که می‌توان به نوارهای سیاه روی بدن آن‌ها اشاره کرد که

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.4.4.0]

دارای اندازه و شکل‌های مختلفی هستند. این نوارهای سیاه جزء فنوتیپ بارز تایگر بارب بوده و بر اساس شکل و الگوی آن‌ها می‌توان رده‌بندی این ماهیان را انجام داد. دو رگه‌گیری داخل گونه‌ای و بین‌گونه‌ای باعث دستیابی به رنگ‌ها و شکل‌های مختلف شده که پاسخ‌گوی نیاز بازار به واریته‌های جدید تایگر بارب بوده است. تایگر بارب آلبینو (زال) و طلایی را می‌توان به‌عنوان نمونه‌ای از دورگه‌های تجاری نام برد (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹).

کیفیت آب

تایگر بارب‌ها در سختی آب ۱۰۰ تا ۲۵۰ قسمت در میلیون و pH ۶/۵ تا ۷/۵ رشد می‌کنند. بهترین دمای آب برای رشد تایگر بارب بین ۲۳ تا ۲۵ درجه‌ی سانتی‌گراد بوده و تخم‌ریزی زمانی صورت می‌گیرد که در محدوده‌ی حرارتی بین ۲۳ تا ۲۸ درجه‌ی سانتی‌گراد باشد و دمای ایده‌آل برای آن‌ها ۲۵ درجه-سانتی‌گراد می‌باشد. این ماهیان در تحمل دمایی مقاومت بالایی داشته و قادرند دمای کمتر از ۱۸ و بیش از ۳۲ درجه‌ی سانتی‌گراد را تحمل کنند (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹).

رفتار تولیدمثلی

به‌طور معمول زمانی که طول بدن تایگر بارب به ۲۵ تا ۳۰ میلی‌متر برسد و یا ۶ تا ۷ هفته از عمر آن‌ها گذشته باشد به بلوغ می‌رسند (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹). زمانی که شکم ماهیان ماده برآمده و مدور و رنگ ماهیان نر تیره‌تر شد برای تخم‌ریزی آماده شده‌اند (عمادی، ۱۳۹۰). گزارش شده است که تایگر بارب‌ها می‌توانند به طول حداکثر ۵ سانتی‌متر و ارتفاع بدن ۲ سانتی‌متر برسند. تمام وابستگان ماهی بارب با نسبت جنسی ۱ به ۱ جفت‌گیری کرده که با نمایش رفتارهای هجومی از ماهی نر همراه است، در حالی که ماهی ماده آرام است. معمولا ماده‌ها گیاهان آبی غوطه‌ور یا ریشه‌های گیاهان را به عنوان بستر جهت رهاسازی تخم انتخاب می‌کنند (Kortmulder, 1972). هنگام تخم‌ریزی ماهی نر با پوزه‌ی خود به لبه‌های باله‌ی مخرجی ماهی ماده نوک می‌زند. ماهی ماده کم‌کم سرعت حرکت خود را کم می‌کند تا ماهی نر به او برسد و با او همراه شود. پس از آن هر دو پهلو به پهلوی هم قرار گرفته و در سطح آب و داخل گیاهان حرکت می‌کنند و تخم‌ریزی آن‌ها شروع می‌شود (عمادی، ۱۳۹۰). این رفتار ممکن است تا چندین ساعت ادامه یابد تا تخم‌ها رهاسازی گردند و در یک تخم‌ریزی ممکن است چند صد تخم رها گردد (Kortmulder, 1972).

هماوری

در یک جمعیت مولد بالغ از هر ماهی ماده به‌طور متوسط ۳۰۰ تخم می‌توان انتظار داشت، اگرچه تعداد تخم‌هایی که از ماهی رها می‌گردد همراه با بلوغ و اندازه‌ی ماهی افزایش می‌یابد. تخم‌های رها شده چسبناک بوده که در آب شیرین به‌صورت وارونه معلق بوده و متوسط قطر آن‌ها ۰/۰۵± ۱/۱۸ میلی‌متر می‌باشد (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹).

تکثیر تایگر بارب در تانک

آماده‌سازی مولدین

بلوغ جنسی ماده‌ها بر اساس گردشدگی کامل ناحیه‌ی شکمی تشخیص داده می‌شود. بلوغ نرها را می‌توان با استفاده از تشخیص رنگ قرمز درخشان در شعاع‌های باله‌ای تشخیص داد (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹). چند روز پیش از تکثیر بهتر است برای آماده‌سازی مولدین، جنس‌ها جدا از هم در آکواریوم‌های جداگانه نگه‌داری شوند (عمادی، ۱۳۹۰). همچنین جدا نمودن دو جنس نر و ماده از هم باعث می‌گردد تخم‌ریزی‌ها به صورت همزمان انجام شده که منجر به دستیابی به تعداد زیادی لارو خواهد شد. آماده‌سازی نرها و ماده‌ها در تانک‌های مجزا از هم یکی از مهم‌ترین مراحل در فرایند تولید است. در صورت عدم آماده‌سازی صحیح آن‌ها میزان موفقیت در تخم‌ریزی هم‌زمان کاهش خواهد یافت (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹).

آماده‌سازی تانک تخم‌ریزی

تایگر بارب‌ها و گونه‌های وابسته به آن‌ها گونه‌هایی هستند که به آسانی تخم‌ریزی می‌کنند، اما اجرای شیوه‌ی صحیح در آماده‌سازی مولدین، کیفیت آب و بستر اهمیت زیادی دارد (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹). برای تکثیر بهتر است از آکواریوم نسبتا بزرگی استفاده شود، زیرا اگر اندازه‌ی آکواریوم کوچک باشد ممکن است ماهی نر ماهی ماده را اذیت کند. دمای آکواریوم تکثیر نباید از ۲۳ درجه‌ی سانتی‌گراد کمتر باشد، زیرا ممکن است برای تخم‌ریزی تحریک نشوند (عمادی،

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.4.4.0]

۱۳۹۰). هوادهی در آکواریوم وجود ندارد و یا بسیار کم است. برای ساخت بستر تخم‌ریزی می‌توان از یک برس که دارای الیاف است استفاده کرد و در انتهای روزی که مولدین به تانک انتقال داده می‌شوند می‌توان در آکواریوم قرار داد. از اجسام دیگری از قبیل بافت‌های ابریشم مصنوعی (ریون) نیز می‌توان جهت تولید تجاری استفاده کرد. برس با الیاف به‌عنوان یک بستر جهت رهاسازی تخم‌های چسبنده عمل می‌کنند که از خورده شدن تخم توسط مولدین جلوگیری کرده و در بین دو تخم‌ریزی به‌سادگی پاک‌سازی می‌شود (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹). همچنین می‌توان در داخل آکواریوم به اندازه‌ی کافی گیاه (مانند میریوفیلوم) کاشته شود (عمادی، ۱۳۹۰).

به جفت مولدین فقط دو روز اجازه‌ی تخم‌ریزی داده می‌شود و پس از دو روز از تانک تخم‌ریزی برداشته می‌شوند (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹). پس از تخم‌ریزی باید بلافاصله مولدین از آکواریوم بیرون برده شوند، زیرا ممکن است شروع به خوردن تخم‌ها کنند (عمادی، ۱۳۹۰).



شکل ۲: برس و الیاف مصنوعی به عنوان بستر تخم‌ریزی

تفریخ

پس از تخم‌ریزی، برس‌ها که در بردارنده‌ی تخم‌های چسبناک هستند از تانک تخم‌ریزی به تانک‌هایی که جهت نگه‌داری از لاروهای تازه تفریخ شده آماده شده‌اند، انتقال می‌یابند. در درجه حرارت ۲۵ تا ۲۷ درجه‌ی سانتی‌گراد، لاروها پس از ۳ روز تفریخ می‌گردند. لاروهای تازه تفریخ شده به مدت ۲ روز شنا نمی‌کنند و مواد غذایی را از کیسه‌ی زرده‌ی خود به‌دست می‌آورند که در این زمان نیاز به تغذیه ندارند. ۳ روز پس از تفریخ کیسه‌ی زرده جذب شده و از بین می‌رود (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹).

غذادهی

۳ تا ۴ روز پس از تفریخ زمانی که بچه‌ماهیان به طول تقریبی ۴ میلی‌متر رسیدند و شنای آزاد دارند غذا باید معرفی شود. باید در نظر داشت که ممکن است زمان تفریخ لاروها متفاوت باشد در نتیجه لاروها در مراحل مختلفی از رشد قرار می‌گیرند. تغذیه باید زمانی آغاز گردد که اولین لارو با شنای آزاد مشاهده شود. می‌توان از آرتمیای تازه تفریخ شده به عنوان غذای روز اول و ۲ روز پس از آن استفاده کرد. سپس می‌توان از غذای آماده‌ی تجاری برای تغذیه استفاده نمود. فرایند جداسازی ماهی از غذای قبلی و آشناسازی آن با غذای جدید می‌تواند طی ۳ تا ۵ روز کامل شود. زمانی که بچه‌ماهی‌ها با موفقیت با جیره‌ی غذایی تجاری سازش پیدا کردند و در مدت دو روز به طول تقریبی ۵ میلی‌متر رسیدند می‌توان آن‌ها را به تانک پرورش انتقال داد (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹).

با آن‌که تایگر بارب به عنوان یک ماهی همه چیزخوار شناخته شده است اما، آنالیز امعا و احشای گونه‌ی وحشی آن نشان داده که غذای ترجیحی آن‌ها غذای گیاهی است. مطالعه‌ای که در مالزی انجام گرفت، در امعاء و احشای این ماهی ۱۶ نوع فیتوپلانکتون، یک منبع از بافت گیاهان عالی، ۴۰ نوع زئوپلانکتون و حشرات خشک‌زی و آبزی مشاهده شد (Shiraishi *et al.*, 1972). یک غذای مناسب جهت رشد تایگر بارب باید حداقل دارای ۲۸ تا ۳۳ درصد پروتئین بوده و منابع مورد استفاده باید از نظر اسیدهای آمینه‌ی ضروری و اسیدهای چرب غیراشباع غنی باشد (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹).

عوامل موثر بر قیمت ماهی تایگر بارب

سطح قیمت تایگر بارب مانند تمام ماهیان زینتی بر اساس اندازه‌ی بدن، رنگ و واریته کاملا متغیر است. محدوده‌ی قیمت تایگر بارب‌ها از کمتر از ۰/۱ دلار تا ۰/۳۳ برای هر ماهی در زمانی که طول بدن آن‌ها ۲۵ و ۵۰ میلی‌متر است متغیر می‌باشد. همچنین زمانی که تایگر بارب‌ها هم‌اندازه باشند قیمت‌شان به واریته‌ی آن‌ها بستگی دارد، مانند تایگر بارب معمولی، تایگر بارب آلبینو و تایگر بارب سبز. تایگر بارب سبز در هر اندازه‌ای تقریبا ۳ برابر حالت عادی قیمت دارد (سوداگر و همکاران، ۱۳۸۹).

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.4.4.0]

نتیجه‌گیری

تولید و تجارت ماهیان زینتی یکی از سودآورترین بخش‌های آبزی‌پروری محسوب می‌شود. تایگر بارب‌هایی که طی ۲۰ سال اخیر جهت ایجاد رنگ‌های درخشان دورگه‌گیری شدند محبوبیت زیادی در بین افراد پیدا کرده‌اند. با توجه به این‌که تخم‌گیری از تایگر بارب‌ها و پرورش آن‌ها ساده و آسان بوده و نیز به‌دلیل مقاوم و سرسخت بودن این ماهیان در صورتی که شرایط پرورش آن‌ها صحیح و درست باشد می‌تواند از نظر اقتصادی پرسود باشد.

منابع

سوداگر، م.، کثیری، م. و فرحی، ا.، ۱۳۸۹. مقدمه‌ای بر تکثیر و پرورش تایگر بارب. انتشارات نوروزی. گرگان. چاپ اول. ۱۰۰ صفحه.

صیدگر، م.، نکوئی‌فرد، ع.، حافظیه، م. و نصرتی حوری، ع.، ۱۳۹۳. نقش تغذیه‌ای پریان میگو (*Phallocryptus spinosa*) بر هماوری و درصد تخم‌گشایی ماهی تایگر بارب (*Capoeta tetrazona*). مجله‌ی آبزیان و شیلات، شماره بیستم، صفحات ۳۹-۴۶.

عمادی، ح.، ۱۳۹۰. آکواریوم و تکثیر و پرورش ماهی‌های آکواریومی آب شیرین. انتشارات علمی آبزیان. تهران. چاپ سوم. ۳۶۴ صفحه.

فروهر واجارگاه، م. و هدایتی، س.ع.ا.، ۱۳۹۵. بررسی برخی شاخص‌های رشد و بقای ماهی نابالغ بارب ببری (*Barbus tetazone*) در مواجهه با طیف‌های مختلف نور. مجله‌ی علمی پژوهشی زیست‌شناسی جانوری تجربی، شماره اول، صفحات ۶۳-۷۰.

محمدی آذرم، ح. و عابدیان کناری، ع.، ۱۳۸۸. افزایش مقاومت ماهی زینتی تایگر بارب *Capoeta tetrazona* به استرس‌های فیزیکو شیمیایی محیطی آب توسط مکمل پودر گاماروس. مجله‌ی پژوهش‌های علوم دامی ایران، شماره دوم، صفحات ۷۷-۸۵.

مومنی‌نژاد، ع.، ۱۳۹۲. القاء تکثیر در کپور کوی (*Cyprinus carpio*) با استفاده از هورمون HCG و ترکیب Ovaprim. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی منابع طبیعی - تکثیر و پرورش آبزیان، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان. ۱۵۰ صفحه.

Gray, S.A., 2011. An economic and production assessment model for ornamental fish production in Jamaica. Fisheries training programme, Unaited Nations University. 34 P.

Kortmulder, K., 1972. A comparative study in colour patterns and behavior in seven Asiatic Barbus species (Cyprinidae, Ostariophysi, Osteichthyes) behavior. International Journal of Comparative Ethnology, 14: 1-60.

Shiraishi, Y., Mizuno, N., Nagay, M., Yoshimi, M., Nishiyama, K. 1972. Studies on the diel activity and feeding habit of fishes at lake Bera, Malaysia. Japanese Journal of Ichthyology, 19(4): 295-305.

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-13]
[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.4.4.0]

Biology and propagation of tiger barb (*Capoeta tetrazona*)

Hatefi Sh.[1*]; Soudagar M.[1]

[*] shima.hatefi@yahoo.com

1-Department of Propagation and Cultivation, Faculty of Fisheries and Environmental Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Iran

Abstract

The production and trade of ornamental fish is one of the most profitable sectors of aquaculture and is growing and developing in Asia and around the world. Tiger barb is an interesting fish that has long been in Iranian aquariums and has attracted the attention of enthusiasts. The barbs are a subfamily (Cyprinidae) of freshwater fishes native to Southeast Asia. The natural geographical range of Tiger Barbs has been reported from Sumatra, Burma, Thailand, Malaysia and possibly Cambodia. Large scales, bright colors, social behavior, community life, and ease of keeping and breeding have made tiger barbs popular in the aquarium fish trade. Well over 70 barb species are currently commercially important. The life of all barbs is similar to each other. Obtaining egg from tiger barbs and their cultivations are easy and they are also resistant to environmental conditions. It is economically profitable if the principles of cultivation of tiger barbs are right. The present study will provide an overview of the biology, reproductive behavior and reproduction of this fish in the aquarium.

Keywords: Tiger Barb, Ornamental fish, Propagation, Reproductive behavior.

[Downloaded from ornamentalaquatics.ir on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.24234575.1398.6.4.4.0]