



1036-AMIWR2019

مقایسه عملکرد رشد و تغذیه شانک زرد باله (*Acanthopagrus latus*) و سی باس

آسیایی (*Lates calcarifer*) در شوری های مختلف

منصور طرفی موزان زاده^{*}، شاپور مهرجویان^۱، رحیم اصولی^۱، مجتبی ذبیح نجف آبادی^۱، اسمعیل پقه^۱، حمید سقاوی^۱، سید جواد حسینی^۱، جواد منعم^۱

۱. ایستگاه تحقیقات ماهیان دریایی بندر امام خمینی (ره)، پژوهشکده آبرزی پروری جنوب کشور، مؤسسه تحقیقات علوم

شیلاتی ایران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بندر امام خمینی (ره)

آدرس پست الکترونی مسئول: Mansour.torfi@gmail.com

چکیده:

مطالعه حاضر به منظور مقایسه عملکرد رشد و تغذیه ماهیان شانک زرد باله و سی باس آسیایی در شوری های مختلف شامل ۶، ۱۲، ۲۴، ۳۵ و ۴۸ گرم در لیتر صورت پذیرفت. بدین منظور ماهی شانک زردباله و سی باس آسیایی به ترتیب با متوسط وزن اولیه $12/7 \pm 0/7$ و $34/0 \pm 0/0$ در پنج تیمار اشاره شده و هر تیمار با ۳ تکرار به مدت ۶۰ روز مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج مطالعه نشان داد ماهیان شانک زرد باله پرورش یافته در شوری های ۱۲ و ۲۴ دارای عملکرد رشد بهتری نسبت به سایر گروه ها بودند، اما ضریب تبدیل غذایی در این گونه تحت تأثیر شوری واقع نشد. در مورد ماهی باس آسیایی، عملکرد رشد با افزایش شوری آب کاهش یافته و ماهیان پرورش یافته در شوری های ۶ و ۱۲ رشد بیشتری نسبت به سایر گروه ها بودند. همچنین، ضریب تبدیل غذایی در ماهیان سی باس تغذیه شده در شوری ۴۸ کمتر از بقیه گروه ها بود. بررسی رگرسیون خط شکسته نشان داد بهترین شوری برای رشد و عملکرد تغذیه ای ماهی شانک زرد باله و سی باس آسیایی به ترتیب ۹/۱ و ۱۲/۷ گرم در لیتر است.

واژه های کلیدی: شانک زردباله، سی باس آسیایی، تغییر اقلیم، شوری، رشد

مقدمه

ایجاد تنوع زیستی در آبرزی پروری با معرفی گونه های جدید یا توسط افزایش تناسب در گونه های پرورش یافته و در نهایت توسعه ی نژاد های پرورشی یکی از مهمترین استراتژی ها در جهت پایداری این صنعت در مقابله با چالش های مختلف نظیر تغییرات اقلیمی و کمبود منابع آب شیرین است (FAO, 2018). به طور مثال در دو دهه ی گذشته ایران با چالش جدی کمبود آب به دلیل تغییرات اقلیمی، خشکسالی های مکرر، افزایش تقاضا برای آب، کاهش آب های زیر زمینی و کیفیت آب، توسعه ی ناپایدار و از بین رفتن اکوسیستم های زیستی نظیر تالاب ها رو به رو بوده است. این مسئله به خصوص در بخش های جنوبی و جنوب غربی ایران سبب کاهش شدید آب شیرین و شور شدن رودخانه ها شده است. به طور مثال در استان خوزستان شور شدن آب کارون در پایین دست منجر به افزایش تلفات کپور ماهیان و کاهش شدید رشد و خسارات اقتصادی بسیار زیاد شده است. از سوی دیگر شیوع بیماری هایی نظیر لکه سفید در مزارع میگو منجر به ورشکستگی این صنعت در خوزستان گردیده است. بنابراین معرفی گونه های با قابلیت تحمل دامنه ی وسیع شوری جهت آبرزی پروری می تواند راهی برای مقابله با این شرایط بحرانی باشد. شانک زرد باله (*Acanthopagrus latus*) و ماهی سی باس آسیایی (*Lates calcarifer*) دو گونه ی یوری هالین با قابلیت پرورش در سیستم های با آب شیرین، لب شور و دریایی هستند. تحقیق حاضر با هدف بررسی عملکرد رشد و تغذیه این گونه ها در شوری های مختلف و تعیین بهترین شوری برای پرورش این گونه ها انجام شد.



مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر در ایستگاه تحقیقات ماهیان دریایی بندر امام خمینی (ره)- پژوهشکده آبرزی پروری جنوب کشور صورت پذیرفت. بدین منظور ماهی شانک زردباله و سی باس آسیایی به ترتیب با متوسط وزن اولیه $12/7 \pm 0/7$ و $34/0 \pm 0/0$ در پنج تیمار شوری های ۶، ۱۲، ۲۴، ۳۵ و ۴۸ و هر تیمار با ۳ تکرار به مدت ۶۰ روز مورد مطالعه قرار گرفتند. ماهیان در تانک های پلی اتیلنی ۳۰۰ لیتری حاوی ۲۵۰ لیتر آب به تعداد ۱۵ عدد ماهی در هر تانک با غذای مخصوص ماهی باس (پروتئین ۴۸٪، چربی ۱۶٪، رطوبت ۹٪، خاکستر ۱۰٪، قطر ۴ میلی متر، شرکت بیضا، شیراز) به صورت دو مرتبه در روز تا حد سیری تغذیه شدند. متوسط دما و اسیدیته آب در طول دوره به ترتیب ۲۵ درجه سانتی گراد و ۸/۲ بود. تعویض آب به صورت روزانه به میزان ۵۰٪ صورت می پذیرفت و شوری آب بوسیله ی شوری سنج چشمی برای هر تیمار کنترل می شد. پس از ۶۰ روز ماهیان به مدت ۲۴ ساعت گرسنه مانده و بعد بیومتری شدند. داده های حاصل از آزمایش پس از تست های نرمال بودن (کلموگروف اسمیرنوف) و همگنی (لون) توسط آزمون یک طرفه ی واریانس در سطح ۰/۰۵ بررسی شدند و مقایسه ی میانگین ها نیز با آزمون دانکن صورت پذیرفت.

نتایج و بحث

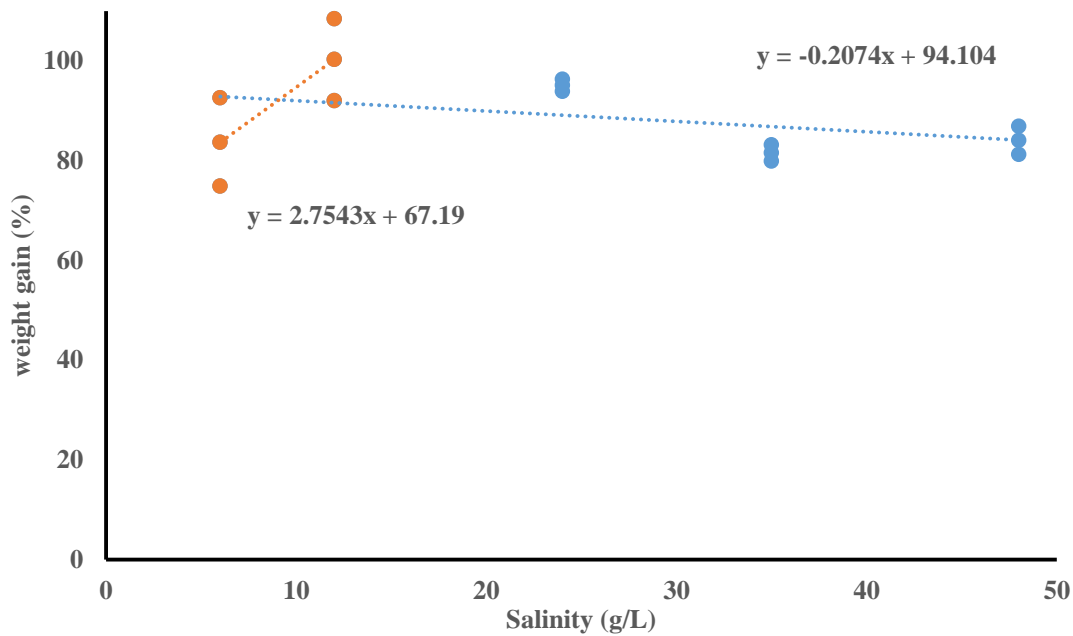
مقایسه شاخص های رشد و تغذیه ای ماهی شانک زرد باله و سی باس آسیایی در شوری های مختلف

شوری آب (گرم در لیتر)					
۴۸	۳۵	۲۴	۱۲	۶	
					شانک زرد باله
$12/7 \pm 0/1$	$12/6 \pm 0/0$	$12/7 \pm 0/0$	$12/6 \pm 0/1$	$12/7 \pm 0/0$	وزن اولیه (گرم)
$23/4 \pm 0/1^b$	$22/9 \pm 0/2^b$	$24/8 \pm 0/1^a$	$25/3 \pm 0/7^a$	$23/3 \pm 0/6^b$	وزن نهایی (گرم)
$84/0 \pm 1/6^b$	$81/5 \pm 1/0^b$	$95/1 \pm 0/7^a$	$100/2 \pm 4/7^a$	$83/7 \pm 5/1^b$	افزایش وزن (%)
$1/7 \pm 0/0$	$1/5 \pm 0/2$	$1/7 \pm 0/0$	$1/6 \pm 0/1$	$1/6 \pm 0/1$	ضریب تبدیل غذایی
$100 \pm 0/0$	$100 \pm 0/0$	$100 \pm 0/0$	$93/3 \pm 3/7$	$100 \pm 0/0$	بازماندگی (%)
					سی باس آسیایی
$33/8 \pm 0/1$	$33/9 \pm 0/2$	$34/0 \pm 0/1$	$33/8 \pm 0/0$	$34/2 \pm 0/1$	وزن اولیه (گرم)
$60/4 \pm 0/5^c$	$66/2 \pm 0/1^b$	$66/1 \pm 0/3^b$	$69/1 \pm 0/4^a$	$69/1 \pm 0/3^a$	وزن نهایی (گرم)
$78/9 \pm 1/9^c$	$95/1 \pm 1/4^b$	$94/5 \pm 1/3^b$	$104/6 \pm 1/3^a$	$102/2 \pm 1/7^a$	افزایش وزن (%)
$1/3 \pm 0/1^b$	$1/1 \pm 0/1^a$	$1/0 \pm 0/1^a$	$1/0 \pm 0/0^a$	$1/1 \pm 0/0^a$	ضریب تبدیل غذایی
$100 \pm 0/0$	$100 \pm 0/0$	$100 \pm 0/0$	$100 \pm 0/0$	$100 \pm 0/0$	بازماندگی (%)

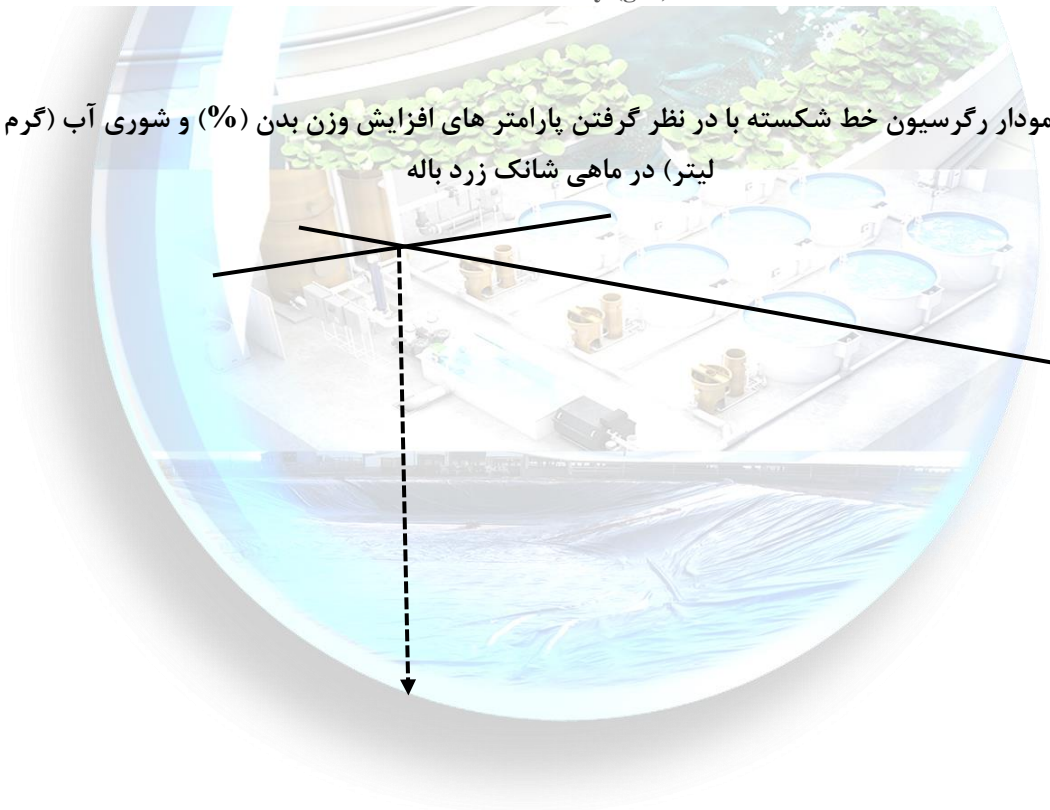
نتایج مطالعه نشان داد ماهیان شانک زرد باله پرورش یافته در شوری های ۱۲ و ۲۴ دارای عملکرد رشد بهتری نسبت به سایر گروه ها بودند، اما ضریب تبدیل غذایی در این گونه تحت تأثیر شوری واقع نشد. در مورد ماهی باس آسیایی، عملکرد رشد با افزایش شوری آب کاهش یافته و ماهیان پرورش یافته در شوری های ۶ و ۱۲ رشد بیشتری نسبت به سایر گروه ها بودند. همچنین، ضریب تبدیل غذایی در ماهیان سی باس تغذیه شده در شوری ۴۸ کمتر از بقیه گروه ها بود. بررسی رگرسیون خط شکسته نشان داد بهترین شوری برای رشد و عملکرد تغذیه ای ماهی شانک زرد باله و سی باس آسیایی به ترتیب ۹/۱ و ۱۲/۷ گرم در لیتر است. کاهش رشد در هر دو گونه با افزایش شوری نشان دهنده ی افزایش مصرف انرژی در جهت حفظ هموستاز بدن و تنظیم اسمزی می باشد. بسیاری از مطالعات بر روی ماهیان نشان داده اند که ماهیان بین ۲۰ تا ۵۰ درصد کل انرژی بدن

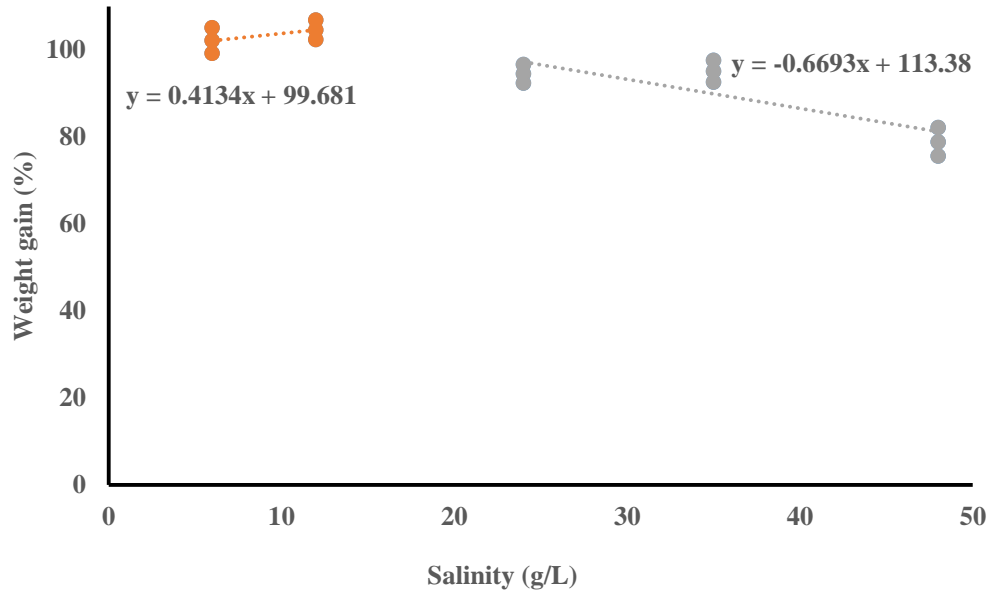


را صرف تنظیم اسمزی در آب هایی که ایزوسموتیک نیستند، می کنند. در ماهیان مختلف اغلب، بهترین رشد در شوری های میانه همانند آب لب شور حاصل می شود که با نرخ متابولیسی پایین تر ماهی در این نوع شوری ها ارتباط دارد (Boeuf and Payan, 2001).



شکل ۱. نمودار رگرسیون خط شکسته با در نظر گرفتن پارامترهای افزایش وزن بدن (%) و شوری آب (گرم در لیتر) در ماهی شانک زرد باله





شکل ۲. نمودار رگرسیون خط شکسته با در نظر گرفتن پارامترهای افزایش وزن بدن (%) و شوری آب (گرم در لیتر) در ماهی سی‌باص آسیایی
منابع

FAO, 2018. The State of World Fisheries and Aquaculture- Meeting the sustainable development goals., Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.

Boeuf, G., Payan, P., 2001. How should salinity influence fish growth? Comp. Biochem. Physiol. C 130, 411-423.

